

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Aleksandr Kornilov

**MIGRATSIOONI MÕJU RAHVUSVAHELISELE
KAUBANDUSELE OECD RIIKIDE NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Õppekava rakenduslik majandusteadus, peeriala majandusanalüüs

Juhendaja: Natalia Levenko, PhD

Tallinn 2024

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele selle koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks.

Töö pikkuseks on 8995 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Aleksandr Kornilov

(kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. MIGRATSIOONI JA RAHVUSVAHELISE KAUBANDUSE SEOS	7
1.1. Immigratsioon, emigratsioon ja migratsioon	7
1.2. Eksport	9
1.3. Import	10
1.4. Rahvusvaheline kaubandus	10
1.5. Migratsiooni mõju rahvusvahelise kaubandusele	13
1.5.1. Eelnevate uuringute andmed	14
1.5.2. Eelnevate uuringute meetodid	15
1.5.3. Eelnevate uuringute tulemused	17
1.5.4. Eelnevate uuringute tulemustel tehtud järeldused	21
1.6. Teiste majandustegurite mõju rahvusvahelise kaubandusele	22
2. KASUTATUD ANDMED JA MEETODID	24
2.1. Kasutatavad andmed ja analüüsimeetodid	24
2.2. Andmete ülevaade	26
2.3. Uurimismeetodi kirjeldus	30
2.4. Andmeanalüüsi tulemused	31
2.5. Järeldused	34
KOKKUVÕTE	36
SUMMARY	37
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	40
LISAD	44
Lisa 1. Kirjeldav statistika 20 OECD riikide kohta	44
Lisa 2. Korrelatsioonimaatriks 1	45
Lisa 3. Korrelatsioonimaatriks 2	46
Lisa 4. Ekspordi fikseeritud efektidega mudelid	47
Lisa 5. Impordi fikseeritud efektidega mudelid	48
Lisa 6. Netoekspordi fikseeritud efektidega mudelid	49
Lisa 7. Autori poolt koostatud esmased impordimudelid	50
Lisa 8. Lihtlitsents	51

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesolevas lõputöös uuritakse, kuidas migratsiooni muutus piiratud territooriumil mõjutab riigi kaubanduse mahtu ehk ekspordi ja impordi mahtu OECD riikide näitel 2000–2020 aastatel. Migratsioon võib tekitada mitmetähenduslikku mõju erinevate riikide rahvusvahelisele kaubandusele ning kogu majandusele. Kui ühes riigis kasvab immigrantide arv, siis kasvab ka tööjõu pakkumine, kuid teises riigis see tööjõu pakkumine langeb, sest isikud emigreeruvad sellelt territooriumilt. Ning koos immigrantide arvu muudatustega kohanduvad ka palgad erinevates valdkondades riikides. Migratsiooni tõttu liiguvad ka inimeste teadmised ja kogemus, mis mõjutab riikide tehnoloogilist arengut ja tootlikkust (TFP). Samuti kasvab koos immigrantide arvuga ka spetsiifiliste kaupade nõudlus, mis võib oluliselt mõjutada kogu riigi impordi, ehk suurendada spetsiifilist impordi. Just selle tõttu mõjutab migratsiooni näitaja kaudselt riigi kaubandust muude majandusnäitajate kaudu. Migratsiooni mõju tööjõu pakkumisele, kaupade nõudlusele, hindadele, palkadele ja tootlikkusele võib oluliselt mõjutada riigi ekspordi ja impordi mahtu pikas perspektiivis.

Uurimise eesmärk on aru saada, kuidas migratsioon mõjutab rahvusvahelise kaubanduse mahtu. Käesolevas töös kasutatakse empiirilises uuringus sekundaarseid makro paneelandmeid. Selle empiirilise uuringu meetodiks on regressioonanalüüs, ehk paneelandmete ökonomeetrilise hinnangufunktsioonid: ühendatud (POLS), fikseeritud efektide (FE) ja juhuslike efektidega (RE). Empiirilised tulemused viitavad sellele, et rändesaldo suurenedes 1% võrra impordi kasv suureneb umbes 3 protsendipunkti võrra. Uuringu käigus ei leitud kinnitust sellele, et rändesaldo mõjutab ekspordi ja netoekspordi mahtu. Seega võib järeldada, et migratsiooni suurenemisega suureneb ka import, mis omakorda avaldab negatiivset mõju netoekspordile ja riigi majanduskasvule.

Võtmesõnad: Migratsioon, immigratsioon, emigratsioon, netoekspord

SISSEJUHATUS

Migratsiooni mõju iga riigi olemasolule on tänapäeval globaliseerunud maailmas väga terav. Paljud isikud peavad lahkuma oma koduriigist ja otsima endale uut elupaika täiesti erinevatel põhjustel. Mõned inimesed lahkuvad kodumaalt tavalistel elupõhjustel, näiteks üritavad omandada haridust teiste riikide ülikoolides ja kolledžites, otsivad ülemaailmse majanduskriisi ajal hästi tasustatud ja lugupeetud tööd, soovivad õppida midagi uut ja arendada oma suhtlusoskusi ning keeleoskusi väljaspool oma mugavustsooni, püüavad leida globaalse soojenemise tõttu sellise kliimaga riiki mis sobib nende tervisele või reisivad koos teiste sugulaste ja sõpradega, et endale leida uue õnnelikku elu.

Lisaks sellele, et migratsiooni põhjused võivad erineda, võivad erineda ka leibkonnad, kes rändavad. Migrantid võivad olla haritud ja kogunud ning seetõttu toovad riiki kasulikke teadmisi, mis võivad mõnes olukorras mängida olulist rolli erinevate tehnoloogiate arendamisel või soodustades kauplemist riikide vahel tänu tehingukulude vähendamisele. Kuid võivad esineda ka migrantid, kes vastupidi otsivad neid teadmisi riigist, kuhu reisivad, et ennast arendada. Seetõttu on raske täpselt öelda, kuidas eri tüüpi inimeste sisse- või väljavool üldiselt mõjutab riigi sise- ja välispoliitikat, suhteid ühiskonnas ning riigi majanduslikku seisut. Riigi välis- ja sisepoliitika ning ka majandusseisundi oluline näitaja on kaubavahetus teiste riikidega. Selle järgi, kuidas kaubavahetuse tase riigis muutub, saab hinnata, kui tõhusalt on riigil arenenud poliitilised suhted ja kaubandussidemed teiste riikidega. Just selle tõttu see teema migratsiooni mõjust rahvusvahelise kaubanduse mahule on aktuaalne neile, kes tunnevad huvi, kuidas perekondade ränne mõjutab riigi poliitilist ja majanduslikku olukorda maailmaturul.

Selle töö eesmärk on tuvastada, et migratsioon mõjutab rahvusvahelise kaubanduse mahtu OECD riikide näitel aastatel 2000–2020, selleks et paremini mõista, kuidas isikute riiki sisenemine ja riigist lahkumine võib muuta käesoleva OECD riigi kaubandussuhteid teiste riikidega, ehk kas riik muutub rohkem sõltuvaks teiste riikide kaupadest või teised riigid muutuvad selle riigi kaupadest sõltuvamaks.

Töö eesmärgi saavutamiseks on autor lisanud kolm uurimisküsimust:

- Millised tulemused said teised autorid sama teema uuringu käigus?
- Kas OECD riikides migratsiooni ja rahvusvahelise kaubanduse andmete vahel esineb kindel statistiliselt oluline seos aastatel 2000–2020?
- Kuidas migratsioon mõjutab riigi rahvusvahelise kaubanduse näitajat, kui rändesaldo suureneb 1% võrra?

Põhinedes eelnevalt uuritud teaduskirjandusele kaubanduse ja migratsiooni kohta, esitab autor hüpoteesi, et rändesaldo mõjutab positiivselt nii ekspordi kui ka impordi. Siiski mõju netoekspordile ja rahvusvahelisele kaubandusele on teadmata, kuna minevikus on selle teema uurijad saanud vastandlikke tulemusi.

Käesolevas töös kasutatakse sekundaarseid makroandmeid, mis on pärit niisugustest andmebaasidest nagu OECD ja World Bank. Uuringu valimiks kasutatakse 38 OECD riike. Just OECD riigid olid valitud uuringuks, kuna need riigid on piisavalt hästi arenenud ning selle tõttu immigrantide valik langeb kõige sagedamini nendele riikidele. Samuti uurimise perioodiks on valitud aastad 2000–2020, sest on võimalik jälgida mõju sajandi algusest koroonaviiruse levimise algusaastani.

Uurimismeetoditena kasutatakse korrelatsioonanalüüsi, et tuvastada kas migratsiooni ja rahvusvahelise kaubanduse vahel esineb statistiliselt oluline seos. Samuti ühe meetodina kasutatakse regressioonanalüüs ning viiakse läbi analüüsi ühendatud (POLS), fikseeritud efektide (FE) ja juhuslike efektidega (RE) hinnangufunktsioonide abil.

See bakalaureusetöö koosneb kahest osast. Esimeses peatükis kirjeldatakse immigratsiooni, emigratsiooni, ekspordi, impordi ja rahvusvahelise kaubanduse olemust. Selles peatükis antakse ka ülevaade teiste autorite tulemustest, mis nad said, uurides migratsiooni ning teiste tegurite mõju rahvusvahelise kaubandusele. Teises peatükis selgitatakse, milliseid andmeid ja meetodeid on kasutatud uuringu läbiviimisel. Samas osas viiakse läbi korrelatsioonanalüüsi, regressioonanalüüsi ja erinevaid ökonomeetrilisi teste. Samuti teises osas analüüsitakse tulemusi ning tehakse järeldusi.

1. MIGRATSIOONI JA RAHVUSVAHELISE KAUBANDUSE SEOS

Selles osas selgitatakse põhilisi mõisteid, mis hõlmavad immigratsiooni, emigratsiooni, ekspordi, impordi ja rahvusvahelise kaubanduse kontseptsioone, tagamaks arusaamist uuritava valdkonna kohta. Samuti kirjeldatakse selles peatükis andmeid, meetodeid, tulemusi ja järeldusi, mida teised autorid mainisid käesoleva uuringu teema või sellega kaudselt seotud teemade uurimisel.

1.1. Immigratsioon, emigratsioon ja migratsioon

Emigratsioon ja immigratsioon mõjutavad avatud majandusega riike oluliselt, kui nad püüavad arendada rahvusvahelisi suhteid, eriti nende majandust ja poliitikat. Erinevates allikates on emigratsioonil ja immigratsioonil erinevad määratlused ja tüübid, kuna igal riigil on omad immigratsiooniga ja emigratsiooniga seotud seadused. Üldiselt viitab emigratsioon olukorrale, kus inimene lahkub territooriumilt, mis oli tema ametlik elukoht, ja kolib teise kohta. Välisemigratsiooni kontekstis see tähendab, et inimene lahkub riigist ja asub elama välismaale. Samuti eksisteerib sisemine emigratsioon – see on emigratsiooni vorm, kus inimene liigub ühest piirkonnast teise, kuid ei lahku riigi territooriumilt. Immigratsioon on vastupidine emigratsioonile, kuna sellel juhul liigub inimene uuele territooriumile mis peab olema tema uus ametlik elukoht. Immigratsioonil, nagu ka emigratsioonil, on sisemine ja väline liigid ning nendel on sarnane tähendus. See tähendab, et sisemine immigratsioon on liikumine teise riigi piirkonda ja väline immigratsioon tähendab sisenemist teise riiki, ületades riigipiire. (Poulain *et al.*, 2008)

Migratsiooni all mõistetakse inimese elukoha muutmist ehk ümberasumist. See termin hõlmab nii emigratsiooni kui ka immigratsiooni. Laialt levinud arvamuse kohaselt on migratsioon erinevus inimeste arvu vahel, kes on riiki saabunud ja kes on riigist lahkunud. Teisisõnu, rändesaldo on erinevus immigratsiooni ja emigratsiooni vahel. Enamasti jaotatakse migratsioon alamliikideks, samamoodi nagu immigratsioon ja emigratsioon. Migratsioon võib olla sisemine või väline ning legaalne või illegaalne. Nagu on varem mainitud, erineb väline migratsioon sisemisest sellega, et sellel olukorral ületatakse rahvusvahelisi piire. Legaalse ja illegaalse migratsiooni peamine

erinevus seisneb selles, et illegaalne migratsioon toimub ilma riigi loata, muutes inimese teise riigi registreerimata elanikuks. (Poulain *et al.*, 2008) Kuna igal riigil on oma seadused ja rahvastikuregistrid, varieeruvad ka ebaseadusliku migratsiooni karistused ja legaalse migratsiooni takistused. Migratsiooni takistusteks võivad olla riigipoolsed takistused, näiteks õigused, bürokraatia ja kultuur. Migratsioonil võivad olla ka isiklikud takistused, nagu immigrantide diskrimineerimine, vaesus ja puudulikud keeleoskused. Ilmselt arvestatakse enamikus rahvusvahelise migratsiooni uurimustes välist ja legaalset migratsiooni, kuna seda on lihtsam jälgida ja seega on olemas riikide andmed nende väärtuste kohta. Ebaseadusliku migratsiooni väärtuste jälgimine on aga keeruline või isegi võimatu. (Trebilcock & Sudak, 2006)

Inimkonna ajaloo vältel on inimesed sageli rännanud erinevatel põhjustel. Sageli toimub migratsioon väikeste inimrühmadena, s.t perede või tuttavatega, kuid ajaloos on olnud ka juhtumeid kui inimestel tuli rännata suure hulga. (Trebilcock & Sudak, 2006) Migratsioon võib olla seotud igapäevaste elupõhjustega, näiteks sobiva töökooha otsimine välismaal, õppimine uues kohas, erimeelsused riigi poliitiliste vaadetega, taasühinemine perega või sõpradega ning inimese enda oma elu valikud (Poulain *et al.*, 2008). Siiski võib esineda ka sellist migratsiooni, mida põhjustavad märkimisväärsed välised tegurid nagu haigused, vaesus, nälg, tööpuudus, diskrimineerimine, ebasoovitavad poliitilised režiimid, terrorism, sõjalised konfliktid, ilmastikutingimused või loodusõnnetused (Trebilcock & Sudak, 2006). Samuti on empiiriliselt tõestatud, et looduse degradeerumine, nagu keskkonna saastumine ehk õhu-, vee- ja pinnasereostus ning kliimaprobleemide keerukus, mõjutab migratsiooni suurenemist (Reuveny & Moore, 2009).

On ilmselge, et väline migratsioon omab märkimisväärset mõju mõlemale riigile – nii sellele, kust emigreerutakse, kui ka sellele, kuhu immigrereerutakse. Migratsioon, ehk teisiti öeldes elanikkonna suurenemine või vähenemine võib oluliselt mõjutada tööjõu ja töökohtade hulka, konkurentsi ja palku. Migratsiooniga seotud järsu rahvaarvu kasvu tõttu suureneb inimeste hulk, kes vajavad tööd, suurendades seeläbi konkurentsi teatud töökohtadele ning muutes vastavates töövaldkondades palgataset ja nihutades toodete või teenuste hinnataset. Samal ajal võib rahva ja tööjõu järsu vähenemise tõttu riigis tootmine langeda, kahjustades seeläbi märkimisväärselt majandust. Just seetõttu suhtub oluline osa ühiskonnast negatiivselt suurde immigratsioonide arvu, eriti arenenud riikides. Siiski, tuginedes uurimusele selle kohta, kuidas migratsioon mõjutab OECD riikide majandust, võib järeldada, et kuigi ühiskond suhtub migratsioonisse negatiivselt, soodustab see globaliseerumist, suurendades seeläbi nõudlust, tootmist, tarbimist ja lõpuks saab

riigi ühiskond peamise kasu turu laiendamisest. Turu laiendamine on tarbimiseks mõeldud kaupade mitmekesistamise suurenemisest riigi territooriumil. (Aubry *et al.*, 2016)

Lisaks sellele toimub turu laienemine seetõttu, et migrantide tõttu tekivad mitmerahvuselisel elanikkonnal uued tarbimisvajadused. Isegi kui migrandid vahetavad elukohta, ei taha nad loobuda harjumuspärastest hüvedest. Just sellepärast võivad kaubad ja teenused, mis varem mõnes piirkonnas väikese nõudluse tõttu puudusid, ootamatult muutuda nõutavaks immigrantide arvu suurenemise pärast. Näiteks mingi kaup, mis varem riigis levinud ei olnud, võib olla suure nõudluse all immigrantide hulgas, kes saabusid riigist, kus seda kaupa sageli kasutatakse. Kui riik ei suuda vajalike kaupade tootmist korraldada komponentide, tehnoloogiate või kliimatingimuse puudumise tõttu, tuleb tal suurendada või isegi alustada importi teisest riigist, kus seda kaupa toodetakse. Selle tulemusena suureneb spetsiifilise impordi hulk, ehk riigi impordi hulk, mis sai vajalikuks immigratsiooni tõttu, mis põhjustab turu laienemist. (Helpman, 2011)

Migratsioon mängib tähtsat rolli ka riigi tootlikkuse arengus, kuigi see sõltub migrantide haridustasemest, kogemustest ja oskustest. Kui migrandid omavad kasulikke teadmisi, mis on vajalikud riigi arengus, võib immigratsioon riiki märkimisväärselt suurendada tootlikust ja tehnoloogilist taset, ehk suurendada tegureid, mis näitavad, kuidas riigi majandus suudab ressursse tõhusalt kasutada ja kui kaasaegne on riigi tehnoloogiline alus. Nende näitajate suurendamine mõjutab omakorda positiivselt tootmist riigis, kuhu saabuvad haritud immigrandid. Kui aga riigist lahkub oluline tööjõud, võib see negatiivselt mõjutada tootmise efektiivsusele ja pidurdada riigi tuleviku arengut, kuna emigratsiooni tõttu riik kaotab nii tööjõudu, kui ka teadmisi, mida need isikud omasid. (Helpman, 2011)

1.2. Eksport

Ekspordi maht on üks olulisemaid majandusnäitajaid kogu maailmas, sest tänu sellele näitajale ja selle muutustele saab teha mitmeid järeldusi seoses riigi majanduse, kaubanduse, tootmise, välis- ja sisepoliitikaga. Riigi ekspordi maht näitab, kui palju vastav riik müüs oma kaupu või pakkus oma teenuseid teistele riikidele konkreetse aja jooksul. Sageli väljendatakse ekspordi mahtu rahalises ekvivalendis või protsentides teisest mitte vähem olulisest majandusnäitajast, näiteks sisemajanduse koguproduktist (SKP-st). Samuti ekspordil on suur tähtsus, kuna see on üks teguritest, mis otseselt ja positiivselt mõjutavad riigi SKP-d. (Mankiw, 2019)

Kuna ekspordil on oluline roll riigi majanduse arengus, siis selle analüüs on tõhus meetod kaubanduslike, poliitiliste ja majanduslike saavutuste võrdlemiseks erinevate riikide vahel. Seega võimaldab ekspordi analüüs välja selgitada, milliseid näitajaid tuleks arendada võrreldes teiste riikidega, mis on kaubanduses edukamad.

1.3. Import

Impordinäitaja on samuti oluline osa riigi arengukohtade tuvastamises. Riigi impordi maht näitab erinevalt ekspordist, kui palju see riik on otnud kaupu ja teenuseid teistest riikidest mingi ajaperioodi jooksul. Impordi mahtu, nagu ka ekspordi puhul, väljendatakse rahalises ekvivalendis või protsentides sisemajanduse koguproduktist. (Mankiw, 2019)

Erinevalt ekspordist mõjutab import otse riigi SKP-d negatiivselt, kuna riik kulutab oma rahalise kapitali teiste riikide kaupade ostmiseks. (Mankiw, 2019) Impordi maht on samuti oluline näitaja erinevate riikide edu võrdlemiseks, täpsemalt hindamiseks nende sõltuvust teistest riikidest. Mõned riigid sõltuvad rohkem impordist kui teised, kuna neil on vähem tootmisvõimalusi ning nad toodavad hüvesid, millele on spetsialiseerinud.

1.4. Rahvusvaheline kaubandus

Üldiselt võib ekspordi ja impordi mõista kui üht tervikut, kuna reaalses elus eksisteerib üks ilma teiseta harva. Tänu ekspordile ja impordile saavad riigid kiiremini areneda võrreldes olukorraga, kus iga riik oleks suletud ja kasutaks ainult omaenda tooteid. Just seetõttu pole riikidel vaja toota suures ulatuses kõiki kaupu ja teenuseid oma territooriumil. (Mankiw, 2019)

Riigid ekspordivad kaupu, millele nad on spetsialiseerinud, ehk müüvad kaupu, mille tootmine on edukam kui teistes riikides, ning impordivad teistest riikidest kaupu, mille tootmine on seal efektiivsem ja odavam. Tänu ekspordile ja impordile saavad riigid keskenduda teatud kaupade tootmisele ning soetada hoopis teistsuguseid hüvesid, mistõttu suureneb toodetavate kaupade koguhulk ja nende hinnad muutuvad efektiivsemaks. Just sellest moodustub netoeksport. Netoeksport on üks meetoditest rahvusvahelise kaubanduse mahu väljendamiseks. (Mankiw, 2019) Lisaks rahvusvahelisele kaubandusele eksisteerib ka kaugkaubandus, mis võib hõlmab nii riigi sise-, kui ka väliskaubandust. Teiste sõnadega kaugkaubandus sisaldab nii kohalikku kui ka

rahvusvahelist kaubandust suurtel kaugustel. (Helpman, 2011) Netoeksport on ekspordi ja impordi vahe ning see on näitaja, mis aitab kindlaks teha, kas riik saab ekspordist rohkem tulu või vastupidi, kulutab rohkem impordile. Riigid püüavad hoida oma netoeksporti positiivseks, sest see viitab sellele, et riigis on piisavalt arenenud teatud sektorites tootmine, on olemas kasulikke ressursse või tehnoloogiat ja tööjõudu järjepidevalt teiste riikide kaupadega varustamiseks. (Mankiw, 2019) Samuti on netoeksport kasulik tegur erinevate riikide majanduse olukorra võrdlemiseks ning määrav näitaja, et mõista, kui sõltuv või sõltumatu riik on teiste riikide toodangust. Kuna riigis võib olla vähem arenenud mingi toodangu valdkond, siis riik saab kompenseerida oma elanike vajadusi impordi kaudu ehk vähendades netoeksporti ning arendada oma tugevaid ekspordikülgi. (Helpman, 2011)

Kui riik ei kavatses luua suhteid teiste riikidega või soovib muuta oma majanduse täiesti sõltumatuks, väheneb sellisel juhul eksport ja import miinimumini või puudub üldse ning riigis tekib autarkia. Autarkia on süsteem, kus riik ei sõltu teiste riikide kaupadest ning riigi enda tootmine võrdub riigi enda tarbimisega. Teisisõnu, ei saa riik tarbida rohkem kui ta on tootnud ja tarbida saab ainult neid kaupu, mida on selles riigis võimalik luua. See muudab riigi maailmale suletumaks ega võimalda riigi kodanikel kasutada teiste riikide hüvesid. Siiski muudab see riigi vähem sõltuvaks positiivsetest ja negatiivsetest välismajanduslikest teguritest. (Helpman, 2011)

Nagu eelnevalt mainitud, on eksport ja import riigi SKP põhikomponendid, mis on üks peamisi majanduse edukuse näitajaid. Riigi SKP arvutamiseks võib kasutada valemit:

$$Y = C + I + G + X - M$$

kus

Y – sisemajanduse koguprodukt,

C – eratarbimiskulutused,

I – investeeringud,

G – valituse kulutused,

X – ekspordi maht,

M – impordi maht (Mankiw, 2019).

Ekspordi mõju SKP-le on positiivne, impordi oma aga negatiivne, seega võib järeldada, et netoeksporti maht mõjutab otseselt SKP-d. Siiski võib netoeksporti mõju SKP-le olla nii positiivne kui ka negatiivne, olenevalt sellest, kas rahvusvahelise kaubanduse maht on ülejäägiga

või puudujäägiga. Kui ekspordi maht ületab impordi, ehk tekib ülejääk, siis netoekspordil on positiivne mõju SKP-le. Kui impordi maht ületab ekspordi mahtu, siis tekib puudujääk ja netoeksport omab negatiivset mõju. Riikides, kus rahvusvaheline kaubanduskonto on ülejäägis, satub rohkem raha sisse kui välja, mis mõjub positiivselt majanduskasvule, kodanike tööhõivele ja valuuta stabiilsusele, kuid ilmned ka sõltuvus välisinvesteeringutest. Just selle tõttu püüavad riigid hoida ekspordi mahtu impordist kõrgemal. (Mankiw, 2019)

Rahvusvaheline kaubandus sõltub ekspordi mahust, mis omakorda sõltub kodumaisest tootmisest ning tootmiseks vajalike materjalide olemasolust. Kodumaist tootmist mõjutab eelkõige see, kas riigis on piisavalt kapitali, ehk kas riigis on piisavalt inimkapitali, finantskapitali, ettevõtete ja institutsioonide arvu, kasulikke maavarasid, maad ja muid loodusvarasid efektiivseks tootmiseks. Mõnedes piirkondades on olemas ka spetsiifilised või haruldased ressursid, mis on vajalikud teiste kaupade tootmiseks või mida lõpptarbija vajab. Siiski võivad need ressursid puududa teiste välisriikide territooriumitelt, muutes need väärtuslikeks nii ekspordiks kui ka kodumaiseks tootmiseks või tarbimiseks. Arenenud infrastruktuur avaldab samuti positiivset mõju riigi tootmisele, kuna hästi väljaarendatud infrastruktuur võib vähendada toodete tootmiskulusid võrreldes teiste riikidega, julgustades riiki suurendama oma tootmist ja eksportima oma kaupu, mitte neid välismaalt ostma. Tehnoloogiline arengutase on oluline tegur riigi tootmise ja ekspordi mahule. Kui tehnoloogia tase on kõrge, siis tootmise tootlikkus pidevalt areneb, mis omakorda võib vähendada toote tootmiskulusid ja muuta selle eksportimiseks kasumlikuks. Lisaks tehnoloogiale mõjutab tootmise tootlikkust positiivselt ka suur hulk haritud, oskuslike ja kogunud töötajaid riigis, kes võivad olla immigrandid teistest riikidest. Seega võib immigratsioon positiivselt mõjutada ekspordi mahu suurenemist, arendades riigi tootmisvõimalusi või otse suurendades inimkapitali. (Helpman, 2011)

Lisaks eksisteerib mitmeid olulisi tegureid, mis takistavad rahvusvahelise kaubanduse arengut. Nagu juba mainitud, kui riigis on kehtestatud majanduslik autarkia või turg pole piisavalt liberaliseeritud, piirab see riigi ekspordi ja impordi võimalusi või muudab selle täielikult võimatuks. Selle tagajärjel püüab rahvusvahelise kaubanduse maht teoreetiliselt langeda nulli ja ei arene, sageli see on tehtud selleks, et arendada oma nõrka kodumaist tootmist või saavutada majandusliku iseseisvust teistest riikidest, sealhulgas ka poliitilistel põhjustel. Riikide valitsused võivad kasutada vähem radikaalseid meetmeid rahvusvahelise kaubanduse vähendamiseks, näiteks kehtestades ekspordi ja impordi kvoodid või keelates konkreetse kauba üle piiri vedamist. Sellised piirangud vähendavad rahvusvahelise kaubanduse kogumahtu riigis. Samuti on

transpordikulud veel üks oluline tegur, mis mõjutab rahvusvahelise kaubanduse mahtu negatiivselt. Kuna transpordi hind tõuseb, muutub kauba väljavedamine välismaale vähem kasulikumaks või isegi kahjumlikuks, eriti suurtele kaugustele, kuna see suurendab kauba omahinda ning selle tõttu võib teise riigi tarbijate valik muutuda, kui imporditud kaup osutub kodumaisest kallimaks. Seega muutub kauba eksportimine riiki, kus nõudlus selle järele väheneb hinnatõusu tõttu, riigile, kes seda toodab ja tarnib, ebasoodsaks. (Helpman, 2011)

On ka tegureid, mis mõjutavad mitte ainult rahvusvahelise kaubanduse mahtu, vaid ka kaupade liike, mida enamasti ostetakse või müüakse. Näiteks, vaesed riigid madala SKP, kõrge vaesuse taseme ja suure sissetuleku ebavõrdsusega (kõrge Gini indeksi näitajaga) impordivad rohkem toiduaineid võrreldes arenenud riikidega, kuna neil puudub piisav kodumaine tootmine. Samas imporditavate teiste kaupade maht ei ole nii suur kui teistes riikides, kuna suurem osa vahenditest läheb toiduainete importimisele. Seega tegeleb isegi vaene riik endiselt rahvusvahelise kaubandusega, kuid selle impordi struktuur võib oluliselt erineda teistest, rikkamatest riikidest. (Helpman, 2011)

Rahvusvaheline kaubandus ehk netoeksporti arendamine on oluline samm riigi majanduse järkjärguliseks arenguks. Nagu juba mainitud, on netoeksport riigi SKP põhikomponent, kuid riigi SKP soodustab samuti rahvusvahelise kaubanduse mahtu suurenemist. SKP soodustab ekspordi ja impordi kasvu, kuna olulise SKP kasvu korral hakkab riik tootma kaupu ja kauplema teiste riikidega aktiivsemalt. SKP kasvu tõttu suureneb välismaiste kaupade nõudlus riigis, mis viib impordi suurenemiseni. SKP kasvuga suureneb ka toodetavate kaupade maht, mis omakorda võib suurendada kodumaiste kaupade nõudlust välismaal ja suurendada ekspordi mahtu. (Capoani, 2023) Olulist mõju omavad ka otsesed välisinvesteeringud, sest mida rohkem on välisinvesteeringuid, seda suurem on rahvusvahelise kaubanduse maht riigis. Lisaks saavad riigi kodanikud, kelle riik suurendab rahvusvahelise kaubanduse mahtu, kasu turu laienemisest. Samal ajal saab riik kasu oma netoeksporti suurenemisest, tugevdades valuutat ja muutes riigi vähem haavatavaks ootamatu inflatsiooni suhtes. (Helpman, 2011)

1.5. Migratsiooni mõju rahvusvahelise kaubandusele

Viimastel sajanditel on maailma globaliseerumise taustal migratsiooni mõju rahvusvahelisele kaubandusele aktiivselt uuritud, et mõista nende kahe olulise muutuja vahelisi seoseid.

Migratsioon on laialdaselt uuritud teema ning iga autor on lähenenud sellele omal moel, mistõttu iga analüüs on unikaalne selles kasutatud andmete ja meetodite poolest. Samuti valivad erinevates töödes autorid oma uuringu sihiks üldiselt migratsiooni või eraldi immigratsiooni ja emigratsiooni.

1.5.1. Eelnevate uuringute andmed

Selleks, et uurida migratsiooni mõju rahvusvahelisele kaubandusele, keskenduvad paljud autorid üksnes ühele suveräänsele territooriumile. Selleks analüüsivad nad, kuidas riikide valimist immigrandid ja emigrandid mõjutavad uuritava territooriumi ja valitud riikide vahelist kaubandust. Näiteks Karkanis (2019) analüüsib kuidas migratsioon Hiina ja 176 partnerriikide vahel mõjutab Hiina rahvusvahelist kaubanduse mahtu aastatel 1995–2017. Autor valib just selle ajaperioodi, sest tahab tuvastada, kas on kuidagi seotud Hiina kiir kaubanduse areng migratsiooniga. Sarnases uuringus analüüsitakse Kanada ja 136 partnerriikide uuringus 1980–1992 aastate kohta. Kuid lisaks selles töös uuritakse erinevate immigrantide liike ja nende mõjusid kaubandusele. Neid liigitatakse kolmeks rühmaks: pagulased, iseseisvad ja peredega immigrandid. (Head & Ries, 1998) Girma & Yu (2002) uuring põhineb Ühendkuningriigi ja 48 partnerriikide andmetel aastatel 1981–1993. Vaadatakse, kas immigrandid on pärit Rahvaste Ühendusesse kuuluvatest riikidest või mitte. Rahvaste Ühendus on ühendus, kuhu kuuluvad peamiselt endised Ühendkuningriigi kolooniad. Sama Ühendkuningriigi territooriumi andmeid kasutatakse ka teises immigratsiooni uuringus perioodil 2001–2007. Selles uuringus analüüsivad autorid andmeid immigrantide tööhõive kohta teenuste turul. (Ottaviano *et al.*, 2018)

Uuringus, milles autorid analüüsivad migratsiooni mõju horisontaalsele ja vertikaalsele tööstusharu kauplemisele, kasutavad nad andmeid Saksamaa ja 66 partnerriikide kohta perioodil 2000–2009. Horisontaalse tööstusharu kaupadeks nimetatakse kaupasad, mis on pärit ühest tööstusharust ning on homogeenised, kuid vertikaalse tööstusharu kaubadel on erilised omadused, isegi kui nad ühest tööstusharust, näiteks kvaliteet või kaubamärk. (Bellino & Celi, 2015) Euroopa on arenenud osa maailmast ja on tihedalt seotud immigratsiooniga, kuna paljud isikud otsivad Euroopa riikides parimaid elutingimusi ja töökohti. Seetõttu valivad paljud autorid oma uuringute andmeteks just Euroopa riigid. Näiteks Hiller (2013) analüüsib välistöötajate mõju kaubandusele, ta kasutab Taani riigi andmeid aastatel 1995–2005. Veel üheks Euroopa riigi uuringus autor analüüsib immigrantide mõju Rootsi riigi kaubandusele, kes on pärit 155 kaubandus partnerriikidest aastatel 1980–2010. Selles uuringus pööratakse eriti tähelepanu sellele, millistest riikidest need immigrandid pärit on ning kui tõhus on nende mõju ekspordile ja impordile. (Garmaza, 2011)

Sellised uuringud ei puuduta aga ainult Euroopat ja mitte ainult 20. ja 21. sajandit, kuna sageli uuritakse ka Põhja- ja Lõuna-Ameerikat alates 19. sajandist. Üks 19. ja 20. sajandil massilisele immigratsioonile kalduv Lõuna-Ameerika riik on Argentiina, mistõttu esineb see paljudes migratsiooniga seotud uuringutes. Näiteks uuringus, milles autorid kasutavad andmeid 1870–1913 aastate kohta, analüüsitakse massilist immigratsiooni Argentiinasse sellistest riikidest nagu Austria-Ungari impeerium, Belgia, Prantsusmaa, Saksamaa, Itaalia, Hispaania, Šveits ja Suurbritannia. (De Arcangelis *et al.*, 2022) Üks riikidest, mille kohta tehakse kõige rohkem uurimusi seoses migratsiooni ja rahvusvahelise kaubandusega, on Ameerika Ühendriigid. Näiteks viiakse läbi uuringuid Ameerika Ühendriigi andmete kohta enne esimest maailmasõda ja suure depressiooni aastatel 1870–1910 (Dunlevy & Hutchinson, 1999), külma sõja lõpus aastatel 1973–1980 (Mundra, 2006) ja 1970–1986 (Gould, 1994) ning pärast 21. sajandi algust aastatel 2008–2013 (Steingress, 2018).

Samuti eelistab märkimisväärne hulk autoreid oma uurimustes kasutada mitme riigi andmeid korruga ja analüüsida migratsiooni ning rahvusvahelise kaubanduse seoseid nende territooriumil. Näiteks uuritakse kahte olulist Euroopa naaberriiki – Prantsusmaad ja Šveitsi. Selles uuringus autor analüüsib migratsiooni mõju rahvusvahelisele kaubandusele sektorite kaupa perioodil 1995–2000. (Tai, 2009) Samuti tuvastatakse migratsiooni ja kaubanduse vahelisi seoseid Ühendkuningriigi ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide 1996–2003 aastate andmetel (Ghatak *et al.*, 2009). Samuti on korduvalt uuritud ja analüüsitud OECD riikide andmeid, näiteks töös, kus valimiks kasutatakse ainult OECD riike (Felbermayr & Toubal, 2012) või uuringus, kus kasutatakse OECD riike ja lisaks mõningaid mitte OECD riike (Egger *et al.*, 2012). Mõned autorid valivad oma töödes suure valimi maailmariikidest, et nende näitel mõista, millist mõju avaldab migratsioon riikidevahelisele kauplemisele kogu maailmas. Näiteks kasutab autor ühes uuringus 75 maailmariike andmeid 2007. aasta kohta ning koostab kaks rühma kaupaid: homogeenised ja diferentseeritud kaubad (Hatzigeorgiou, 2010). Sarnases uuringus kasutatakse analüüsi valimiks 146 maailmariike, mille kohta esineb piisavalt hulk andmeid aastatel 1970–2000 (Sgrignoli *et al.*, 2015).

1.5.2. Eelnevate uuringute meetodid

Uuriija valib oma uurimismetoodika, võttes aluseks tema poolt kasutatavad andmed ja meetodid, mida on varasemates sarnastes töödes rakendatud. Paljud autorid kohandavad juba varem kasutatud mudeleid, et need sobiksid nende andmehulgale. Tavaliselt kasutavad autorid oma uuringutes regressioonimudelite analüüsiks niisuguseid hinnangufunktsioone nagu näiteks OLS,

POLS või FE OLS, et neid kasutada migratsiooni ja teiste tegurite mõju hindamiseks rahvusvahelisele kaubandusele. Näiteks Hiller (2013) kasutab fikseeritud efektidega vähimruutude meetodit (FE OLS) paneelandmete analüüsiks. Sellistes mudelites eelistavad autorid lisaks migratsiooni ja rahvusvahelise majandusega seotud näitajatele lisada veel kontrolltunnuseid. Näiteks samas Taani uuringus kasutatakse niisuguseid tegureid nagu immigrantide tööhõive, kogu riigi tööhõive, SKP *per capita*, tootlikkus ja keskmine palk.

Üheks kõige populaarsemaks mudeliks, mida kasutatakse rahvusvahelise kaubanduse uurimisel, on gravitatsioonimudel. Mudel kannab sellist nimetust, kuna see on seotud Newtoni gravitatsiooniseadusega füüsikast. Selle seaduse kontseptsioon põhineb ideel, et kõik kehad tõmbuvad üksteise poole jõuga, mis on proportsionaalne kehade masside korrutisele ja pöördvõrdeline nende vahelise kauguse ruudule. Gravitatsioonimudelis rahvusvahelisele kaubandusele on sarnane tähendus, kuna kaubandusmahtu mõjutab positiivselt riigi majanduse suurus ja negatiivselt riikide vaheline kaugus. SKP on positiivselt seotud kaubanduse mahuga, sest mida suurem on SKP, seda aktiivsemalt riik partnerriikidega kaupleb. Samuti on vahemaa riikide vahel negatiivselt seotud rahvusvahelise kaubandusega, sest mida suurem on kaugus, seda suuremad on tehingu- ja transpordikulud, mis vähendab kaubanduse mahtu. (Capoani, 2023)

Nagu teiste mudelite puhul, lisavad uurijad migratsiooni, kaubanduse mahtu, SKP-d ja riikide vahelist kaugust lisaks veel täiendavaid näitajaid. Näiteks, eespool mainitud uuringutes kasutatakse järgmisi majanduslikke, poliitilisi ja sotsiaalseid regressoreid: riigi keel ja tariifid (Hatzigeorgiou, 2010), endised kolooniad (Girma & Yu, 2002), SKP deflaator, immigrantide viibimisaeg ja kvalifitseeritud immigrantide hulk (Mundra, 2006), immigrantide koduriik (Garmaza, 2011), kaubanduse liberaliseerimine ja riigi kaubanduslepingud, ühingud või liit teiste riikidega (Karkanis, 2019), vahetuskurss (Head & Ries, 1998) ning rahvaarv ja keskmine sissetulek *per capita* (Dunlevy & Hutchinson, 1999).

Mõned autorid kasutavad meetodeid, mis erinevad märkimisväärselt teistest lähenemisviisidest migratsiooni ja rahvusvahelise kaubanduse analüüsis. Näiteks 146 maailmariike uuringus kasutatakse võrguanalüüsi Jaccardi ja RCA indeksite abil (Sgrignoli *et al.*, 2015). Samuti kasutatakse OECD riikide uuringus sümmeetrilise kaubanduskulu mudelit (STC) ja standardse gravitatsioonimudelit (STD) (Felbermayr & Toubal, 2012).

1.5.3. Eelnevate uuringute tulemused

Vaatamata sellele, et paljud autorid kasutavad ökonomeetrilise analüüsi jaoks sarnaseid meetodeid, on saadud tulemused väga mitmekesised. Näiteks uurides Hiina riigi kaubandust, sai autor tulemuseks, et migratsioon, SKP *per capita*, kaubanduse liberaliseerimine ning osalus Maaailma Kaubandusorganisatsioonis (World Trade Organization i.k.) ja Aasia ja Vaikse Ookeani Majanduskoostöös (Asia-Pacific Economic Cooperation i.k.), mõjutavad riigi ekspordi positiivselt. Isegi hiinlaste emigreerumine edendab Hiina ekspordi, kuna emigrandid teistes riikides tõstavad nõudlust Hiina riigi kaupade järele. Samuti mõjutab partnerriikide geograafiline kaugus Hiinast ning merele juurdepääsu puudumine negatiivselt rahvusvaheliste kaubanduse mahtu. See kattub gravitatsioonimudeli teooriaga ning on osaliselt kooskõlas artikli alguses püstitatud hüpoteesiga, et SKP ja immigratsioon omavad positiivset mõju ekspordile, samas kui riikidevaheline kaugus omab negatiivset mõju. (Karkanis, 2019)

Kaubanduse liberaliseerimine võib mõjutada mitte ainult rahvusvahelise kaubanduse mahtu, vaid ka migratsiooni eelistusi. Näiteks arengumaade kaubanduse liberaliseerimine võib olla seotud vähem kvalifitseeritud töötajate emigreerumisega. Riigis, kus toimub kaubanduse liberaliseerimine, väheneb nõudlus madala kvalifikatsiooniga tööjõu järele, ning selle tõttu väheneb töötajate palk ning võib ilmnedä töötus. Samal ajal jäävad rohkem kvalifitseeritud töötajad samasse riiki, kuna nad on oluline inimkapitali osa ning neile pakutakse parimaid töötingimusi. Kaubanduse liberaliseerimise olukorras tekib enamkvalifitseeritud töötajatel rohkem võimalusi saada tööd vähem kvalifitseeritud töötajate emigreerumise ajal. (López & Schiff, 1998)

Võrreldes Hiinaga Kanada andmeid uurides said autorid eripärased tulemused. Tuginedes nende tulemustele, migrantide kasv 10% suurendab ekspordi 1% ja importi 3%, ehk üldiselt migratsiooni suurenemine vähendab Kanada rahvusvahelist kaubanduse mahtu, sest import suureneb rohkem kui eksport. Autorid järeldavad, et eksport ja import suurenevad oluliselt, sest immigrandid omavad seoseid oma koduriigiga ja teadmisi koduturu kohta ning selle tõttu vähendavad tehingukululusid mõlemale riigile. Import kasvab rohkem, kuna immigrandid nõuavad spetsiifilist importi oma koduriigist, ehk suurendavad sellega kogu riigi importi. Samuti said autorid tulemuseks, et kõige rohkem mõjutavad riigi kaubandust just iseseisvad immigrandid Ida-Aasiast, kes omavad piisavalt palju riigile kasulikke teadmisi ja oskusi, ning kõige vähem mõjutavad pagulased teistest riikidest. Kuid autorid järeldavad, et isegi kui mõju kaubanduse mahule on negatiivne, omavad immigrandid siiski mõju riigi inimkapitalile, finantskapitalile, kauplemis-

võimalusele teiste riikidega ja turu laienemisele, mis omakorda toob riigile kasu. (Head & Ries, 1998) Peaaegu samad tulemused sai Tai (2009), analüüsides Šveitsi ja Prantsusmaa andmeid. Tuginedes tema tulemustele saab järeldada, et migratsioon mõjutab positiivselt riigi ekspordi ja importi, kuid mõju impordile on suurem. Autor järeldab, et mõju impordile on suurem, sest suureneb spetsiifiline import, vähendavad tehingukulud ning importkaupa on lihtsam muuta võrreldes ekspordikaupadega, ehk ekspordi struktuuri pole võimalik nii kiiresti vahetada nagu impordi struktuuri, kui ühiskonna nõudlus muutub.

Taani ettevõtete uuringus jõudis Hiller (2013) tulemuseni, et immigratsioon, immigrantide tööhõive, riigi tööhõive, SKP *per capita*, tootlikkus ja keskmine palk mõjutavad positiivselt ekspordi mahtu. Tuginedes autori analüüsile, immigratsiooni kasv 1% võrra suurendab ekspordi 0,04% ning täiendava immigranti töölevõtmine suurendab kauba ekspordi mahtu 0,5%. Just selle tõttu autor järeldab, et immigrantide teadmised on kasulikud ja kaubanduskulude vähendamine toimub ainult, kui immigrantid leiavad endale tööd riigis asuvates ettevõtetes. Sarnast tulemust sai teine autor, uurides Rootsi piirkonda. Tulemuseks on see, et immigrantide kasv 10% võrra suurendab ekspordi mahtu umbes 1% võrra ning impordi 0,5% riikidega, kust immigrantid pärit on. Autor väidab, et Aafrika immigrantid edendavad kõige rohkem ekspordi ning Euroopa immigrantid suurendavad importi, sest Aafrika riikide elanikud toovad kaasa uue informatsiooni koduturust ning mõjutavad oluliselt riigi tööhõivet. (Garmaza, 2011) Immigrantide arvu suurenemine Saksamaal mõjutab samuti positiivselt kogu riigi rahvusvahelise kaubanduse mahtu. Kuid kõige rohkem mõjutab migratsioon horisontaalsete tööstusharude kaupade kauplemist, ehk kaupasad, milleks on ülioluline informatsioon. Tänu migratsioonile liigub informatsioon kaupadest riikide vahel ning tekib lisanõudlus erinevatel hüvitistel teistes riikides. (Bellino & Celi, 2015)

Massilise Argentiinasse migreerumise uuringus said autorid tulemuseks, et immigratsioon Euroopast mõjutab tõhusalt importi, sest immigratsiooni kasv 10% võrra suurendab importi immigrantide koduriikidest 8% võrra. Autorid järeldavad, et selline mõju impordile tekib sellepärast, et tehingu- ja transpordikulud impordile vähenevad koos immigratsiooniga, kuid ekspordi jaoks sellist mõju ei teki. (De Arcangelis *et al.*, 2022) Nagu ka ülalmainitud Rootsi uuringus said autorid tulemuseks, et Euroopa immigrantid mõjutavad enam importi. Võib järeldada, et immigrantid arenenud riikidest ei soovi oma mugavustest loobuda ning suurendavad selle tõttu oluliselt nõudlust oma kodukaupade osas, ehk suurendavad spetsiifilist importi. Samal ajal immigrantid arenevatest riikidest mõjutavad rohkem ekspordi, sest nad omavad teadmisi ja oskusi, mis on kasulikud riigi tootmisele või läbirääkimistel kaubanduspartnerite riikidega.

Kuigi eespool mainitud autoritel on sarnane andmeanalüüsi meetodeid, osa neist on saavutanud tulemusel, mis erinevad teistest. Kuna meetodid on sarnased, võib erinevus mõjudes olla tingitud uuritavate andmete erinevusest. Kui võrrelda kolme erinevat uurimust Ühendkuningriigi kohta, võib järeldada, et migratsioon mõjutab positiivselt netoeksporti. Esimeses uuringus autorid järeldasid, et migratsioon, kauplemise avatuse aste ning SKP mõjutab positiivselt nii Ühendkuningriigi kui ka Kesk- ja Ida-Euroopa eksporti. Samuti esineb vähem oluline mõju ka riikide impordi mahule. (Ghatak *et al.*, 2009)

Teises uuringus analüüsisid autorid Ühendkuningriigi teenuste ettevõtteid ning said tulemuseks, et immigratsioon positiivselt ettevõtete eksporti ja tootlikkust. Tänu immigratsioonile väheneb tootmine, mille ettevõtted delegeerivad välismaale, oma teenuste edasiseks osutamiseks, kuna immigrandid saavad delegeeritud tööd teha ilma lisakuludeta Ühendkuningriigis. Just selle tõttu autorid järeldavad, et ekspordi maht suureneb, kuna immigrandid vähendavad kulusid ja suurendavad tootlikkust, immigrandid omavad spetsiifilisi oskusi riigi ettevõtete teenuste moodustamiseks, ehk ei pea välismaalt midagi ostma, et teenuseid osutada ning immigrandid omavad teadmisi ja sidemeid, mis suurendab teenuste eksporti oma päritoluriiki. (Ottaviano *et al.*, 2018)

Kolmandas uuringus jõudsid autorid peaaegu samale tulemusele, kuid esineb oluline erinevus. Tuginedes uuringu tulemustele, ei mõjuta immigratsioon Ühendkuningriigi Rahvaste Ühenduste riikidest riigi eksporti ning mõjutab riigi impordi negatiivselt. See tähendab, et kui isikud immigratsioonile endiste kolooniate riikidest, siis see ainult alandab impordi nendest riikidest, kuna tänu immigrantidele võib seda kaupa Ühendkuningriigis edasi toota. Kuigi immigrantide kasv mitte Rahvaste Ühenduste riikidest 10% võrra suurendab eksporti 1,6% ja suurendab impordi 1%, ehk suurendab netoeksporti. Autorid järeldavad, et selline mõju tekib ainult mitte Rahvaste Ühenduste riikidega, sest Ühendkuningriik saab uusi ja kasulike teadmisi ja oskusi koos immigrantidega nendest riikidest. (Girma & Yu, 2002)

Ent kui võrrelda tulemusi, mis on saadud neljas Ameerika Ühendriigi rahvusvahelise kaubanduse uuringutes, siis tulemused ei ole nii üheselt mõistetavad kui Ühendkuningriigi uuringutes. Esimeses uuringus jõudis autor tulemusele, et immigratsioon, SKP, rahvaarv, tehnoloogia tase ja välismaised otseinvesteeringud (FDI) positiivselt mõjutavad eksporti ja impordi, kuid mõju ekspordile on suurem, ehk migratsioon suurendab netoeksporti. Autor järeldab, et selline mõju

tekib tänu sellele, et immigrandid vähendavad tehingukulusid ja mõjutavad riigi tehnoloogiataset ja tootlikkust. Samuti väidab autor, et impordi mahtu võib oluliselt mõjutada ainult suur hulk immigrante, kuid mõju ekspordile ilmub isegi väikese immigratsiooni mahu puhul. Tuginedes tulemustele mõjutavad migrantid rohkem valmistoodangu kauplemist võrreldes vahetoodanguga. (Gould, 1994) Ka Mundra (2006) järeldeb, et migrantid rohkem valmistoodanguga kauplemist. Kuid tulemused näitavad, et immigratsioon mõjutab rohkem impordi kui ekspordi, ehk mõju rahvusvahelisele kaubanduse mahule on negatiivne. Samuti väidab autor, et kvalifitseeritud immigrantide hulk suurendab kauplemist riikide vahel ning immigrantide viibimise aeg mõjutab negatiivselt ekspordi ja impordi, sest aja jooksul kaotavad immigrandid oma sideme koduriigiga.

Steingress (2018) jõudis järeldusele, et immigratsioon mõjutab positiivselt nii impordi kui ka ekspordi. Nagu ka eelmisel uuringus, on mõju impordile suurem, sest immigratsiooni kasv 10% võrra suurendab impordi 1% ning ekspordi 0,8%. Veel ühes uuringus leiti, et massiline immigratsioon Ameerika Ühendriikidesse viis kiire impordi suurenemisele, sest tuginedes autorite tulemustele immigrantide arvu kasv 10% võrra suurendab importi 4% võrra. Selles uuringus pole analüüsi ekspordi kohta, kuid autorid väidavad, et mõju ekspordile peab ka esinema. (Dunlevy & Hutchinson, 1999)

Mitmeti mõistetavad tulemused esinevad ka uuringutes, milles analüüsitakse korraga mitut territooriumi. OECD riikide uuringus jõudsid autorid tulemustele, et migrantid mõjutavad positiivselt riikidevahelist kauplemist, kuna nad tasakaalustavad oma teadmistega informatsiooni puudujääki ning tekitavad nõudlust spetsiifilise impordi järele nende koduriikidest. Informatsioon mõjutab positiivselt kauplemist, sest vähendab tehingukulusid riikide vahel ning võimaldab parandada riikidevahelisi majandussuhteid, näiteks vähendada tariife. Migrantide kasv 1% vähendab riikidevahelise kaubanduse tariife kaupadele 3,7% võrra. Samuti mida rohkem on kvalifitseeritud migrante, seda efektiivsemalt nad vähendavad informatsiooni puudumise tõttu tekkinud kulusid. (Felbermayr & Toubal, 2012) Teises uuringus, kus ilmuvad OECD riigid koos teiste riikidega, jõudsid autorid tulemustele, et immigrandid mõjutavad positiivselt ainult riigi impordi, kui nende maht on 100 kuni 4000 inimeste ühikute piires. Selle tõttu kui riigis on vähe immigrante, ei saa nad tekitada spetsiifilist impordinõudlust ega anda piisavalt teadmisi koduturu kohta, et kogu riigi impordi oluliselt mõjutada. Samuti kui immigrante on liiga palju, siis juhtub üleküllastumine ning efekt immigrantidest enam ei arene. Aja jooksul väheneb vajadus immigrantide teadmiste järele, sest kogu vajalik informatsioon on juba varem saadud ning see ei soodusta kaubandust teiste riikidega. (Egger *et al.*, 2012)

75 maailma riigi uurimisel keskendus autor peamiselt impordi näitajatele. Autor jõudis järeldusele, et immigratsiooni kasv 10% võrra soodustab impordi suurenemist 0,7%. Nagu mõnes ülalmainitud uuringus, mõjutab migratsioon kõige enam diferentseeritud kaupade kaubandust, kuna eelistatakse rohkem infot omavat kaupa. Autor väidab ka, et emigratsioon avaldab impordile positiivset mõju, kuid väiksemas ulatuses, samas kui kaupade kohaletoometamise aeg mõjutab negatiivselt. (Hatzigeorgiou, 2010) Uuring 146 maailma riigi kohta näitas, et üldiselt avaldab migratsioon positiivset mõju rahvusvahelisele kaubandusele. Samuti mõjutavad positiivselt seda näitajat kaubandussuhete arendamine ja kaubandusvõrkude loomine teiste riikidega. Negatiivselt mõjutab kaubandust kõrge konkurents teiste riikidega maailmaturul, kellel on kõrgem SKP ja rahvaarv. (Sgrignoli *et al.*, 2015)

1.5.4. Eelnevate uuringute tulemustel tehtud järeldused

Isegi selliste mitmekesiste tulemuste põhjal võib teha üldiseid järeldusi, mis ilmnevad märkimisväärses osas uuringutes. Enamus eespool mainitud tulemustest viitab sellele, et autorid on jõudnud järeldusele, et migratsioon avaldab positiivset mõju nii impordile kui ka ekspordile. Siiski sõltub netoekspordi maht sellest, kas migratsioon mõjutab rohkem ekspordi või impordi poolelt. Kuid selles osas esinevad erinevused uurimistulemustes, mistõttu ei saa täpselt öelda, milline mõju avaldub. Lisaks sellele avaldab migratsioon mõju ka teistele olulistele poliitilistele teguritele ja majandusnäitajatele.

Uurimistulemuste põhjal võib öelda, et migratsioon mõjutab positiivselt tootlikkust, tööjõu mahtu, tootmismahutu, turu laienemist, teadmisi teiste riikide turgudest ning riikidevahelisi suhteid. Tänu migratsioonile, migrantide sidemetele koduturuga ning riigi poolt turu liberaliseerimisele vähenevad kaubandusega seotud tehingukulud, mis soodustab ekspordi ja impordi. Esineb ka loetelu teguritest, mis enamuses uuringutes on otse mõjutanud rahvusvahelise kaubanduse mahtu. Näiteks gravitatsioonimudeli teooria kinnitub olulises osas uuringutes, kuna riikide SKP avaldab positiivset mõju ja riikidevaheline kaugus negatiivset mõju rahvusvahelise kaubanduse mahule. Samuti soodustavad ekspordi suurenemist niisugused tegurid nagu immigrantide tööhõive, tootlikkus ja keskmine palk. Samas immigratsioonist tulenev spetsiifiline nõudlus avaldab positiivset mõju impordile. Oluliste teguritena, mis mõjutavad riikide mõlemate riikide ekspordi ja impordi positiivselt, võib nimetada kaubanduslepinguid või kaubandusliite ning ühiseid kultuurilisi omadusi, näiteks samasugune riigikeel.

Samuti esinevad analüüsides olulised teoreetilised tähelepanekud, mis leidsid kinnitust empiirilisel. Paljud autorid väidavad, et immigrandid mõjutavad riigi majandust otse läbi oma teadmiste ja sidemete kodumaaga, muutes ühiskonna nõudluse mahtu ja struktuuri, pakkudes tö jõudu ja kasulikke oskusi ning täiendades riigi inim- ja finantskapitali. Oluline tähelepanek seisneb ka selles, et immigrandid erinevad oluliselt, seega erineb ka nende mõju rahvusvahelisele kaubandusele. Koduriik, viibimisaeg, saabumise eesmärk ja immigrantide kvalifikatsioon on olulised tegurid kui räägitakse immigratsiooni mõjust. Näiteks, tulemused näitavad, et arenevatest riikidest pärit töötajad, kellel on olemas kasulikke oskusi või teadmisi, mõjutavad märkimisväärselt ekspordi. Samal ajal mõjutavad immigrandid arenenud riikidest, kes plaanivad pikemat elamist koos perega, rohkem importi, kuna nad ei soovi loobuda kodumaal tarbitud hüvedest. Seega, kui immigrandil on piisavalt kvalifikatsiooni, kasulikke sidemeid kodumaaga ja huvi uues piirkonnas töötamise vastu, siis mõjutab ta oluliselt rahvusvahelist kaubandust uue riigi ja tema kodumaa vahel. Siiski on oluline ka immigrantide üldine arv, sest liiga väike hulk ei avalda märkimisväärset mõju, samas kui liigne hulk võib tekitada üleküllastumise. Immigrandid mõjutavad kõige rohkem lõpptoodete ja diferentseeritud kaubandust, kuna nad suurendavad lõppkasutajate arvu ja täiendavad teadmisi kaupadest mitmetel territooriumitel.

1.6. Teiste majandustegurite mõju rahvusvahelise kaubandusele

Tegurid, mis mõjutavad ekspordi ja importi, mõjutavad otseselt ka rahvusvahelist kaubandust. Kasutades uuringute tulemusi ekspordi või impordi kohta ning ülaltoodud rahvusvahelise kaubanduse uuringute tulemusi, saab järeldada, millised tegurid mõjutavad oluliselt rahvusvahelist kaubandust.

Uuringud, mis puudutavad ekspordi teemat, on maailmas üsna populaarsed, kuna see on oluline tegur paljude riikide majanduses. Näiteks üks uuring ekspordi kohta on läbi viidud kaheksa Ida- ja Kagu-Aasia riigi andmetel, mis hõlmab perioodi 1993–2008. Selles uuringus jagab autor Aasia ekspordi kolmeks rühmaks: kaupade kogu ekspord, töötleva tööstuse ekspord ning masinate ja transpordivahendite ekspord. Autor leiab, et välismaised otseinvesteeringud (FDI), ekspordi tootmisvõimsus ja kogu maailma kauba nõudlus positiivselt mõjutavad ekspordi mahtu. Kuid vahetuskursi mõju erineb sõltudes ekspordi struktuurist, kuna vahetuskurss mõjutab rohkem valmistoodangut kui vahetoodangut. (Jongwanich, 2010)

Uysal & Mohamoud (2018) uurivad ekspordi mõjutavaid tegureid seitsme Ida-Aafrika riigi territooriumitel aastatel 1990–2014. Regressioonimudeli abil järeldavad autorid, et ekspordi mõjutavad positiivselt tööjõu suurenemine, välismaised otseinvesteeringud (FDI), infrastruktuuri areng, tootlikkus ja vahetuskurss. Samas inflatsioonimäär ja korrupsioon mõjutavad ekspordi negatiivselt ning SKP kasv ei mõjuta riigi ekspordi mahtu. Just selle tõttu autorid mainivad, et riigi kaubanduse arenemiseks peavad riigid arendama infrastruktuuri, tõstma haridustaset, suurendama tööhõive määra ning alandama korrupsiooni. (Uysal & Mohamoud, 2018)

Empiirilistes uuringutes, mis puudutavad impordi teemat, on samuti potentsiaalselt palju kasulikku informatsiooni mõnede tegurite seosest rahvusvahelise kaubandusega. Näiteks Türgi uuringus, milles analüüsiti 1989–2003 aastate andmeid ehk kiire impordi kasvuperioodi, autor väidab, et SKP kasv ja investeering kapitalile positiivselt mõjutavad riigi impordi. Kuid erinevalt teistest uuringutest ei leia autor, et tolliliit Euroopa Liiduga, vahetuskurss ja ekspordi maht kuidagi impordi mahtu mõjutaksid. (Aker, 2008) Sarnane analüüs viidi läbi Hiina turul 4893 toote suhtes perioodil 1996–2008. Uuringu meetoditeks kasutasid autorid dünaamilist paneelmudelit, mis tugineb nõudluse teooriale. Autorid said tulemuseks, et impordi mõjutavad positiivselt eratarbimiskulutused, vahetuskurss, hinnaindeks ning kaubaühiku hind ja kaupade kvaliteet. Kuigi tariifid mõjutavad impordi mahu negatiivselt. (Zhang *et al.*, 2013)

Arvestades kõiki eespool mainitud empiiriliste uuringute saadud tulemusi, võib esile tuua mitmeid tegureid, mis esinevad sagedamini kui teised, mistõttu neil on tõenäoliselt otsest või kaudset mõju ekspordile ja impordile ning sellega esineb mõju ka rahvusvahelise kaubanduse mahule. Selle tõttu võib järeldada, et riigi SKP, välismaiste otseinvesteeringute maht (FDI), tööhõive määr, haridustase, infrastruktuuri areng ja kaubanduse liberaliseerimine mõjutavad positiivselt riigi netoeksporti. Negatiivselt mõjutavad riigi ekspordi ja impordi mahtu inflatsioonimäär, korrupsioon ja vaesus ning partnerriikide vahelise kauplemise tariifid.

2. KASUTATUD ANDMED JA MEETODID

Selles peatükis antakse ülevaade andmetest, mida kasutatakse ökonomeetrilise mudeli konstrueerimiseks. Samuti kirjeldatakse selles osas meetodeid, mida kasutatakse analüüsi läbiviimiseks ja tulemuste saavutamiseks. Saadud tulemuste põhjal tehakse järeldused, mida võrreldakse uuritud kirjandusega.

2.1. Kasutatavad andmed ja analüüsimeetodid

Käesoleva Käesoleva uuringu eesmärgiks on mõista migratsiooni mõju rahvusvahelisele kaubandusele OECD riikides. Seega hõlmab peamine uuritav territoorium kõiki 38 OECD riiki. Hetkel kuuluvad OECD riikide hulka: Austraalia, Austria, Belgia, Kanada, Tšiili, Kolumbia, Costa Rica, Tšehhi, Taani, Eesti, Soome, Prantsusmaa, Saksamaa, Kreeka, Ungari, Island, Iirimaa, Iisrael, Itaalia, Jaapan, Korea, Läti, Leedu, Luksemburg, Mehhiko, Holland, Uus-Meremaa, Norra, Poola, Portugal, Slovakkia Vabariik, Sloveenia, Hispaania, Rootsi, Šveits, Türgi, Suurbritannia ja Ameerika Ühendriigid. Uurimiseks on valitud OECD riigid, sest nad on oluliselt arenenud võrreldes teiste riikidega ning immigrandid eelistavad neid riike uue elukoha valikul. Just selle tõttu saab eeldada, et migratsiooni mõju rahvusvahelisele kaubandusele on eriti märkimisväärne.

Peamiseks uurimisperioodiks on aastad 2000 kuni 2020, hõlmates seega ajavahemikku alates sajandi algusest kuni majandusšokini ülemaailmse pandeemia ajal. Töös kasutatakse just selle ajaperioodi, sest sellel ajal toimus palju muutusi maailma majanduses tänu globaliseerimisele, riikide liitude moodustamisele ja laienemisele ning kiire tehnoloogia arengule. Samuti toimus sellel perioodil kaks olulist sündmust, mis oluliselt mõjutasid inimeste migratsiooni ja ülemaailma majandust. Need sündmused on finantskriis 2008. aastal ja koroonakriis 2020. aastal.

Kuna töös uuritakse mitut riiki erinevatel ajaperioodidel, kasutab autor analüüsiks paneelandmeid. Selle töö eripära nõuab makro-, sekundaarsete ja kvantitatiivsete andmete kasutamist, sest autor pole ise andmeid riikide kohta kogunud. Antud uuringu andmed pärinevad OECD ja World Bank

andmebaasidest, sest nendes andmebaasides on kõige rohkem usaldusväärseid ja aktuaalsemaid andmeid OECD riikide kohta.

Käesolevas töös kasutatakse sobivaks ökonomeetriliseks analüüsiks kolme sõltuvat muutujat ja kahteist võimalikku sõltumatut muutujat. Sõltuvate muutujate hulka, mis kajastavad rahvusvahelise kaubanduse mahtu, kuuluvad ekspordi-, impordi- ja netoekspordi väärtused. Regressoritena käesolevas töös valiti rändesaldo, SKP, rahvaarv, riigi tööhõive määr, keskmine sissetulek, inflatsioonimäär, tariifimäär, vahetuskurss, immigrantide tööhõive määr, Gini indeks ja infrastruktuuriinvesteeringud.

Käesolevas uuringus on netoekspordi näitaja väljendatud aastase protsentuaalse muutusena ja mõõdetud suhtarvuna SKP-sse. Ekspordi ja impordi näitajad on väljendatud aastase protsendilise kasvuna. Nende näitajate kasvu arutamiseks kasutati püsivhindu, mille baasaastaks on 2015. Rändesaldo näitaja arvutatakse sarnasel viisil nagu netoekspordi näitaja, kuid on mõõdetud suhtarvuna rahvaarvusse. Netoekspordi, ekspordi, impordi ja rändesaldo näitajad on väljendatud aastase protsentuaalse kasvuna. Siiski, kuna rändesaldo ja netoekspordi võivad erineda negatiivsete väärtuste poolest võrreldes ekspordi ja impordiga, siis aastane muutus on mõõdetud suhtarvudena.

Andmete statsionaarsuse tagamiseks on SKP, rahvaarv, tööhõive määr, keskmine palk ja tariifimäär arvutatud aastase protsendilise kasvumäärana. Algne andmehulk tariifimäärade kohta oli väljendatud kõigi toodete keskmise kaalutud protsendina aastas. Riigi infrastruktuuri investeeringud on väljendatud protsendina riigi SKP-st aastas. Gini indeks on samuti väljendatud aastase protsendina. Vahetuskurss on arvutatud keskmise aastase väärtusena riigi valuuta keskmise kuuühiku põhjal suhtes USA dollari kohta. Immigrantide tööhõive määr on väljendatud protsendina ja arvutatud tööga hõivatud immigrantide suhtarvuna kõigist immigrantidest riigis.

Kuna peamiseks uurimisvalimiks on 21-l perioodil 38 OECD riiki, puudub osa eespool mainitud näitajaid mõnes riigis või konkreetsetel ajaperioodidel. Netoekspordi, ekspordi, impordi, rändesaldo, SKP, rahvaarvu, inflatsioonimäära ja vahetuskursi näitajad on täielikult esindatud. Siiski puuduvad osaliselt andmed riigi tööhõive, keskmise palga, tariifimäära ja Gini indeksi kohta. Olemasolevate andmete põhjal autor arvutas ja täiendas puuduvad tariifimäära ja Gini indeksi väärtused aritmeetiliste keskmiste abil. Jaapanis ja Koreas puuduvad andmed immigrantide tööhõive kohta ning Uus-Meremaal puuduvad Gini indeksi andmed. Lisaks

puuduvad infrastruktuuri investeeringute andmed selliste riikide kohta nagu Colombia, Costa Rica, Tšiili ja Iisrael.

Uurimusküsimustele vastuste saamiseks ja hüpoteesi kontrollimiseks on selles töös kasutatud korrelatsiooni- ja regressioonianalüüse. Korrelatsioonianalüüs kasutatakse statistiliselt olulise seose tuvastamiseks uuritavate näitajate vahel. Regressioonianalüüsis kasutatakse statistiliselt olulise mudeli konstrueerimiseks ja hindamiseks. Kuna mudel põhineb paneelandmetel, siis see konstrueeritakse ühendatud (POLS), fikseeritud efektidega (FE), juhuslike efektidega (RE) või kahe-suunalise mudelina. Lisaks saadud mudeli õigsuse kontrollimiseks viiakse läbi mitmeid teste ja analüüsitakse saadud väärtusi.

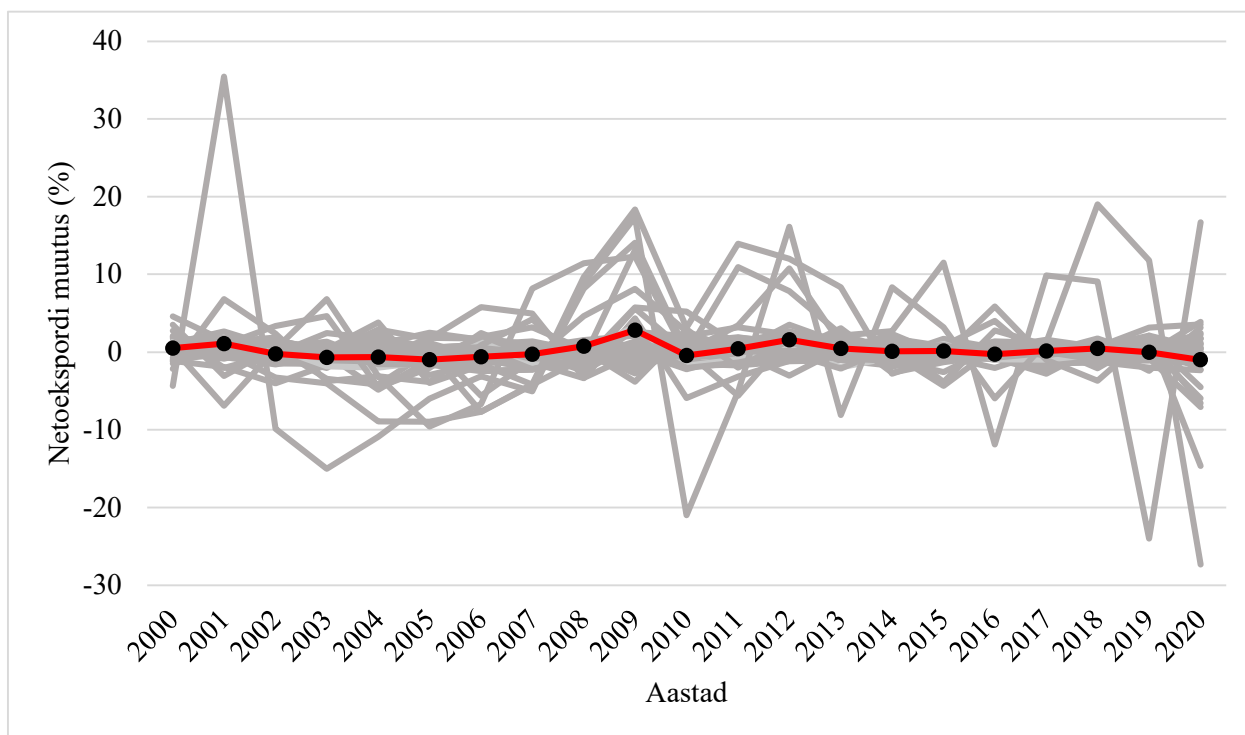
2.2. Andmete ülevaade

Peamisteks uuritavateks näitajateks selles töös on migratsioon ja rahvusvahelise kaubanduse maht. Käesolevas uurimuses on need väljendatud läbi rändesaldo ja netoekspordi muutuse, mis on mõõdetud suhtarvuna riigi rahvahaarvusse ja SKP-sse. Kuigi kõiki OECD riike peetakse arenenud riikideks, erineb nende arengutase 21 perioodi jooksul märkimisväärselt. Keskmise muutuse näitaja abil saab siiski teha järeldusi selle kohta, millised sündmused võisid olla tõukeks rände ja kaubanduse suurenemisele OECD riikides ning millal need toimusid.

Joonisel 1 on kujutatud netoekspordi muutusi kõigis 38 OECD riigis aastatel 2000–2020, samuti selle muutuse keskmist, mis on kujutatud punase joonega. Graafikust on näha, et netoekspordi muutus enamikus riikides kõigub umbes nulli lähedal, välja arvatud mõned erandid. Enamikus riikides netoeksport ei saa märkimisväärselt kasvada ega langeda ühe aasta jooksul. Siiski on erandeid, näiteks Türgi kus majandus on üsna ebastabiilne. See võib viia netoekspordi näitaja negatiivsele tasemele ühel aastal, kuid järgmisel aastal võib see kasvada suure positiivse väärtuseni.

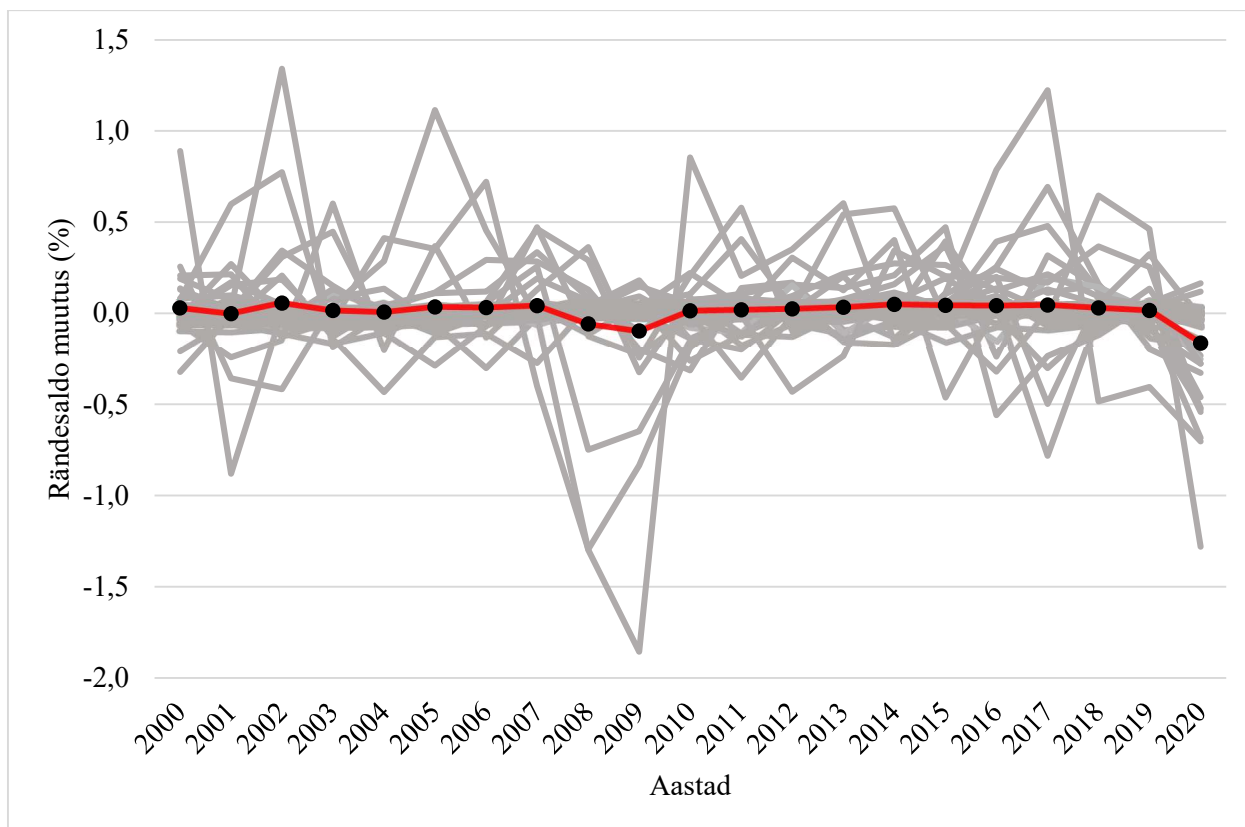
Keskmete graafikunäitajate põhjal võib märkida kahte perioodi, mis teistest eriti eristuvad. See on kõrgeim netoekspordi muutuse näitaja tõus, mis on 2,89% aastal 2009 ning madalaim näitaja langus aastal 2020, mis on võrdne -1%. 2008–2009. aastate kriisi mõju võis põhjustada olulist rahvusvahelise kaubanduse suurenemist, kuna mõne kauba pakkumine kasvas või jäi muutumatuks. Samal ajal nõudluse suurenemist tingis valuutakursi muutus. Aastal 2020 toimus

koroonakriis, mis põhjustas mõnede ettevõtete tegevuse ja rahvusvahelise kaubavahetuse ajutist peatumist, seetõttu langes netoekspordi väärtus oluliselt.



Joonis 1. Netoekspordi mahu muutus protsentides 38 OECD riikides aastatel 2000–2020
Allikas: OECD andmebaas (2024), autori arvutatud andmete põhjal

Joonis 2 näitab sarnast graafikut, kuid juba rändesaldo muutusega. Rändesaldo muutus kõigub samuti nulli lähedal, kuid erinevalt netoekspordi graafikust on need kõikumised vähem märgatavad. Graafikul esineb kolm perioodi, millal migratsiooni muutused langesid oluliselt võrreldes teiste ajaperioodidega. Aastatel 2008 ning 2009 langes migratsiooni muutus $-0,06\%$ ning $-0,1\%$. Ilmselt oli languse põhjuseks ülemaailmne finantskriis, mis põhjustas tööjõunõudluse olulise vähenemise. Selle tõttu mõned inimesed, kes migreerisid töökoha otsides, kaotasid põhjuse reisimiseks. Samuti toimus märkimisväärne migratsiooni langus aastal 2020 ehk pandeemia ajal, millal reisimine oli paljudes riikides seaduslikult keelatud. Selle tulemusena langes migratsiooni muutus $-0,16$ protsendini.



Joonis 2. Rändesaldo mahu muutus protsentides 38 OECD riikides aastatel 2000–2020
 Allikas: World Bank andmebaas (2024), autori arvutatud andmete põhjal

Tabelis 1 on toodud välja selles uurimuses kasutatud andmete statistika, ehk andmed 38 OECD riikide ja 21 ajaperioodi kohta. Töös kasutatakse just aritmeetilist keskmist ja mediaani, sest neid näitajaid peetakse majanduslikus kirjanduses kirjeldava statistika jaoks tavapäraseks (Hiller, 2013). Selle tabeli põhjal võib järeldada, et netoekspordi muutused hajuvad palju rohkem kui ekspordi ja impordi üksikud näitajad. Samuti tuginedes variatsioonikodaja näitajatele saab väita, et kõige rohkem hajub tariifimäära muutus ning kõige vähem inflatsioonimäär.

Tabel 1. Kirjeldav statistika 38 OECD riikide kohta

	Aritmeetiline keskmine	Mediaan	Standardhälve	Max	Min	Variatsioonikordaja (%)
Netoeksporti muutus (%)	0,16	0,04	3,59	35,44	-27,31	2287,00
Ekspordi kasv (%)	3,95	4,19	7,06	33,05	-37,15	178,62
Impordi kasv (%)	3,97	4,64	7,95	35,29	-36,95	200,18
Rändesaldo muutus (%)	0,01	0,01	0,21	1,34	-1,86	2263,58
SKP kasv (%)	2,27	2,45	3,41	24,48	-14,84	150,68
Riigi tööhõive määra kasv (%)	0,38	0,59	2,08	9,23	-12,86	548,00
Keskmise palga kasv (%)	1,56	1,13	3,09	23,29	-15,41	198,08
Inflatsioonimäär (%)	2,77	2,14	3,96	54,92	-4,48	143,25
Tariifimäära muutus (%)	0,55	-2,61	50,67	820,31	-100,00	9223,04
Vahetuskurss (rahaühikud)	136,98	1,08	445,16	3693,28	0,50	324,99

Allikas: OECD ja World Bank andmebaasid (2024), autori koostatud vabavaras *Gretl*

Kuna käesolevas töös kasutatakse regressoreid, mille andmed on täielikult või osaliselt puudulikud mõnes riigis, saab neid kasutada ja hinnata juhul kui valim väheneb 20 riigini. Selleks, et uurida Gini indeksi, immigranditööhõive ja riigi infrastruktuuri investeeringute mõju, tuleb valimist eemaldada niisugused riigid nagu: Austraalia, Kanada, Colombia, Costa Rica, Tšiili, Eesti, Kreeka, Läti, Mehhiko, Holland, Iisrael, Leedu, Uus-Meremaa, Jaapan, Korea, Portugal, Sloveenia, Türgi. Lisas 1 on esitatud andmete statistika mida kasutatakse käesolevas uuringus, kuid erinevalt tabelist 1 põhineb see 20 OECD riigi andmetel ja hõlmab lisaks veel 3 uuritavat regressorit.

Kuna valim on peaaegu poole võrra vähenenud, on ka statistilised näitajad võrreldes eelmise tabeliga oluliselt muutunud. Selle tabeli põhjal võib järeldada, et netoeksporti muutused hajuvad oluliselt vähem võrreldes eelmise valimiga, kuid siiski oluliselt rohkem kui impordi ja ekspordi näitajad. Tuginedes variatsioonikordaja näitajatele saab väita, et kõige rohkem hajub ikkagi tariifimäära muutus ning kõige vähem Gini indeksi näitaja.

2.3. Uurimismeetodi kirjeldus

Käesoleva uuringu peamiseks eesmärgiks on välja selgitada, kuidas ränne mõjutab riigi rahvusvahelist kaubandust. Selleks hinnatakse sobivat mudelit, kasutades regressioonianalüüsi ning täiendavaid ökonomeetrilisi teste. Samuti tuvastatakse seoseid tunnuste vahel korrelatsioonianalüüsi abil.

Korrelatsioonianalüüs oli valitud üheks meetodiks, et tuvastada statistiliselt olulist seost sõltuvate ja sõltumatute muutujate vahel, eriti seost rändesaldo muutuse ja netoekspordi muutuse vahel. Lisaks korrelatsioonianalüüs võimaldab tuvastada seoseid sõltuvate muutujate vahel ning aitab avastada võimalikku multikollineaarsust, et vältida selle tekkimist mudeli konstrueerimisel.

Selles töös, mis põhineb paneelandmetel, kasutatakse POLS, FE ja RE hinnangufunktsioone. Töös uuritakse kahte võimalikku mudeli tüüpi, mis põhinevad kahel erineval valimil. Esimeses mudelis kasutatakse aluseks 38 riiki, 21 perioodi ja seitse sõltumatut muutujat: rändesaldo muutus, SKP kasv, tööhõive kasv riigis, keskmine palgakasv, inflatsioonimäär, tariifimäär kasv ja valuutakurs. Teises mudelis kasutatakse aluseks 20 riiki, 21 perioodi ja 10 sõltumatut muutujat: seitse eelpoolmainitud muutujad ning Gini indeks, immigrantide tööhõive määr, infrastruktuuri investeeringud. Põhiline sõltuv muutuja on netoekspordi muutus. Kuid siiski on võimalik, et mõju avaldub ainult ekspordis või impordis. Seetõttu koostatakse eraldi mudelid, kus sõltuv muutuja on kas ekspordi või impordi taseme muutus. Mudelite kuju on:

$$y_{pt} = \alpha_p + \beta x_{pt} + c_t + \varepsilon_{pt}$$

kus

y – sõltuv muutuja, mis on ekspordi, impordi ja netoekspordi taseme muutus.

x – sõltumatute muutujate maatriks,

α, c – vabaliikmed,

β – koefitsientide vektor,

ε – vealiige,

p – riik,

t – aeg.

Mudeli konstrueerimise ja selle analüüsi jaoks on samuti vaja läbi viia mitmeid teste, et teada saada, kas mudel sobib analüüsiks, kas mudeli tüüpi tuleb muuta ja kui tõenäoline on tõsise vea

esinemine. Sobiva hinnangufunktsiooni valimiseks POLS, FE ja RE hulgast tuleb arvesse võtta selliste testide tulemusi nagu F -test, Breusch-Pagani test ja Hausmani test. Lisaks näitab Waldi test kaheasuunalise mudeli kasutamise võimalust, ehk ajaefekti olulisust ning kas on otstarbekas mudelisse lisada ajalisi tunnuseid (*time dummies*).

Samuti viiakse läbi teste võimalike vigade tuvastamiseks. White'i või Waldi teste kasutatakse heteroskedastiivsuse tuvastamiseks ja kohandatud standardvigu (*robusted standard errors*) kasutamise vajaduse kontrollimiseks. Doornik-Hatsoni test võimaldab kontrollida jääkliikmete normaaljaotuse kehtivust. Lisaks aitavad Wooldridge'i test ja Durbin-Watsoni näitaja tuvastada autokorrelatsiooni esinemist.

Käesolevas töös viiakse läbi ka sensitiivsusanalüüsi selleks, et mõista, kas saadud tulemus on stabiilne. Selleks kasutatakse lühendatud ajaperioodi. Saadud mudelit kontrollitakse uuesti, kuid kasutatakse andmeid mis hõlmavad 16 perioodi (2005–2020), ehk lühendatakse esialgset perioodi viie aasta võrra. Seda perioodi lühendatakse just seetõttu, et sajandi alguses mõnes riigis osa uuritavatest andmetest puudus.

2.4. Andmeanalüüsi tulemused

Lisas 2 on esitatud korrelatsioonimaatriks mis põhineb esimesel valimil kus on 38 riiki, 21 perioodi ja seitse regressorit. Korrelatsiooni tulemuste põhjal võib järeldada, et rändesaldo omab olulisemat seost impordi ja ekspordiga kui netoekspordiga. Samuti rändesaldo seos ekspordi ja impordiga on positiivne, kuna korrelatsioonikordajad on vastavalt 0,2 ja 0,3. Seos netoekspordiga on negatiivne, kuna väärtus on -0,1. Netoekspordil on üldiselt vähem olulisi seoseid regressoritega võrreldes ekspordi ja impordiga. Kõige olulisem seos on impordil ja ekspordil SKP kasvuga. Tööhõive ja keskmise palga seos SKP-ga on olulisem kui sõltuvate muutujatega, seega nende regressorite kasutamine mudelites võib põhjustada multikollineaarsust ja oleks parem neid vältida.

Lisas 3 on esitatud korrelatsioonimaatriks teise valimi kohta, kus on 20 riiki, 21 perioodi ja 10 regressorit. Saadud tulemuste põhjal võib teha sarnaseid järeldusi nagu esimese maatriksi põhjal. Siiski esinevad mõned erinevused. Näiteks rändesaldo seos impordiga on nüüd tugevam, samas seos ekspordiga on nõrgem. Samuti ei oma uued regressorid statistiliselt olulist seost sõltuvate muutujatega.

Iga sõltuv muutuja on esitatud neljas erinevas mudelis, mis on loodud erinevate andmevalikute alusel. Selline lähenemine aitab kontrollida algsete mudelite stabiilsust ja täpsust. Kuna korrelatsioonianalüüs näitas, et rändesaldo ja impordi või ekspordi vahel esineb olulisem seos kui netoekspordil, analüüsiti alguses mudeleid mis kirjeldavad mõju ekspordile ja impordile.

Lisa 4 sisaldab autori poolt kohendatud ekspordi mudeleid. Regressoriteks on näitajad, mis on vähemalt ühes mudelis nivool 0,1 statistiliselt olulised. Sellisteks regressoriteks on rändesaldo, SKP ja inflatsioon. Ainult SKP mõju on pidevalt statistiliselt oluline. Mudelite näitajate ja testitulemuste põhjal võib teha olulisi järeldusi. Kõigis mudelites esineb heteroskedastiivsus ning selle tõttu kasutatakse kohandatud standardvead. Kolmes neljast mudelist sobivad FE mudelid mõju kirjeldamiseks ning Waldi testi tulemused näitavad, et aastate fiktiivsed tunnused on vajalikud. Doornik-Hatsoni testi tulemuste põhjal võib järeldada, et jäägiliikmed ei allu normaaljaotusele, kuid see ei tekita probleemi, kuna mudelite valim on piisavalt suur. Durbin-Watsoni näitaja ja Wooldridge'i testi alusel saab järeldada, et mudelis puudub autokorrelatsioon.

Lisas 5 on esitatud autori poolt kohendatud mudelid, mis kirjeldavad mõju impordile, mille seos rändesaldoga oli korrelatsioonianalüüsis kõige olulisem. Regressorite valik oli samasugune nagu ekspordi puhul. Regressoriteks on rändesaldo, SKP, inflatsioonmäär ja vahetuskurss. Mudelites pidevalt olulisteks muutujateks on rändesaldo ja SKP. Nagu ka ekspordi puhul, sobivad mudelites kõige paremini FE mudelid koos aastate fiktiivsete tunnustega. Samuti on eelnevate testide tulemused näidanud, et mudelites esineb heteroskedastiivsus, seega kasutatakse kohandatud standardvigu. Jäägiliikmete normaaljaotuse ja autokorrelatsiooni osas võib teha samasuguseid järeldusi nagu ekspordi puhul.

Sama valimi põhjal ei õnnestunud luua head ja stabiilset mudelit netoekspordi jaoks. Nagu ka korrelatsioonianalüüs näitas, pole netoekspordil samaväärset olulist seost regressoritega. Lisas 6 on esitatud netoekspordi mudelid, mida võiks võrrelda ekspordi ja impordi kirjeldavate mudelitega. Statistiliselt oluliste regressoritena on rändesaldo, inflatsioon ja vahetuskurss. Kuid mudelid pole stabiilsed, kuna regressorite olulisus ja mõju mudelites erinevad. Lisaks, kui analüüsida teste ja näitajaid, võib öelda, et POLS mudel sobib paremini ning determinatsioonikordajad on väikesem kui 15%. Mudeli muutmise ei aidanud leida kvaliteetset mudelit netoekspordi kirjeldamiseks. Tõenäoliselt on rändesaldo mõju eraldi ekspordile ja impordile on tunduvalt olulisem kui

netoekspordile. Võib eeldada, et mõjud ekspordile ja impordile tühistavad üksteist ning seetõttu mõju netoekspordile ei avaldu olulisel määral.

Kokkuvõtteks saab järeldada, et peale netoekspordi mudeli pole ka ekspordi mudel stabiilne. Kõigist neljast mudelist ainult ühes rändesaldo omab statistiliselt olulist mõju. Just seetõttu võib järeldada, et seos eksisteerib ainult ühes spetsiifilises valimis. Sellest tulenevalt ei ole võimalik teha täpseid järeldusi rändesaldo ja ekspordi seose kohta (Lisa 4). Samal ajal rändesaldo mõju on stabiilselt oluline kõigis impordi mudelites ning järeldusi tasub teha impordi mudeli kohta, mis omab parimat kirjeldavat võimet.

Lisas 7 on esitatud algse mudeli kohandamata versioonid impordi jaoks, millel on vastavalt seitse ja kümme sõltumatut muutujat. Need mudelid kujutavad endast algset impordimudeli spetsifikatsiooni. Teisisõnu esitatud mudelites pole tehtud muudatusi ning kasutatakse kõiki sõltumatuid muutujaid, isegi neid, mis tõenäoliselt tekitavad multikollineaarsust või vähendavad valimit võrreldes kohandatud mudeliga.

Tuginedes mudelite korrigeeritud determinatsioonikordajatele ja regressorite statistilisele olulisusele saab järeldada, et parima mudeli spetsifikatsiooniks on mudel, kus kasutatakse valimiks 38 riiki ja 16 perioodi. Selle mudeli tulemused on toodud välja tabelis 2. Selles mudelis on kasutatud kohandatud standardvead ning esinevad 15 aja fiktiivseid tunnusi. Selle mudeli spetsifikatsioon omab parimat kirjeldavat võimet, kuna kõik regressorid on olulised nivool vähemalt 0,1 ja korrigeeritud determinatsioonikordaja on 0,774. Determinatsioonikordaja selles mudelis on 0,782, mis tähendab, et hinnatud mudel selgitab umbes 78,2% koguhajumisest.

Tabel 2. Lõpliku fikseeritud efektidega impordi mudeli tulemused

Näitaja	Koefitsient	Standardviga	P-väärtus
Konstant	5,423	0,949	<0,001
Rändesaldo muutus	3,149	1,700	0,072
SKP kasv	1,229	0,130	<0,001
Inflatsioon	-0,352	0,121	0,006
Vahetuskurss	-0,005	0,001	<0,001
R ²	0,782		
Korrigeeritud R ²	0,774		
Durbin-Watson	2,074		

Allikas: World Bank ja OECD andmebaasid (2024), autori koostatud vabavaras *Gretl*

Selle mudeli põhjal võime järeldada, et kui rändesaldo ja SKP muutused tõusevad 1% võrra, siis impordi kasv suureneb vastavalt 3,1 ja 1,2 protsendipunkti võrra. Kui aga inflatsioon ja vahetuskurss kasvavad 1% ja 1 ühiku võrra, väheneb impordi kasv vastavalt 0,4 ja 0,01 protsendipunkti võrra.

2.5. Järeldused

Tuginedes varasemalt uuritud kirjandusele, mis on seotud migratsiooni ja kaubandusega, oli autor püstitanud hüpoteesi, et rändesaldo mõjutab positiivselt nii impordi kui ka ekspordi. Uurimise käigus avastati statistiliselt oluline ja stabiilne seos vaid impordi ja rändesaldo vahel. Seega võib järeldusi teha lähtuvalt rändesaldo mõjust impordile kui osana rahvusvahelise kaubanduse mahust. Antud uuringus rahvusvahelise kaubanduse maht on väljendatud netoekspordi kaudu. Tulemuseks on see, et rändesaldo suurenemisel kasvab impordi maht riigis, mille tulemusel väheneb netoekspordi maht, langeb majanduskasv ning riik muutub sõltuvamaks teiste riikide kaupadest. Kokkuvõttes võib öelda, et hüpotees on osaliselt kinnitatud, kuna migratsiooni kasv suurendab ainult impordi mahtu ning sellega vähendab netoekspordi. Kui eeldada, et rahvusvahelise kaubanduse maht on väljendatud netoekspordi kaudu, siis mõjutab migratsiooni suurenemine negatiivselt kaubanduse taset, nagu ka netoekspordi korral. Siiski, kui rahvusvahelise kaubanduse maht on võrdne ekspordi ja impordi summaga, mis on jagatud riigi SKP-ga, siis selles olukorras soodustab rände suurenemine kaubanduse taseme tõusu. Kuid uuringus ei leitud, milline on selle mõju ekspordile, mistõttu ei saa teha täpseid järeldusi kogu kaubanduse vaid ainult impordi kohta.

Selle uuringu tulemused sarnanevad mõne varasemalt kirjanduses kirjeldatud tulemustega. Nagu ka selles uuringus, ei suutnud kõik autorid tuvastada migratsiooni mõju nii impordile kui ka ekspordile samaaegselt. Argentiina suurte sisserände uurimisel jõudsid artikli autorid järeldusele, et immigratsioon avaldas positiivset mõju impordile, kuid mõju ekspordile puudus (De Arcangelis *et al.*, 2022). Samuti leidsid Hatzigeorgiou (2010) ja Egger (2012) uurides suurt hulka maailma riike, et immigratsioon avaldab olulist mõju ainult riikide impordile. Lisaks sellele said Tai (2009), Head ja Ries (1998), Mundra (2006) ning Steingress (2018) tulemusteks, et immigratsiooni mõju impordile osutus olulisemaks kui mõju ekspordile.

Sissejuhatuses püstitatud eesmärgi saavutamiseks on autor lisanud kolm uurimisküsimust, mis käsitlevad teiste autorite tulemusi, seost migratsiooni ja rahvusvahelise kaubanduse vahel ning

rändesaldo suurenemise mõju. Uuringu käigus selgus, et mõned autorid said samasugused tulemused, kus immigratsioon avaldab positiivset mõju impordile, kuid seost ekspordiga ei leitud või impordile avaldatav mõju oli tugevam kui ekspordile. Autori koostatud korrelatsioonimaatriksi põhjal võib teha sarnase järelduse, et aastatel 2000–2020 oli migratsiooni seos impordiga märgatavam kui ekspordi või netoeksportiga. Samuti, lähtudes impordimudelitest, võib järeldada, et rändesaldo kasvades 1%, impordi kasv tõuseb umbes 3 protsendipunkti võrra.

KOKKUVÕTE

Käesoleva lõputöö eesmärgiks on uurida, kuidas migratsioon mõjutab rahvusvahelist kaubandust, et välja selgitada, kas riik muutub kaupade osas teiste riikide suhtes sõltuvamaks migratsiooni suurenemisega. Selle eesmärgi saavutamiseks uuritakse varasemat kirjandust, mis käsitlevad teemasid seotud migratsiooni ja kaubandusega. Lisaks sellele viib autor läbi korrelatsioonianalüüsi, konstrueerib ökonomeetrilist mudelit ja viib läbi mitmeid teste.

Antud uuringus kasutatakse sõltuvate muutujatena impordi, ekspordi ja netoekspordi muutusi aastas. Peamiseks sõltumatuks muutujaks on aastane rändesaldo muutus. Peamiseks uuritavaks valimiks käesolevas töös on andmekogum OECD 38 riigist ja ajavahemikust aastatel 2000 kuni 2020. Töös kasutatud andmed on pärit OECD ja World Bank-i andmebaasidest.

Korrelatsioonianalüüsi järelduseks on see, et kõige olulisem seos esineb rändesaldo ja impordi vahel. Konstrueeritud mudelite tulemuste põhjal võib järeldada, et rändesaldo mõjutab oluliselt ja stabiilselt ainult importi. Stabiilset mõju ekspordile ja netoekspordile uuringu käigus ei leitud. Rändesaldo suurenemisega 1% võrra suureneb impordi kasv ligikaudu 3,1 protsendipunkti. Samuti SKP, inflatsioon ja vahetsukurss on statistiliselt olulised regressorid konstrueeritud mudelis.

Tulevikus võiks seda uurimistööd edasi arendada ning selle tulemusi võiks kasutada teiste migratsiooni ja kaubandusega seotud teemade uurimisel. Selle teema uurimise üheks võimalikuks arendamiseks võiks kaasata uurimisvalimisse lisaks arenenud OECD riikidele ka teisi riike, mis on samuti massilise immigratsiooni või emigratsiooni mõjul. Lisaks võiksid tulevased uuringud hõlmata pikemat ajavahemikku. Näiteks, võiks kasutada eelneva sajandi olevaid andmeid, kuna ka minevikus oli palju põhjuseid ja võimalusi rände jaoks.

SUMMARY

THE IMPACT OF MIGRATION ON INTERNATIONAL TRADE: THE CASE OF OECD COUNTRIES

Aleksandr Kornilov

Migration has been a highly significant topic for all countries worldwide over the past couple of centuries. Thanks to advanced technologies and globalization, people can relocate at any moment for various reasons. Migration leads to an increase in the population of one country while reducing it in others. The impact of migration on residents influences both internal and external policies of a country, as well as societal attitudes and the country's economic relations with other nations. One of the most crucial indicators in a country is the volume of international trade, which helps assess the level of economic development and relations with trading partners. Therefore, it can be assumed that migration directly affects the international trade of countries. This underscores the critical importance of understanding its influence on international trade, especially in today's world where migration remains highly relevant.

The aim of this study is to determine how migration affects the volume of international trade, using OECD countries as a case study from 2000 to 2020. The aim is to gain a better understanding of how the inflow and outflow of individuals from a country can impact its trade relations with other nations. Specifically, whether the country becomes more dependent on goods from other countries or if other countries become more reliant on the goods of this country.

To achieve the goal of the study, the author has included three research questions:

- What were the findings of other authors during studies on the same topic?
- Is there a statistically significant relationship between migration and international trade data in OECD countries during the years 2000–2020?
- How does migration affect a country's international trade indicators when the net migration rate increases by 1%?

Based on previously studied scientific literature on trade and migration, the author presents a hypothesis that the migration balance positively influences both exports and imports. However, the impact on net exports and international trade is unknown, as researchers dedicated to this topic in the past have obtained conflicting results.

Most of the findings from the literature reviewed suggests that authors have concluded that migration has a positive impact on both imports and exports. However, the extent to which migration affects the volume of net exports and international trade depends on whether it influences exports more or imports more. However, there are differences in research findings on this matter, making it challenging to precisely determine the effect. While authors of previous literature preferred to study exports and imports separately rather than considering net exports. Other factors influencing a country's trade are also present in earlier literature. For instance, factors such as gross domestic product, the volume of foreign direct investment, the employment rate, educational attainment, infrastructure development and trade liberalization positively affect a country's international trade. On the other hand, factors such as the inflation rate, corruption, poverty and tariffs between trading partners negatively impact the volume of a country's exports and imports.

The main focus of this study is a set of data from 38 countries in the OECD, covering the years from 2000 to 2020. This time period was chosen because it allows to see the effects from the beginning of the century up to the time of the coronavirus outbreak. OECD countries were selected for examination because they are much more developed compared to other nations, and they are often preferred by immigrants seeking a new place to live. Because of this, it can be assumed that the impact of migration on international trade is particularly significant in these countries. The data used in this study comes from databases maintained by the OECD and the World Bank.

Based on the findings of other authors who have studied this topic and utilizing the dataset mentioned above, the author conducts correlation analysis and constructs an econometric model. Furthermore, multiple tests are carried out to validate the accuracy of the results.

The conclusion of the correlation analysis is that the most significant relationship exists between net migration and import. Based on the results of the constructed models, it can be concluded that the net migration balance significantly and consistently affects only imports. No stable effect on exports and net exports was found during the study. With a 1% increase in the net migration

balance, import growth increases by approximately 3.1 percentage points. Additionally, GDP, inflation, and exchange rate are statistically significant regressors in the constructed model. The conclusion is that with an increase in the net migration balance, the volume of imports in the country grows, leading to a decrease in net exports, a decline in economic growth and an increase in the country's dependence on goods from other countries.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Aker, Ş. L. (2008). Major Determinants of Imports in Turkey. *Turkish Studies*, 9(1), 131-145. <https://doi.org/10.1080/14683840701814059>
- Aubry, A., Burzyński M., & Docquier F. (2016). The welfare impact of global migration in OECD countries. *Journal of International Economics*, 101, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2016.03.005>
- Bellino, A., & Celi, G. (2015). The Role of Migration in the Variety and Quality of Trade: Evidence from Germany. *German Economic Review*, 17(1), 1-25. <https://doi.org/10.1111/geer.12083>
- Capoani, L. (2023). Review of the gravity model: origins and critical analysis of its theoretical development. *SN Business & Economic*, 3, 1-43. <https://doi.org/10.1007/s43546-023-00461-0>
- De Arcangelis, G., Mariani, R. D., & Nastasi, F. (2022). Trade and Migration: Some New Evidence from the European Mass Migration to Argentina (1870–1913). *World Trade Review*, 21(4), 432 - 454. <https://doi.org/10.1017/S1474745622000027>
- Dunlevy, J. A., & Hutchinson, W. K. (1999). The Impact of Immigration on American Import Trade in the Late Nineteenth and Early Twentieth Centuries. *The Journal of Economic History*, 59(4), 1043-1062.
- Egger, P. H., Ehrlich, M., & Nelson, D. R. (2012). Migration and Trade. *The World Economy*, 35(2), 216-241. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2011.01429.x>
- Felbermayr, G. J., & Toubal F. (2012). Revisiting the Trade-Migration Nexus: Evidence from New OECD Data. *World Development*, 40(5), 928-937. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.11.016>
- Garmaza, V. (2011). The Impact of Immigration on Trade: the Case of Sweden [Magistritöö, Södertörns Högskola]. Digitala Vetenskapliga Arkivet. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A482601&dswid=3739>
- Ghatak, S., Silaghi, M. I. P., & Daly, V. (2009). Trade and migration flows between some CEE countries and the UK. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 18(1), 61-78. <https://doi.org/10.1080/09638190902757426>
- Girma, S., & Yu, Z. (2002). The link between immigration and trade: Evidence from the United Kingdom. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 138, 115-130. <https://doi.org/10.1007/BF02707326>

- Gould, D. M. (1994). Immigrant Links to the Home Country: Empirical Implications for U.S. Bilateral Trade Flows. *The Review of Economics and Statistics*, 76(2), 302-316. <https://doi.org/10.2307/2109884>
- Hatzigeorgiou, A. (2010). Migration as Trade Facilitation: Assessing the Links between International Trade and Migration. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 10(1), 1-35. <https://doi.org/10.2202/1935-1682.2100>
- Head, K., & Ries, J. (1998). Immigration and Trade Creation: Econometric Evidence from Canada. *The Canadian Journal of Economics*, 31(1), 47-62. <https://doi.org/10.2307/136376>
- Helpman, E. (2011). *Understanding global trade*. Harvard University press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt24hhh9>
- Hiller, S. (2013). Does immigrant employment matter for export sales? Evidence from Denmark. *Review of World Economics*, 149, 369–394. <https://doi.org/10.1007/s10290-013-0146-5>
- Jongwanich, J. (2010). Determinants of Export Performance in East and Southeast Asia. *The World Economy*, 33(1), 20-41. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2009.01184.x>
- Karkanis, D. (2019). International Migration and Export Flows: Evidence from the People's Republic of China. *East Asian Economic Review*, 23(3), 311-329. <https://dx.doi.org/10.11644/KIEP.EAER.2019.23.3.365>
- López, R., & Schiff, M. (1998). Migration and the Skill Composition of the Labour Force: The Impact of Trade Liberalization in LDCs. *The Canadian Journal of Economics*, 31(2), 318-336. <https://doi.org/10.2307/136326>
- Mankiw, G. (2019). *Macroeconomics* (11th ed). Macmillan Learning.
- Mundra, K. (2006). Immigration and International Trade: A Semiparametric Empirical Investigation. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 14(1), 65-91. <https://doi.org/10.1080/0963819042000333252>
- OECD (2024). Average wages. Kasutatud 5. märts 2024 <https://data.oecd.org/average-wages>
- OECD (2024). Employment rate. Kasutatud 5. märts 2024 <https://data.oecd.org/employment-rate>
- OECD (2024). Foreign-born employment. Kasutatud 5. märts 2024 <https://data.oecd.org/foreign-born-employment>
- OECD (2024). Inflation (CPI). Kasutatud 5. märts 2024 <https://data.oecd.org/inflation>
- OECD (2024). Infrastructure investment. Kasutatud 5. märts 2024 <https://data.oecd.org/infrastructure-investment>
- OECD (2024). Trade in goods and services. Kasutatud 5. märts 2024 https://data.oecd.org/trade_export_import

- Ottaviano, G. I. P., Peri, G., & Wright, G. C. (2018). Immigration, trade and productivity in services: Evidence from U.K. firms. *Journal of International Economics*, 112, 88-108. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.02.007>
- Poulain, M., Barni, M. (Eds.), & Extra, G. (Eds.). (2008). *Mapping Linguistic Diversity in Multicultural Contexts: European migration statistics: Definitions, data and challenges*. De Gruyter Mouton. <https://doi.org/10.1515/9783110207347.1.43>
- Reuveny, R., & Moore, W. H. (2009). Does Environmental Degradation Influence Migration? Emigration to Developed Countries in the Late 1980s and 1990s. *Social Science Quarterly*, 90(3), 461-479. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2009.00569.x>
- Sgrignoli, P., Metulini, R., Schiavo, S., & Riccaboni, M. (2015). The relation between global migration and trade networks. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 417, 245-260. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2014.09.037>
- Steingress, W. (2018). The causal impact of migration on US trade: Evidence from political refugees. *The Canadian Journal of Economics*, 51(4), 1312-1338. <https://doi.org/10.1111/caje.12356>
- Tai, S. H. T. (2009). Market structure and the link between migration and trade. *Review of World Economics*, 145, 225–249. <https://doi.org/10.1007/s10290-009-0012-7>
- Trebilcock, M. J., & Sudak, M. (2006). The Political Economy of Emigration and Immigration. *New York University Law Review*, 81(1), 234-293.
- Uysal, Ö., & Mohamoud, A. S. (2018). Determinants of Export Performance in East Africa Countries. *Chinese Business Review*, 17(4), 168-178. <https://doi.org/10.17265/1537-1506/2018.04.002>
- World Bank Open Data (2024). GDP growth (annual %). Kasutatud 5. märts 2024 <https://data.worldbank.org/GDP>
- World Bank Open Data (2024). Gini index. Kasutatud 5. märts 2024 <https://data.worldbank.org/gini-index>
- World Bank Open Data (2024). Net migration. Kasutatud 5. märts 2024 <https://data.worldbank.org/migration>
- World Bank Open Data (2024). Official exchange rate (LCU per US\$, period average). Kasutatud 5. märts 2024 <https://data.worldbank.org/exchange-rate>
- World Bank Open Data (2024). Population, total. Kasutatud 5. märts 2024 <https://data.worldbank.org/population>
- World Bank Open Data (2024). Tariff rate, applied, weighted mean, all products (%). Kasutatud 5. märts 2024 <https://data.worldbank.org/tariff-rate>

Zhang, J., Zhou, C., Witteloostuijn, A., & Ebbers, H. (2013). What does the Chinese market need? An empirical study of the determinants of Chinese imports, 1996–2008. *Asia Pacific Business Review*, 19(3), 402-420.
<https://doi.org/10.1080/13602381.2012.699249>

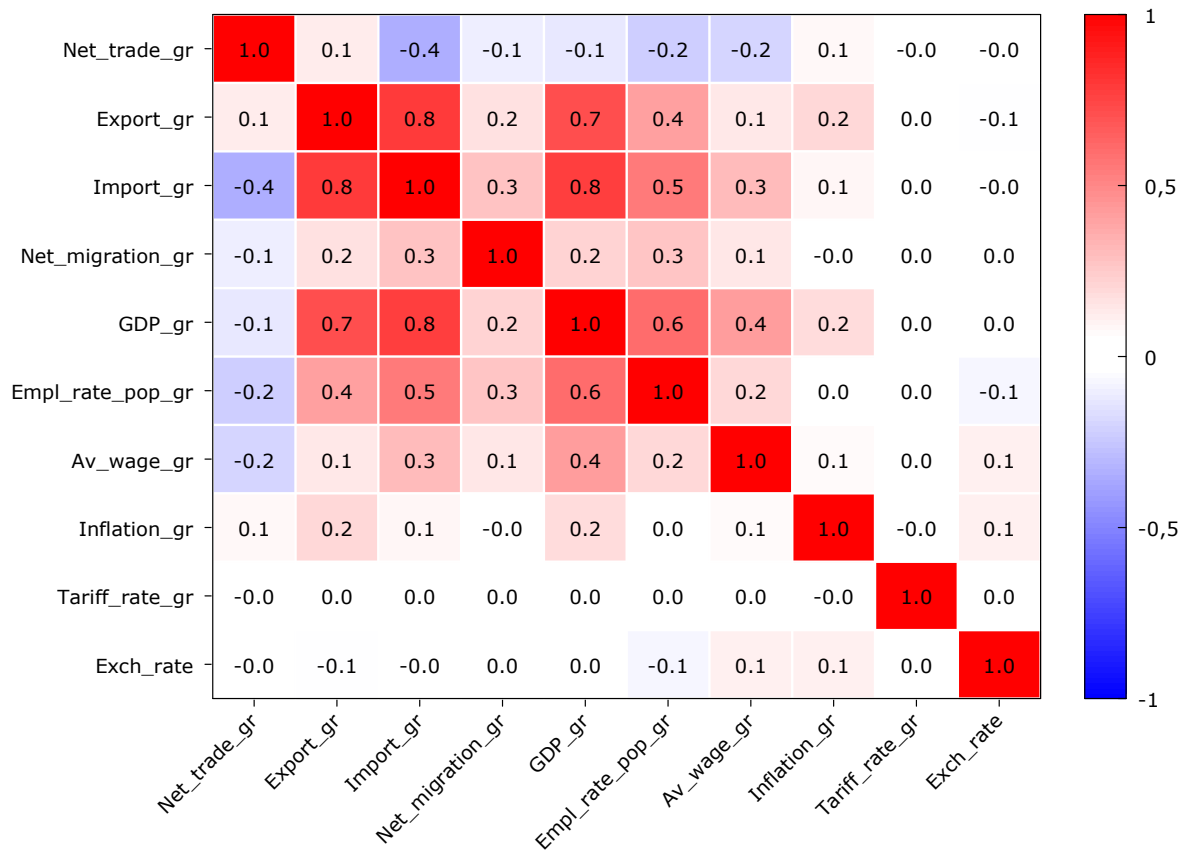
LISAD

Lisa 1. Kirjeldav statistika 20 OECD riikide kohta

	Aritmeetiline keskmine	Mediaan	Standardhälve	Max	Min	Variatsioonikordaja (%)
Netoeksporti muutus (%)	0,24	0,03	2,60	16,70	-23,97	1089,69
Ekspordi kasv (%)	3,88	4,18	6,93	33,05	-37,15	178,57
Impordi kasv (%)	3,79	4,42	7,20	35,29	-23,15	190,31
Rändesaldo muutus (%)	0,01	0,01	0,25	1,34	-1,86	3425,56
SKP kasv (%)	1,97	2,11	3,13	24,48	-11,17	158,44
Riigi tööhõive määra kasv (%)	0,35	0,48	1,70	5,86	-8,65	478,70
Keskmise palga kasv (%)	1,26	1,00	2,40	11,26	-15,41	190,91
Inflatsioonimäär (%)	2,10	1,92	1,88	12,69	-4,48	89,64
Tariifimäära muutus (%)	-0,27	-2,61	43,97	766,67	-100,00	16524,18
Vahetuskurss (rahaühikud)	20,08	1,00	55,93	308,00	0,50	278,55
Gini indeks (%)	30,89	30,60	3,90	41,50	23,20	12,63
Immigrantide tööhõive määr (%)	64,85	65,10	8,36	88,10	27,20	12,90
Infrastruktuuri investeeringud (%)	0,88	0,80	0,38	2,46	0,21	42,61

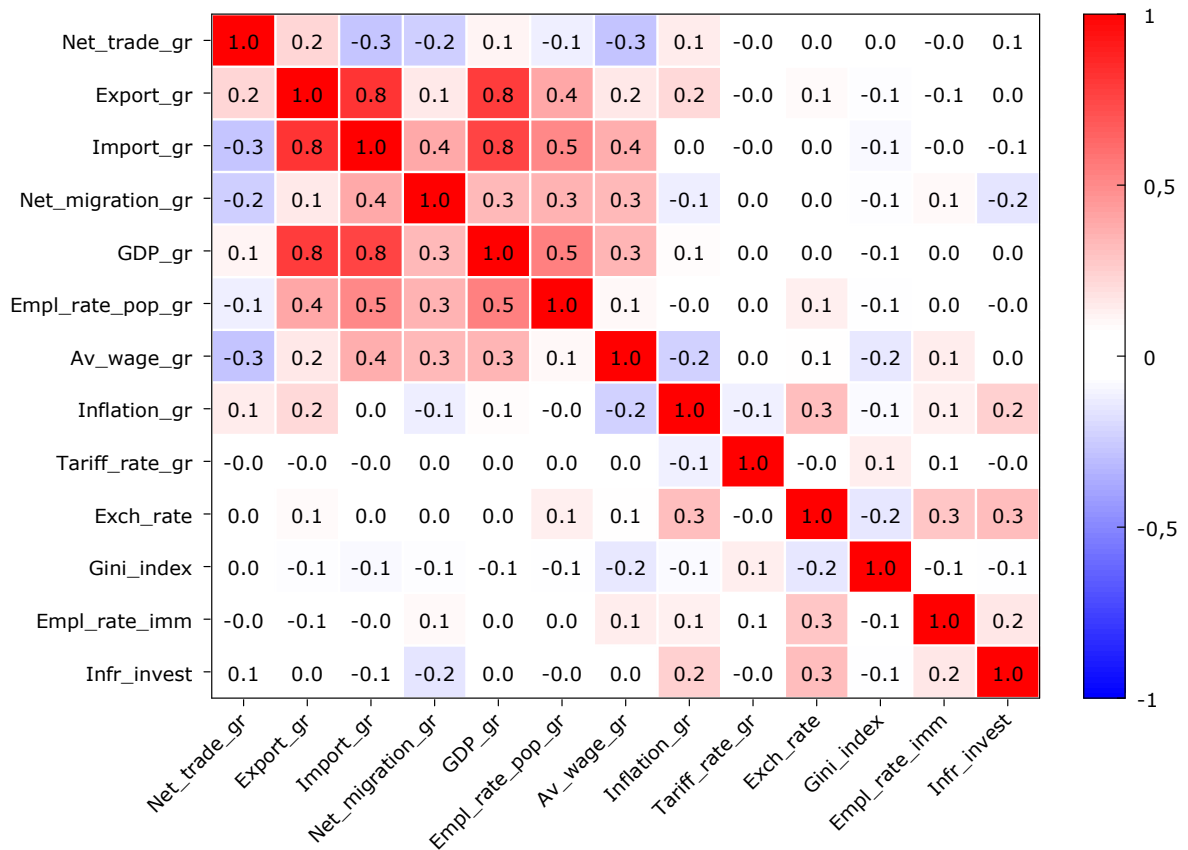
Allikas: OECD ja World Bank andmebaasid (2024), autori koostatud vabavaras *Gretl*

Lisa 2. Korrelatsioonimaatriks 1



Allikas: World Bank ja OECD andmebaasid (2024), autori koostatud vabavaras *Gretl*

Lisa 3. Korrelatsioonimaatriks 2



Allikas: World Bank ja OECD andmebaasid (2024), autori koostatud vabavaras *Gretl*

Lisa 4. Ekspordi fikseeritud efektidega mudelid

Mudel	38 riiki, 21 perioodi	38 riiki, 16 perioodi	20 riiki, 21 perioodi	20 riiki, 16 perioodi
Konstant	6,220*** (1,239)	2,695*** (0,972)	4,74** (1,781)	1,990 (1,251)
Rändesaldo	-0,376 (1,248)	-0,872 (1,191)	-1,671* (0,962)	-1,982 (1,311)
SKP	0,897*** (0,134)	0,944*** (0,136)	1,207*** (0,127)	1,199*** (0,129)
Inflatsioon	0,188*** (0,055)	0,231 (0,187)	0,574* (0,305)	0,463 (0,527)
n	798	608	420	320
R ²	0,691	0,723	0,754	0,758
Korrigeeritud R ²	0,664	0,703	0,729	0,739
Durbin-Watson	1,671	1,760	1,648	1,690
F-test	<0,001	<0,001	<0,001	0,190
Wald test	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Doornik-Hatson	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Wooldridge	0,058	0,666	0,762	0,695

Allikas: World Bank ja OECD andmebaasid (2024), autori koostatud vabavaras *Gretl*

Märkused:

1. Mudelites on kasutatud kohandatud standardvead ning esinevad aja fiktiivsed tunnused.
2. F-testi, Wald testi, Doornik-Hatson testi ja Wooldridge testi tulemuseks on p -väärtus.
3. Tärnid näitavad mudeli koefitsientide statistilist olulisust; (*) on oluline nivool 10%, (**) on oluline nivool 5%, (***) on oluline nivool 1%.

Lisa 5. Impordi fikseeritud efektidega mudelid

Mudel	38 riiki, 21 perioodi	38 riiki, 16 perioodi	20 riiki, 21 perioodi	20 riiki, 16 perioodi
Konstant	4,448*** (1,444)	5,429*** (0,949)	8,669*** (1,452)	7,124*** (0,882)
Rändesaldo	3,318* (1,643)	3,149* (1,697)	4,605** (1,986)	4,615** (2,065)
SKP	1,298*** (0,131)	1,229*** (0,130)	0,807*** (0,088)	0,736*** (0,086)
Inflatsioon	-0,031 (0,076)	-0,352*** (0,121)	-0,194 (0,281)	-0,491** (0,222)
Vahetuskurss	-0,005*** (0,001)	-0,005*** (0,001)	-0,001 (0,010)	-0,011 (0,014)
n	798	608	420	320
R ²	0,738	0,782	0,745	0,766
Korrigeeritud R ²	0,726	0,774	0,727	0,751
Durbin-Watson	1,959	2,074	1,958	2,054
F-test	<0,001	0,028	0,023	0,225
Wald test	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Doornik-Hatson	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Wooldridge	0,141	0,519	0,200	0,320

Allikas: World Bank ja OECD andmebaasid (2024), autori koostatud vabavaras *Gretl*

Märkused:

1. Mudelites on kasutatud kohandatud standardvead ning esinevad aja fiktiivsed tunnused.
2. F-testi, Wald testi, Doornik-Hatson testi ja Wooldridge testi tulemuseks on *p*-väärtus.
3. Tärnid näitavad mudeli koefitsientide statistilist olulisust; (*) on oluline nivool 10%, (**) on oluline nivool 5%, (***) on oluline nivool 1%.

Lisa 6. Netoekspordi fikseeritud efektidega mudelid

Mudel	38 riiki, 21 perioodi	38 riiki, 16 perioodi	20 riiki, 21 perioodi	20 riiki, 16 perioodi
Konstant	-0,702 (0,519)	-1,641*** (0,547)	0,060 (1,007)	-0,870 (1,026)
Rändesaldo	-1,529 (0,940)	-1,543* (0,910)	-2,400** (1,030)	-2,500*** (0,871)
Inflatsioon	0,185*** (0,029)	0,266** (0,107)	0,214 (0,199)	0,284 (0,302)
Vahetuskurss	0,002*** (0,001)	0,002*** (0,0004)	-0,008 (0,010)	-0,011 (0,010)
n	798	608	420	320
R ²	0,092	0,099	0,130	0,123
Korrigeeritud R ²	0,104	0,082	0,105	0,104
Durbin-Watson	1,960	2,081	2,297	2,311
F-test	0,691	0,738	0,759	0,737
Wald test	<0,001	0,025	0,005	<0,001
Doornik-Hatson	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Wooldridge	0,525	0,721	0,392	0,297

Allikas: World Bank ja OECD andmebaasid (2024), autori koostatud vabavaras *Gretl*

Märkused:

1. Mudelites on kasutatud kohandatud standardvead ning esinevad aja fiktiivsed tunnused.
2. F-testi, Wald testi, Doornik-Hatson testi ja Wooldridge testi tulemuseks on p -väärtus.
3. Tärnid näitavad mudeli koefitsientide statistilist olulisust; (*) on oluline nivool 10%, (**) on oluline nivool 5%, (***) on oluline nivool 1%.

Lisa 7. Autori poolt koostatud esmased impordimudelid

https://docs.google.com/document/d/1EIqTmobu5hr4K4tWtvG5Yt_VrreGwizR/edit?usp=sharing&ouid=104905675945851322614&rtpof=true&sd=true

Lisa 8. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Aleksandr Kornilov

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Migratsiooni mõju rahvusvahelisele kaubandusele OECD riikide näitel“,

mille juhendaja on Natalia Levenko

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

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

09.05.2024

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