

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Laura-Liisa Sell

**INFLATSIOONIMÄÄRA JA VAESUSE SEOS EESTI NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Õppekava rakenduslik majandusteadus, peeriala majandusanalüüs

Juhendaja: Signe Rosenberg, 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 6115 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Laura-Liisa Sell .....

(06.05.2024)

## SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1. TEOREETILINE TAUST JA VARASEMAD EMPIIRILISED UURINGUD.....	8
1.1. Vaesuse olemus .....	8
1.2. Inflatsiooni olemus .....	9
1.3. Ülevaade varasematest empiirilistest uuringutest.....	10
2. ANDMED JA METOODIKA .....	13
2.1. Analüüsis kasutatavad andmed ja nende kirjeldus .....	13
2.2. Uurimismeetodid .....	18
3. EMPIIRILINE ANALÜÜS .....	20
3.1. Aegridade töötlemine .....	20
3.2. Korrelatsioonanalüüs .....	21
3.3. Regressioonanalüüs .....	22
3.4. Tulemused ja järeldused .....	24
KOKKUVÕTE .....	26
SUMMARY.....	28
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU .....	30
LISAD .....	33
Lisa 1. Ekspordi aastane kasvumäär perioodil 1994 kuni 2022 .....	33
Lisa 2. Töötusemäär perioodil 1994 kuni 2022.....	34
Lisa 3. SKP kasv elaniku kohta perioodil 1994-2022 .....	35
Lisa 4. Lihtlitsents .....	36

## LÜHIKOKKUVÕTE

Käesolevas bakalaureusetöös uuritakse inflatsioonimäära ja vaesuse seost Eesti näitel ning lisaks leitakse, mis tegurid veel vaesusele mõjuvad. Uuritavaks valimiks on aastad 1994-2022. Töö eesmärgiks on leida, kas ja milline seos on vaesuse ning inflatsiooni vahel ning millised tegurid veel vaesust mõjutavad. Töö eesmärgist lähtudes püstitati järgnevad uurimisküsimused:

1. Mitu protsendipunkti tõuseb alumise 50% sissetulekuga inimeste osakaal, kui inflatsioonimäära kasv on 1 protsendipunkt?
2. Kas töötuse määr, SKP kasv inimese kohta ja ekspordi kasvumäär mõjutavad vaesust?

Hüpoteesiks seadis töö autor toetudes varasemale empiirilisele kirjandusele, et inflatsioonimäära kasv suurendab vaesuse määra.

Et leida uurimisküsimustele vastused, siis tutvustatakse töö teoreetilises osas inflatsiooni ning vaesuse erinevaid teoreetilisi käsitlusi ning tuuakse ülevaade varasematest empiirilistest uuringutest, mis on seotud käesolevas töös uuritavate põhimuutujatega. Lisaks valis autor toetudes eelnevatele uuringutele veel kolm sõltumatut muutujat: Eesti reaalne ekspordi aastane kasvumäär, reaalne sisemajanduse koguprodukti (SKP) aastane kasv elaniku kohta ning töötuse määr. Muutujaid kasutades viiakse läbi korrelatsioon- ja regressioonanalüüs.

Korrelatsioonanalüüsist selgub, et vaesuse ning inflatsioonimäära vahel on nõrk negatiivne seos. Regressioonanalüüsist selgub, et vaesuse määr väheneb 0,048 protsendipunkti kui inflatsioonimäär tõuseb 1 protsendipunkt. Samuti on ka statistiliselt oluline positiivne seos SKP aastase kasvu elaniku kohta ning inflatsioonimäära vahel.

Võtmesõnad: Inflatsioon, vaesuse määr, regressioonanalüüs, Eesti

## SISSEJUHATUS

Vaesuse ja inflatsioonimäära olemus ning nende omavaheline seotus on olulised majandusnäitajad, mis mõjutavad riikide majandust ja elanikkonna heaolu. Vaesuse mõõtmisel hinnatakse tavaliselt elanikkonna osakaalu, kes elavad allpool teatud sissetulekutaset, mida peetakse piisavaks põhivajaduste rahuldamiseks, näiteks toit, eluase ja haridus. Inflatsioonimäär väljendab hinnataseme üldist tõusu majanduses teatud ajaperioodil. See võib mõjutada tarbijate ostujõudu ja säästmist ning avaldada mõju ettevõtete kasumlikkusele ja investeerimisotsustele.

Valitud teema on käesoleva bakalaureusetöö kirjutamise hetkel äärmiselt oluline ja päevakajaline, eriti arvestades Euroopa ja Eesti majanduslikke väljakutseid. Viimased aastad on olnud majandusele keerulised nii Euroopas kui ka Eestis, kus viimane on olnud juba üle aasta langusfaasis (Prognoos. Käimas ..., 2023). Inflatsioonimäär mis on üks peamisi majandusnäitajaid, mis mõjutab nii tarbijate kui ka ettevõtete kulutusi ning üldist majanduslikku stabiilsust, on tõusnud. Samuti on Eestis täheldatud kõrgemat vaesuse määra, võrreldes teiste Euroopa Liidu riikidega, mis nõuab tähelepanu ja süvitsi uurimist.

On hädavajalik mõista, kas ja kuidas inflatsioon ja vaesus omavahel seotud on ning millised tegurid veel mõjutavad vaesust Eestis. Inflatsioon mõjutab tarbijate ostujõudu ja sissetulekute reaalkaartust, eriti madalama sissetulekuga inimeste puhul, kes võivad leida end hinnatõusudest surve all olevat.

Käesolev bakalaureusetöö annab ülevaate inflatsiooni ja vaesuse seosest ning tuvastab peamised tegurid, mis mõjutavad vaesust Eestis. Selline analüüs võib olla oluline vahend poliitikakujundajatele ja otsustajatele, aidates neil kujundada tõhusaid meetmeid ja strateegiaid vaesuse vähendamiseks ning majandusliku stabiilsuse taastamiseks. Töö autorile teadaolevat ei ole Eesti kohta sellist uuringut koostatud, kuid antud teema kohta on maailmas teostatud mitmeid empiirilisi uuringuid, näiteks Hassan *et al.* on aastal 2016 koostanud sarnase uuringu Pakistani

kohta ning Sezgin & Sezgin 2021. aastal Türki kohta. See annab töö autorile võimaluse võrrelda Eesti riigi kohta saadavaid tulemusi teiste riikide ja autorite tulemustega.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on leida, kas ja milline seos on vaesuse ning inflatsiooni vahel ning millised tegurid veel vaesust mõjutavad. Töö eesmärgini aitavad jõuda järgnevad uurimisküsimused:

1. Mitu protsendipunkti tõuseb alumise 50% sissetulekuga inimeste osakaal, kui inflatsioonimäär kasv on 1 protsendipunkt?
2. Kas töötuse määr, SKP kasv inimese kohta ja ekspordi kasvumäär mõjutavad vaesust?

Hüpoteesiks seab töö autor toetudes varasemale empiirilisele kirjandusele, et inflatsioonimäär kasv suurendab vaesuse määra.

Empiirilise osa viib töö autor läbi vabavarana kättesaadavas programmis *Gretl*, kus teostatakse korrelatsioon- ning regressioonanalüüs. Valimiks on autor valinud nii pika perioodi kui võimalik, et tulemus oleks võimalikult tõetruu. Autor kasutab uurimiseks sekundaarseid aastaseid andmeid perioodil 1994-2022, sest varasemaid ega hilisemaid andmeid ei ole saadaval. Samuti ei ole saadaval kvartaalseid andmeid vaesuse kohta, mistõttu kasutatakse analüüsis aastaseid andmeid. Ajaperioodi jäävad sisse kaks kriisi, ülemaailmne finantskriis ning koroonapandeemia, ning saab analüüsida, millised olid muutused seal.

Inflatsiooni hindamiseks võetakse andmed The World Bank'i andmebaasist. Vaesuse hindamiseks kasutab autor World Inequality Database'i andmeid, kus vaesuse hindamise aluseks võetakse andmed – kui suur on nende inimeste osakaal, kelle sissetulek on alla 50%. Autor kasutab ebavõrdsuse andmebaasi ning andmeid selle kohta, kelle sissetulek on alla 50%, seetõttu, et vaesuse määra kohta pole piisavalt andmeid saadaval. Suure vaesuse tunnuseks ongi just ebavõrdsus ning see, et alumise 50% vaeste määr on suur. Samuti on Longford *et al.* (2012) oma uuringus Euroopa riikide kohta leidnud, et riikides, kus Gini koefitsient ehk ebavõrdsus oli suurim, oli ka oodatav vaesuse määr suurim, näiteks Lätis ja Portugalis. Samuti võib antud muutujat siduda suhtelise vaesusega, sest arenenud riikides on üldjoones suhtelise vaesuse piiriks 40%-60% keskmisest või mediaansissetulekust (Ravallion & Chen, 2011). Lisaks, et täiustada mudelit, kasutab autor veel sõltuvate muutujatena, tuginedes varasemale kirjandusele, Eesti reaalse ekspordi aastast kasvumäära, reaalse sisemajanduse koguprodukti (SKP) aastast kasvu elaniku kohta ning töötuse määra.

Käesolev bakalaureusetöö on jaotatud kolmeks peatükiks. Esimeses peatükis kirjeldab autor vaesuse ja inflatsioonimäära teoreetilist olemust ja erinevaid käsitlusi ning samuti annab ülevaate varasematest sarnastest empiirilistest uuringutest, milliseid muutujaid on kasutatud ning mis tulemusteni on jõutud. Teises peatükis annab autor ülevaate empiirilises uuringus kasutatavatest andmetest, nende sisust ning meetoditest. Kolmandas peatükis teostab autor analüüsi ning formuleerib järeldused, mida võrreldakse varasemate uuringutega.

# 1. TEOREETILINE TAUST JA VARASEMAD EMPIIRILISED UURINGUD

Käesolevas peatükis antakse ülevaade teoreetiliselt taustast. Tutvustatakse lähemalt vaesuse olemust ning ka inflatsioonimäära olemust. Lisaks antakse ülevaade varasematest empiirilistest uuringustest.

## 1.1. Vaesuse olemus

Vaesus on suureks katsumuseks paljudes riikides ning tegemist on väga mitmetahulise probleemiga. Selle nähtuse mõistmine on oluline, sest see mõjutab mitmesuguseid eluvaldkondi, sealhulgas tervist, haridust, majandust ja ühiskondlikku stabiilsust. Vaesuse uurimine võimaldab tuvastada selle põhjuseid ja rakendada tõhusaid meetmeid selle vähendamiseks ning sotsiaalse õigluse edendamiseks. Lisaks aitab vaesuse mõistmine kujundada poliitikaid ja programme, mis toetavad inimeste heaolu ja võrdsust.

Vaesus on olukord, kus inimesel või inimrühmal napib piisavalt raha või eluks hädavajalikke ressursse. See tähendab, et isik ei teeni oma tööga piisavalt, et rahuldada põhilisi vajadusi nagu eluase, toit, puhas vesi või arstiabi. Igal riigil on oma määratlused ja kriteeriumid, mille alusel hinnatakse, kui paljud inimesed või perekonnad arvestatakse vaeste hulka. (What is ..., 2024) Vaesus on väga oluline probleem ühiskonnas, kuna see mõjub laastavalt nii üksikisikutele kui ka ühiskonnale tervikuna. Vaesus on püsiv probleem ning üks suurimaid lahendamata küsimusi maailmas – see probleem võib inimesed viia pessimismini majanduspoliitika suhtes ning seetõttu on väga oluline rakendada meetmeid, mis päriselt aitaksid kaasa vaesuse vähenemisele (Roemer & Gugerty, 1997)

Vaesust saab defineerida ka sotsiaalmajandusliku probleemina, mis esineb erinevates vormides kõikides riikides ja ühiskondades. Ajalooliselt on see määratletud kui seisund, kus inimesed jäävad ilma põhivajadustest. Inimese sotsiaalsed vajadused muutuvad aga kogu aeg koos maailma arenguga, mistõttu vaesuse määratlus kohaneb pidevalt muutuva sotsiaalmajandusliku struktuuriga. Seega muutuvad ka vaesuse põhjused vastavalt ühiskonna vajadustele. (Çınar, 2023)



Vaesust on traditsiooniliselt mõistetud ressursside puudumisena. Viimastel aastatel on see arusaam muutunud, käsitledes vaesust mitmemõõtmelise probleemina. Suhtelise vaesuse mõiste näeb vaesust sotsiaalselt konstrueerituna ja seotuna ebavõrdsusega, kuid siiski kui olemise seisundit. Struktuurne vaesus näeb vaesust sotsiaalsete suhete tulemusena. Paljude vaesuse aspektide, nagu sotsiaalne tõrjutus ja turvalisuse puudumine, koostisosad on suhtelised ja seotud konkreetse staatusega. (Spicker, 2020) Junaidin ja Muniarty on oma 2020. aasta uuringus maininud, et vaesus on nagu haigus, mida valitsus peab ravima ning kehtestama erinevaid meetmeid selle takistamiseks. Nagu enamikes Euroopa riikides, on ka Eestis rakendatud erinevaid sotsiaalseid meetmeid, aitamaks nõrgemaid ning et üritada probleemi leevendada. Mõningad toetused Eestis on näiteks töetuabirahad, abirahad mitmelastelistele peredele ning ka näiteks vajadusepõhised õpingutoetused, kui leibkonna sissetulek on 2024. aasta seisuga alla 631 euro (Ülikooliõpingute toetamine..., 2024).

Tänapäeval on mitmeid sotsiaalmajanduslikke tegureid, mis mõjutavad vaesuse levikut. Nende tegurite mõju võib varieeruda vastavalt ühiskonna arengutasemele (Çınar, 2023). On ka leitud, et vaesust süvendab see, kui on suur ebavõrdsus. Enamus rahast on kõige rikkamate käes ning keskklass on väga väike ning see-eest inimeste osakaal, kelle sissetulek on alla keskmise mediaansissetuleku, on väga suur. (*Latvia Policy ...*, 2017) Seega saab vaesust defineerida väga mitmeti ning on oluline arvesse võtta mitmeid erinevaid aspekte ja arvestada ka riigi eripäradega.

## **1.2. Inflatsiooni olemus**

Nagu mainitud eelmises peatükis vaesuse kohta, on ka inflatsiooniga võitlemine aktuaalne väga paljudes riikides ning see mõjutab nii ettevõtteid kui ka kodumajapidamisi. Samuti on inflatsiooniga tegelemine ka väga oluline ülesanne poliitikas. Inflatsiooni uurimine ja mõistmine on vajalik nii majanduspoliitika kujundamiseks kui ka individuaalsete ja ettevõtte tasandil otsuste tegemiseks.

Inflatsiooni võib defineerida kui üldise hinnataseme pidevat tõusu või vastupidiselt, raha väärtuse pidevat langust. On oluline mõista mitmeid aspekte seoses selle definitsiooniga. Esiteks, inflatsioon viitab üldise hinnataseme muutusele, mitte ainult üksikute hindade muutumisele, võrreldes teistega. Teiseks, see hõlmab kaupade ja teenuste hindu, mitte varade hindu. Kolmandaks, hinnataseme tõus peab olema märkimisväärne ja püsima teatud perioodi vältel, mitte

ainult lühiajaliselt, näiteks päeva, nädala või kuu jooksul. Samuti on laialtlevinud vaade, et „inflatsioon on kõikjal ja alati“. (Labonte & Makinen, 2008) Inflatsiooni mõiste tähendab üldiselt hindade üleüldist tõusu ning see võib mõjutada tarbijate ostujõudu ja majanduse stabiilsust. (Al Azmi, 2018) Inflatsioon on majanduslik olukord, kus hindade ja üldkulude tase pidevalt tõuseb, mis on valitsuse jaoks oluline probleem ning sellele pööratakse pidevalt tähelepanu. Valitsuse pikaajaline eesmärk on hoida inflatsioonimäär madalal tasemel. Näiteks Euroopa Keskpanga eesmärk on hoida inflatsioon 2% peal, et hoiduda deflatsioonist, kuid tagada ka hinnastabiilsus (Two per..., 2024) Inflatsiooni suunamine kui rahapoliitikameede võeti kasutusele Uus-Meremaal aastal 1990 ning on nüüd implementeeritud väga paljudesse riikidesse (Svensson, 2010). Tegu on väga keerulise meetmega, kuna üleriigiliselt on raske hoida inflatsiooni soovitud tasemel. Kuna rahapoliitiliste meetmete kehtestamine ja muutmine mõjub viitajaga, siis on väga oluline koostada prognoose ning mõista, kuidas erinevad muutujad majanduses üksteist mõjutavad (Svensson, 2010)

Kõrgem inflatsioon mõjutab tavaliselt enim kõige vaesemaid, kuna neil puuduvad säästud tarbimise tasandamiseks ning nende säästud ei ole tavaliselt inflatsiooni eest kaitstud nagu rikkamatel, kes investeerivad näiteks aktsiatesse või inflatsiooniga seotud võlakirjadesse. Madala sissetulekuga või madala kvalifikatsiooniga töötajatel võib olla väiksem läbirääkimispositsioon, mis võib kaasa tuua reaalpalkade vähenemise, eriti kui inflatsioon ületab palgatõusu. (Claeys & Guetta-Jeanrenaud, 2022) Tuginedes eelolevatele definitsioonidele ja tagajärgedele, võib järeldada, et inflatsioon on kõikjal levinud nähtus ning seda peab oskama mõista ja kontrollida ning samuti on vajalik aru saada, kuidas see mingile valdkonnale mõju avaldab.

### **1.3. Ülevaade varasematest empiirilistest uuringutest**

Varasemalt on koostatud mitmeid empiirilisi uuringuid vaesuse ja inflatsioonimäära seose kohta ning erinevate riikide põhjal olnud uuringud on olnud erinevate tulemustega. Paul ja Sharma oma 2019. aasta uuringus leidnud, et inflatsioon mõjub kõige raskemalt alumisele 30% populatsioonile, kuna hinnad tõusid perioodil 2005-2006 ja 2010-2011 toidukaupadel. Leiti, et inflatsiooni ja kulutuste vahel oli negatiivne seos ning vaesed jäid vaesemaks. Ka uuringus Filipiinide

toiduinflatsiooni ning vaesuse kohta järeldati, et inflatsioon mõjub kõige raskemini kõige vaesematele (Fuiji, 2013). Sarnase tulemusega on 2016. aasta uuring, kus leiti Pakistani näitel, et nii pikas kui ka lühikeses perspektiivis nii töötusemäära kui ka inflatsiooni suurenemine suurendab vaesusemäära. Uuringus lisati veel, et sarnaste uuringute probleem on tavaliselt see, et kasutatakse vaesuse mõõtmiseks rahalist indeksit, kuid antud uuringu autorid kasutasid neljast komponendist koosnevat mitmemõõtelist vaesuse indeksit. (Hassan *et al.*, 2016) Inflatsiooni ja vaesuse vahel on leitud ka seos Surabayas, kus analüüsiti aastaid 2012-2015. Koostati korrelatsioon ning regressioonianalüüs ning järeldati, et kui inflatsioonimäär tõuseb ühiku võrra, siis vaesusemäär suureneb 0,035 ühiku võrra. (Al Azmi, 2018)

Sarnane uuring on koostatud ka Türgi näitel, uurides aastaid 2016-2019. Uuriti toiduinflatsiooni seost vaesusega. Lisaks võeti veel sõltumatuteks muutujateks lisaks toiduinflatsioonile näiteks kulutused, elukoha seisund, makstud üürisummad ning suitsetamis- ja alkoholiharjumused. Koostati multinominaalne logit regressioonimudel ning leiti, et toiduainete hinnatõus suurendab vaesust. (Sezgin & Sezgin, 2021) Türgi riigi andmetega on läbi viinud uuringu ka Çınar (2023), kus uuriti seost inflatsiooni, intressimäärade ning vaesuse vahel. Tema aga leidis, et lühiajaliselt muutujate vahel seost pole, kuid pikaajaliselt liiguvad muutujad samas suunas. On uuritud ka, kuidas mõjuvad inflatsioon, valitsuse kulutused ning eksport vaesusele Indoneesia näitel. Uurimistulemustest nähtub, et nafta ja gaasi ning muu kui nafta ekspordi mõju vaesusele on statistiliselt oluline ja negatiivne, samas kui valitsemiskulude mõju on statistiliselt oluline ja negatiivne. Inflatsioon avaldab vaesusele positiivset, kuid mitte statistiliselt olulist mõju. (Fadillah *et al.*, 2021) Avatud majandusega arenguriigi Ghana kohta on Coleman (2012) viinud läbi uuringu, kuidas inflatsioonimäär mõjutab vaesust ning nagu on leidnud eelnevad autorid, järeldub ka tema töös, et inflatsioonimäära ja vaesuse vahel on seos, kuid erinevates piirkondades on see erinev ning erinevate kategooriate inflatsioon mõjutab vaesust erinevalt, mistõttu on teemat oluline uurida ning kehtestada vastavalt abistavad poliitikameetmed, et probleemiga võidelda.

Mitmeid uuringuid on läbi viidud, kuidas SKP kasv mõjutab vaesust. 2014. aasta uuringus Pakistani näitel leiti vaesuse ja SKP vahel negatiivne seos – nimelt 1% SKP kasv vähendab vaesust 1,9% võrra (Tahir *et al.*, 2014). Ka Euroopa riikide vahel on teostatud uuring, kuidas suur ebavõrdsus ning SKP kasv mõjutavad vaesust. Anton Michálek & Ján Výboštok on 2018. aastal viinud läbi uurimuse ning saanud tulemuseks, et kõikides Euroopa riikides, välja arvatud Kreekas, kus ainsana olid tulemused vastupidised, SKP suurenemine vähendab vaesust ning mida suurem

ebavõrdsus on riigis, seda suurem on ka vaesus. Seega on oluline tagada riigis pidev majanduskasv ning samuti kehtestada meetmeid ebavõrdsuse vähendamiseks.

Rizki ja Soliathi on 2022. aastal viinud läbi uuringu, kuidas korrupsioon, töötuse määr ja inflatsioon mõjutab vaesust Indoneesias. Autorid teostasid regressioonanalüüsi. Leiti, et inflatsiooni ja vaesuse vahel on positiivne seos. Töötuse ja vaesuse vahel autorid Indoneesia näitel seost ei leidnud. Vaesuse ja inflatsioonimäära vahelist seost kinnitab ka Ticci 2011. aasta uuring Etioopia kohta, kus leiti, et tugev inflatsiooniperiood süvendas suuresti vaesust ning just eriti linnapiirakondades. Lisaks eelnevatele autoritele on ka Fadlan ja Lubis (2023) leidnud kinnitust Medani linna näitel, kasutades *Chartered Financial Analyst (CFA)* mudelit, et vaesuse ja inflatsioonimäära vahel on tugev seos. Lisaks leiti ka, et mida suurem on tööjõu osakaal ühiskonnas, seda väiksem on ka vaeste osakaal. Vastupidiselt eelnevatele autoritele, on Junaidin ja Muniarty aastal 2020 leidnud uuringus Indoneesias asuva Bima linna näitel, et inflatsiooni ja vaesuse vahel ei ole lühiaajalises perspektiivis olulist seost. Vaesust mõjutavad muud faktorid rohkem.

Empiirilised uuringud on näidanud, et inflatsioon mõjutab vaesust negatiivselt, eriti enim kannatavad selle all madalama sissetulekuga inimesed. Erinevates riikides tehtud uuringutes on leitud, et inflatsiooni ja vaesuse vahel on seos, kuid tulemused on varieeruvad. Näiteks Pakistanis ja Filipiinidel on leitud, et inflatsiooni ja töötuse määra suurenemine suurendab vaesusemäära. Uuringud on kasutanud erinevaid meetodeid ja indekseid vaesuse mõõtmiseks, nagu mitmemõõteline vaesuse indeks ja multinominaalne logit regressioonimudel. Lisaks inflatsioonile on uuritud ka teisi majanduslikke näitajaid, nagu SKP kasv, korrupsioon ja töötuse määr, ning nende mõju vaesusele. SKP kasvu on seostatud vaesuse vähenemisega, eriti Pakistanis ja Euroopas, kuid tulemused varieeruvad riigiti. Korrupsioon ja töötuse määr ei pruugi alati olla otseses seoses vaesusega, nagu näitasid uuringud Indoneesias. Kokkuvõttes on oluline mõista, et inflatsioon ja majandusnäitajad mõjutavad vaesust, kuid mõju võib olla erinev sõltuvalt riigist ja majandusolukorrast. Seega on vajalik kehtestada sobivad poliitikameetmed vaesuse vähendamiseks ja majanduskasvu edendamiseks.

## **2. ANDMED JA METOODIKA**

Käesolevas peatükis esitatakse ülevaade andmetest, mida kasutatakse bakalaureusetöö eesmärgi saavutamiseks. Arvestades varasemaid empiirilisi uuringuid, selgitatakse valitud muutujate sisu ning tutvustatakse andmete kirjeldavat statistikat. Peatüki lõpus selgitatakse töös kasutatavaid mudeleid, meetodeid ja teste, mille abil teostatakse empiiriline analüüs.

### **2.1. Analüüsis kasutatavad andmed ja nende kirjeldus**

Käesolevas töös uuritakse inflatsioonimäära ja vaesuse vahelist seost. Autor on otsustanud seost uurida just Eesti riigi näitel, sest suur vaesusemäär on Eestis oluline probleem ning samuti on käesolevale tööle eelnenud ajal tõusnud palju inflatsioonimäär ning on oluline aru saada, kuidas muutujad üksteist mõjutavad. Analüüsis kasutatavad sekundaarsed aastased andmed hõlmavad perioodi 1994 – 2022, sest varasemaid ega hilisemaid andmeid pole kättesaadaval. Sinna sisse jäävad erinevad majandustsüklid ning ka erinevad kriisid, näiteks 2008. aasta finantskriis kui ka 2020. aastal alanud koroonapandeemia.

Analüüsis kasutatavate makroandmete puhul on tegu aegridadega. See võimaldab uurida, kuidas valitud muutujad ajas üksteist mõjutavad. Kuigi bakalaureusetöö eesmärgiks on uurida inflatsioonimäära ja vaesuse omavahelist seost, siis tuginedes eelnevas peatükis väljatoodud kirjandusele, on autor valinud veel mudelisse sõltumatuteks muutujateks töötuse määra, ekspordi kasvumäära ja reaalse SKP kasvumäära inimese kohta, et mudel oleks täpsem. Andmed pärinevad The World Bank'i ja World Inequality Database'i andmebaasidest. Allolevas tabelis 1 on autor välja toonud viis näitajat, mille baasil teostatakse empiiriline uuring.

Tabel 1. Analüüsis kasutatavad muutujad

Näitaja	Lühend	Ühik	Allikas
Ekspordi aastane kasvumäär	EXP	%	The World Bank
Inflatsioonimäär	INFL	%	The World Bank
Vaesuse määr	POV	%	World Inequality Database
Töötuse määr	UN	%	The World Bank
Aastane SKP kasv inimese kohta	SKP	%	The World Bank

Allikas: Autori koostatud

Käesolevas uuringuks on sõltuvaks muutujaks valitud vaesuse määr, mille andmed saadi World Inequality Database'i andmebaasist, ning vaesuse kirjeldamiseks kasutab autor alumise vaesema 50% inimeste määra, kuna vaesuse määra kohta polnud otseseid andmeid kättesaadaval. Suure vaesuse tunnuseks ongi just ebavõrdsus ning see, et alumise 50% vaeste määr on suur. Mitmed autorid, nagu näiteks Michálek & Výboštok (2018) ja Longford *et al.* (2012), on oma uuringutes väitnud, et suure vaesuse tunnuseks on suur ebavõrdsus ning suur vaesemate osakaal. Muutujate valik tulenes varasematest uuringutest. Lisaks on autor valinud kolm täiendavat sõltumatut muutujat. Esimeseks neist on ekspordi aastane kasvumäär, mida on oma uuringus kasutanud Fadillah *et al.* (2021), kes leidis, et mõju vaesusele on statistiliselt oluline ning negatiivne. Andmed ekspordi kohta pärinevad The World Bank'i andmebaasist. Teiseks sõltumatuks muutujaks valis autor töötuse määra, mida on varasemalt kasutanud Hassan *et al.* (2016) ning Rizki & Soliathi (2022), kus esimesed leidsid töötuse ja vaesuse vahel positiivse seose, kuid teisena mainitud autorid statistiliselt olulist seost ei leidnud. Andmed töötuse kohta Eestis valitud ajaperioodil pärinevad samuti The World Bank'i andmebaasist. Kolmandaks sõltumatuks muutjaks valis autor reaalse SKP kasvumäära elaniku kohta. Selle seost vaesusemääraga on varasemalt kinnitanud näiteks Michálek & Výboštok (2018) ja Tahir *et al.* (2014) oma uuringutes, millest mõlematel oli järelduseks see, et vaesusemäära ning SKP kasvu vahel on statistiliselt oluline negatiivne seos.

Vaesuse kohta sai autor andmed The World Inequality Database'i andmebaasist, võttes aluseks enne makse alumise 50% vaesemate osakaalu. Maksueelne kogutulu on kõigi maksueelsete isiklike tuluvoogude summa, mis laekub tootmistegurite, tööjõu ja kapitali omanikele, enne maksusüsteemi toimimise arvessevõtmist, kuid pärast pensionisüsteemi toimimise arvessevõtmist. Valim koosneb üle 20-aastastest isikustest. Üheks valimi üksuseks on üksikisik, mitte leibkond, kuid ressursid jagatakse paaride vahel võrdselt ära. Andmed on kogutud küsitlustega ning korrigeeritud, võttes arvesse maksuandmestikke. (The World Inequality Database, *Income*

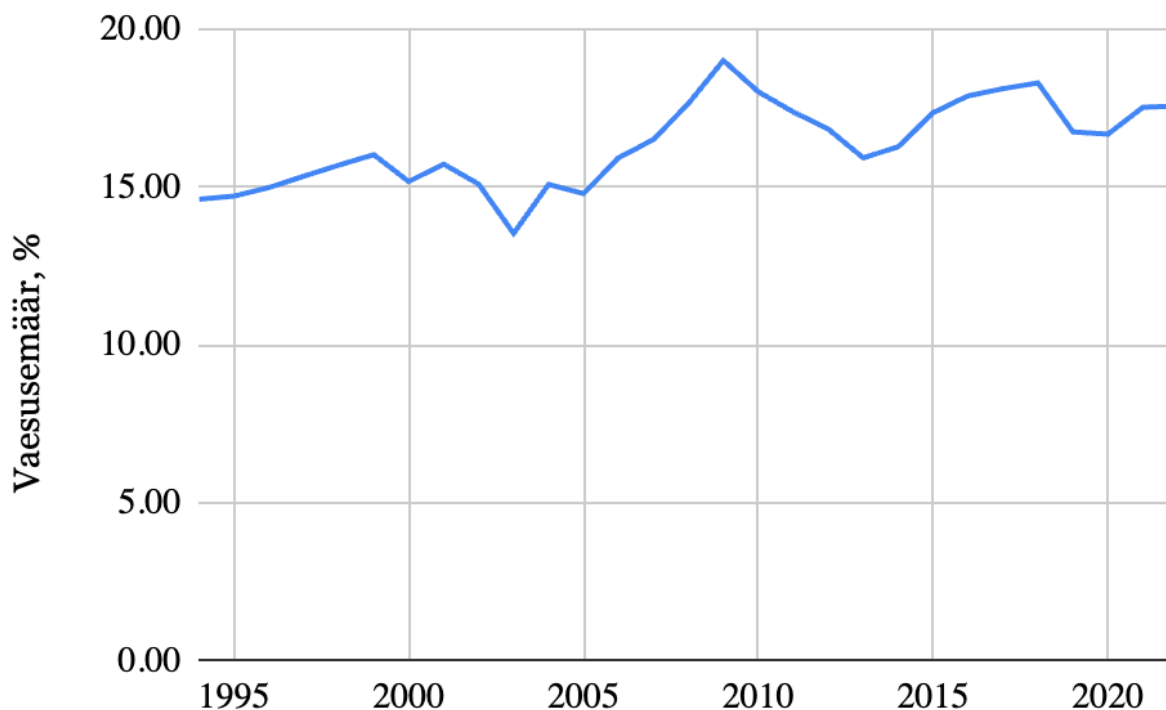
*Inequality...*, 2022) Tabelis 2 esitatud kirjeldavast statistikast on näha, et uuritava sõltuva muutuja vaesuse määra maksimum oli 18,99% ning miinimum 13,52%. Kõige suurem kasv toimus 2009. aastal. Kasv võib olla tingitud 2008-2010 aastal aset leidnud ülemaailmsest finantskriisist. Kõige suurem langus toimus 2003. aastal. Joonisel 1 on näha, et vaesuse kasvumäär on olnud aastate jooksul pigem stabiilne ja tõusvas trendis, millest esimest kinnitab ka variatsioonikordaja, mis on muutujatest kõige väiksem, 0,08, ehk vaesuse määra kasv on kõige väiksema varieeruvusega muutuja. Keskmise vaesuse määr on 16,35 ning vaesusemäära mediaaniks on 16,26.

Tabel 2. Kirjeldav statistika

Näitaja	Aritmeetiline keskmine	Maksimum	Miinimum	Mediaan	Standardhälve	Variatsioonikordaja
Ekspordi aastane kasvumäär (%)	8,34	48,26	-20,31	4,96	12,64	1,52
Aastane inflatsioonimäär(%)	7,30	47,65	-0,49	3,93	10,39	1,42
Vaesuse määr (%)	16,35	18,99	13,52	16,26	1,35	0,08
Töötuse määr (%)	8,88	16,71	4,51	8,63	3,14	0,35
Aastane SKP kasv elaniku kohta (%)	4,21	14,35	-14,46	5,35	5,54	1,32

Allikas: The World Bank (2022); World Inequality Database (2022); autori arvutused veebitabelis Sell (2024a) toodud andmete alusel

Uuringusse valitud sõltumatu muutuja – ekspordi aastane kasvumäär – pärineb The World Bank'i andmebaasist. Andmed on esitatud 2015. aasta püsivhindades, väljendatuna USA dollarites. Kaupade ja teenuste eksport kujutab endast kõigi ülejäänud maailmale tarnitud kaupade ja muude turuteenuste väärtust. Need hõlmavad kaupade, kauba-, kauba-, kindlustus-, transpordi-, reisi-, litsentsitasude, litsentsitasude ja muude teenuste, näiteks side-, ehitus-, finants-, info-, äri-, isiku- ja valitsemisteenuste väärtust. Need ei hõlma töötajate hüvitisi ja investeerimistulu ega siirdemakseid. (The World Bank, *Exports of...*, 2022) Antud muutuja on muutujatest kõige rohkem varieeruv ning selle variatsioonikordajaks on 1,52. Aritmeetiline keskmine on positiivne – 8,24, mis indikeerib, et on olnud aastate lõikes tõusvas trendis. Seda on ka näha lisa 1 joonisel. Eksport tõusis kõige rohkem aastal 2012 (48,26%) ning kõige suurem langus toimus aastal 2009, kus ekspordi langus oli -20.31 protsenti. Seda võib põhjendada Eestis aset leidnud majanduskriis.



Joonis 1. Vaesusemäär perioodil 1994-2022

Allikas: World Inequality Database (2022), autori koostatud veebitabelis Sell (2024a) esitatud andmete põhjal

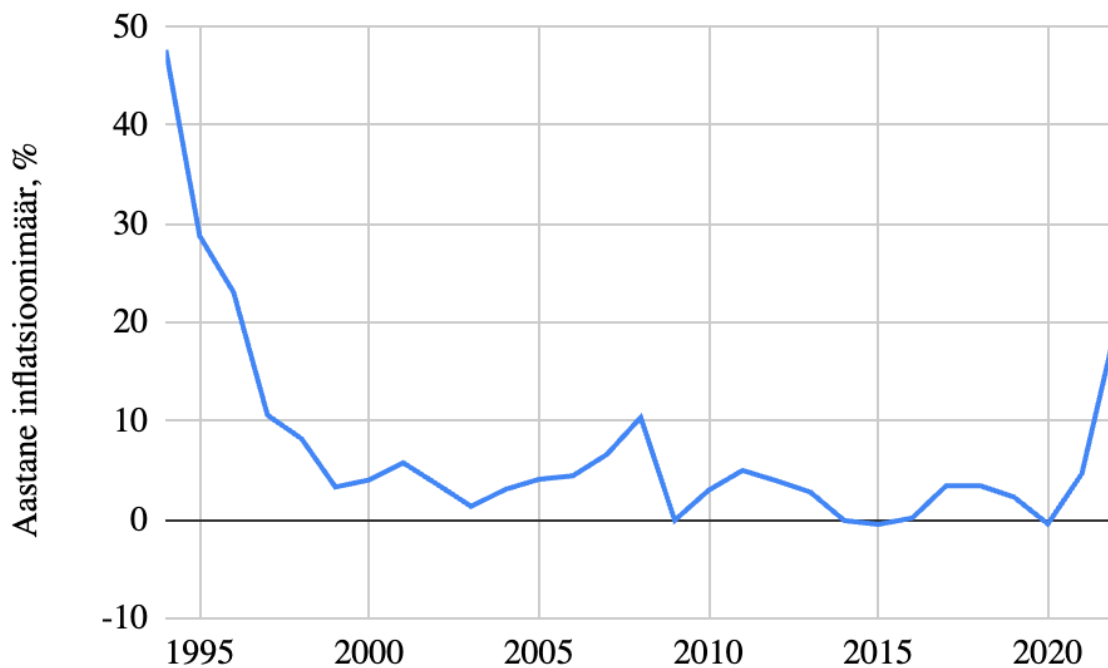
Uuringusse valitud teine sõltumatu muutuja – töötuse määr – pärineb The World Bank'i andmebaasist. Andmebaasis on välja toodud aastane töötuse määr. Töötuse all mõistetakse tööjõudu, mis on ilma tööta, kuid on töövõimeline ja otsib tööd. Andmed on kogutud küsitluse teel. (The World Bank, *Unemployment, total.*, 2022.) Muutuja on väikse varieeruvusega, nagu on välja toodud tabelis 2, on selle variatsioonikordajaks 0,35. Keskmiseks väärtuseks on 8,88 ning mediaanväärtus antud muutuja puhul on 8,63. Töötuse kasvumäär oli suurim aastal 2010, 16,71%, ning kõige väiksem aastal 2019: 4,51%. Suurimat langust saab samuti seletada Eestis 2008. aastal alanud majanduskriisiga, kus inimestel oli majanduslikult väga keeruline ning paljud kaotasid töökoha. Graafiliselt on välja toodud antud aegrida lisas 2.

Kolmanda sõltumatu muutuja – SKP kasv inimese kohta – on autor saanud andmed samuti The World Bank'i andmebaasist. SKP elaniku kohta on sisemajanduse koguprodukt, mis jagatuna aasta keskpäiga rahvaarvuga annab keskmise väärtuse iga elaniku kohta. SKP ostuhindades esindab kõigi residentide poolt loodud kogulisandväärtuse summa, millele on lisatud kõik tootemaksud ja millest on maha arvatud kõik subsiidiumid, mis ei kuulu toodete väärtuse hulka. See arvutatakse ilma valmistatavate varade amortisatsiooni ning loodusvarade ammendumise ja lagunemise



mahaarvamiseta. (The World Bank, *GDP per.*, 2022) Muutuja on keskmise varieeruvusega, variatsioonikordajaks 1,32. Keskmise SKP kasv elaniku kohta on 4,21% aastas ning mediaaniks 5,35% aastas. Kõige suurem kasv oli aastal 1997, kus SKP elaniku kohta kasvas 14,35% ning muutuja langes enim aastal 2009, kus väärtus vähenes 14,46%. Suurim langus võib olla seotud näiteks ülemaailmse finantskriisiga. Graafiliselt on aegrida välja toodud lisa 3.

Inflatsioonimäära kohta on autor andmed saanud The World Bank'i andmebaasist. Tablis on välja toodud tarbijahinnaindeksiga mõõdetud inflatsiooni muutus. See kajastab keskmisele tarbijale aastas mõjuvat protsentuaalset muutust kaupade ja teenuste ostukorvi soetamisel ning kasutatakse *Laspeyres*'i valemit (The World Bank, *Inflatsioon, Consumer...*, 2022). Joonisel 2 on välja toodud antud fookuses oleva sõltumatu muutuja graafik.



Joonis 2. Aastane inflatsioonimäär 1994-2022

Allikas: The World Bank (2022), autori koostatud veebitabelis Sell (2024a) esitatud andmete põhjal

Jooniselt on näha, et inflatsioonimäär on olnud pikas perspektiivis tõusvas trendis ning on võrreldes teiste muutujatega üsna varieeruv – variatsioonikordajaks on 1,42. Keskmise inflatsioonimäär on 7,3 ning mediaan 3,93. Inflatsioonimäär oli suurim aastal 1994, 47.65%, ning väikseim aastal 2019: – 0,49%.

## 2.2. Uurimismeetodid

Antud bakalaureusetöös uuritakse, kuidas mõjub inflatsioonimäära kasv vaesusemäärale, kasutades aastaseid andmeid, mis pärinevad perioodist 1994 kuni 2022. Selleks viiakse läbi korrelatsioonanalüüs ja regressioonanalüüs arvutiprogrammis *Gretl*. Korrelatsioonanalüüs aitab tuvastada muutujatevahelisi seoseid, nende tugevust ja suunda. Regressioonanalüüs aga viib lõpliku mudelini, mis illustreerib, kuidas erinevate sõltumatute muutujate protsessid mõjutavad sõltuvat muutujat.

Esmalt viib autor läbi korrelatsioonanalüüsi, mille abil on võimalik kindlaks teha muutujate vaheline statistiline seos. Analüüsi tulemusena leiab autor Pearsoni korrelatsioonikordaja  $r$ , mille väärtus on vahemikus -1 kuni 1. Kui  $r$  on suurem kui 0, siis on tegemist positiivse korrelatsiooniga ehk ühe muutuja kasvades kasvab ka teine, ning vastupidiselt, kui  $r$  on väiksem kui 0, siis on tegemist negatiivse korrelatsiooniga ning ühe muutuja kasvades teine kahaneb. Lisaks saab vaadata korrelatsioonikordaja absoluutväärtust – nimelt, mida suurem on absoluutväärtus, seda tugevam on muutujate vaheline seos. Võttes arvesse empiiriliste andmetega leitud lineaarse korrelatsioonikordaja erinevust nullist isegi täiesti sõltumatute muutujate korral, on oluline hinnata selle statistilist olulisust. Selleks järgitakse standardset hüpoteeside testimise protseduuri, kus tuleb sõnastada null- ja sisukashüpotees, leida parameetri empiiriline ja kriitiline väärtus ning teha otsus nende võrdlemisel. Korrelatsioonikordaja statistilise olulisuse hindamisel kasutatakse  $t$ -tõenäosuse testi. (Sauga, 2020)

Arvestades näitajate omavahelist sõltuvust, saab autor jätkata regressioonanalüüsiga, et kindlaks teha, kuidas sõltumatud muutujad mõjutavad sõltuvat muutujat. Regressioonanalüüsiga on võimalik teha kindlaks majandusnähtuste-vahelise seose tugevus ja usaldatavus ning ühtlasi ka seose funktsionaalne vorm (Paas, 1995). Käesolevas bakalaureusetöös modelleerib autor mudeli, kuidas sõltumatud muutujad mõjutavad sõltuvat muutujat, milleks on vaesusemäära kasvumäär. Allpool on välja toodud regressioonmudeli üldkuju (Sauga, 2020):

$$Y_t = b_t + ax_t + e_t$$

kus

$Y$  – sõltuv muutuja,

$b$  – mudeli vabaliige,

$a$  – mudeli parameeter,

$x$  – sõltumatu muutuja,

$e$  – juhuslik liige,

$t$  – periood.

Antud töös on sõltuvaks muutujaks vaesuse määr ja sõltumatuteks muutujateks inflatsioonimäär, töötuse määr, SKP kasv elaniku kohta ning ekspordi kasvumäär. Analüüs viiakse läbi olulisuse nivool 5%.

Regressioonanalüüs viiakse läbi vähimruutude meetodil (OLS – *ordinary least squares*). Mudeli koostamisel jälgib autor, et muutujad oleksid statistiliselt olulised, ning eemaldab mudelist statistiliselt mitteolulised muutujad. Mudeliga, millel on kõige suurem korrigeeritud determinatsioonikordaja ning kust on eemaldatud vajalikud muutujad, hakkab autor läbi viima teste ning seda analüüsima.

Et testida mudelit erinevatest aspektidest, viib töö autor läbi järgnevad testid. Esmalt testib autor, kas aegridades esineb ühikjuur. Statsionaarsuse testimiseks viiakse läbi Augmented Dickey-Fulleri (ADF) test, ning vajadusel võtab autor diferentsid. Testitakse ka seda, kas mudelis esineb multikollineaarsus. Kui VIF näitajate väärtused on alla 10, siis ei esine mudelis multikollineaarsust. Lisaks testib autor ka autokorrelatsiooni olemasolu – selleks viib autor läbi Breusch-Godfrey testi ning kui LMF statistiku väärtus ületab kriitilise väärtuse, saab autor vastu võtta nullhüpoteesi, et jääkliikmete autokorrelatsioon puudub. Heteroskedastiivsuse testimiseks kasutab autor White'i testi. Kui selle testi puhul tuleb p-väärtus suurem kui 0,05, saab vastu võtta nullhüpoteesi ning järeldada, et jääkliikmete dispersioon on konstantne ning heteroskedastiivsust ei ole. Lisaks testib autor, kas jääkliikmed vastavad normaaljaotusele. Selleks viib autor läbi Doornik-Hanseni testi. Viimaseks testitakse mudeli kuju õigsust, kasutades *Ramsey's RESET* testi – kui tulemuseks on nullhüpotees, saab järeldada, et mudeli kuju on õige. Kuna ajaperioodi jäävad sisse ka kaks kriisi – 2008. aasta majanduskriis ning koroonapandeemia – plaanib autor lisada mudelisse ka fiktiivmuutujad, et analüüsida, millised olid muutused kriiside ajal.

### 3. EMPIIRILINE ANALÜÜS

Kolmandas peatükis esitatakse ülevaade töö empiirilisest analüüsist. Esiteks testitakse aegridade statsionaarsust. Seejärel tehakse korrelatsioonanalüüs, et identifitseerida näitajate vahelised seosed. Viimaseks viiakse läbi regressioonanalüüs ja testitakse lõplikku mudelit. Autor esitab ka lõplikul mudelil põhinevad tulemused ja järeldused, mida võrreldakse eespool mainitud teiste autorite tulemustega.

#### 3.1. Aegridade töötlemine

Selleks, et regressioonanalüüsi tulemused oleksid tõesed, tuleb testida, kas aegreas esineb ühikjuur ehk kas aegrida on mittestatsionaarne. Aegread peavad olema analüüsi läbiviimiseks ühikjuureta ehk statsionaarsed. Statsionaarses aegreas ehk ühikjuureta aegreas puuduvad pikaajalised trendid, mis võiksid mõjutada regressioonanalüüsi lõpptulemust. Selleks, et testida, kas aegridades esineb ühikjuur, viib autor kõikide aegridadega läbi Augmented Dickey-Fulleri (ADF) testi, mille puhul nullhüpotees on see, et ühikjuur esineb. Tabelis 3 on välja toodud kõikide aegridade ADF testi p-väärtused ning otsuse võttis autor vastu olulisuse nivool 0,05.

Tabel 3. Aegridade ADF testi p-väärtused

	EXP	INFL	POV	UN	SKP
P-väärtused	8,79e-04	3,03e-07	0,008	0,023	5,53e-03

Allikas: Autori koostatud veebitabelis Sell (2024a) toodud andmete alusel

ADF testi tulemusena on näha, et kõik aegread on statsionaarsed ehk ühikjuureta, kuna nende p-väärtused on väiksemad kui 0,05.

### 3.2. Korrelatsioonanalüüs

Autor viis läbi statsionaarsete muutujatega korrelatsioonanalüüsi. Korrelatsioonanalüüs ei näita küll muutujate vahelist seost ja olemasolu nii nagu regressioonanalüüs, kuid selle põhjal näeb kahe muutuja vahelisi seoseid ja nende tugevust ning on ka võimalik tuvastada multikollineaarsust, mille piiriks võetakse üldiselt 0,8. Tabelis 4 on välja toodud korrelatsioonmaatriks.

Tabel 4. Korrelatsioonmaatriks

EXP	INFL	POV	UN	SKP	
1,00	-0,021	-0,112	-0,090	0,524	EXP
	1,00	-0,362	-0,081	-0,013	INFL
		1,00	-0,183	-0,559	POV
			1,00	8,6e-03	UN
				1,00	SKP

Allikas: Autori koostatud veebitabelis Sell (2024a) toodud andmete alusel

Korrelatsioonmaatriksis on välja toodud Pearsoni korrelatsioonikordajad. Antud koefitsient jääb vahemikku  $-1 \leq r \leq 1$  ning mida lähemal on koefitsient absoluutväärtuselt ühele, seda tugevam on seos muutujate vahel (Sauga, 2020). Märk iseloomustab seose suunda. Positiivse väärtuse korral on seos positiivne ehk ühe muutuja kasvades kasvab ka teine ning negatiivse väärtuse korral on seos negatiivne – ühe suuruse kasvades teine suurus kahaneb.

Selleks, et veenduda, kas korrelatsioonanalüüsi tulemused on statistiliselt olulised, tuleb korrelatsioonikordajaid võrrelda kriitilise väärtusega ning kui muutujate absoluutväärtus on kriitilisest väärtusest suurem, siis on tulemused statistiliselt olulised. Antud korrelatsioonanalüüsi kriitiline väärtus nivool 0,05 on 0,367.

Korrelatsioonanalüüsist selgub, inflatsioonimäära ning vaesusemäära vaheline seos nivool 0,05 on väga piiripealne, kuid nivool 0,1 on seos statistiliselt oluline ja negatiivne, mis vastandub varasemate uuringutega, näiteks Al Azmi (2018) ning samuti Çınar (2023) on leidnud, et inflatsiooni ning vaesuse vahel on samasuunaline seos. Samas selgub, et vaesuse määra ja SKP kasvu vahel on keskmisest tugevam negatiivne seos, mis on statistiliselt oluline nivool 5%. Negatiivse seose SKP kasvu ning vaesuse määra vahel korreleerub varasemate uuringutega. Samale tulemusele on ka jõudnud Tahir *et al.* (2014) ning Anton Michálek & Ján Výboštok

(2018). Korrelatsioonanalüüsidest selgub veel, et nii töötuse määral kui ka ekspordi kasvumääral ei ole vasuse määraga statistiliselt olulist seost.

### 3.3. Regressioonanalüüs

Regressioonanalüüs teostati vähimruutude (OLS) meetodil. Kõigepealt lisas autor mudelisse kõik muutujad: vaesuse määrat sõltuva muutujana ning ekspordi kasvumäärat, inflatsioonimäärat, töötuse määrat ning SKP kasvumäärat inimese kohta sõltumatute muutujatena. Esialgne mudel oli küll statistiliselt oluline, kuid kaks muutujat – töötuse määrat ning ekspordi kasvumäärat – ei olnud statistiliselt olulised (Sell, 2024b, aruanne 1). Regressioonanalüüsis eemaldatakse üks muutuja korraga ning esimeseks eemaldas autor kõige suurema p-väärtusega muutuja ehk ekspordi kasvumäärat. Peale seda koostas autor uue mudeli (Sell, 2024b, aruanne 2). Uus mudel oli samuti statistiliselt oluline nivool 5%, kuid töötuse määrat olulise tõenäosus oli 0,155 ehk nivool 5% polnud see statistiliselt oluline. Autor otustas ka selle muutuja mudelist eemaldada. Peale seda koostas autor kolmanda mudeli (Sell, 2024b, aruanne 3). Kolmandasse mudelisse jäid lisaks vaesuse määrat inflatsioonimäärat ning SKP kasv inimese kohta. Sellest mudelist selgub, et mõlemad tunnused on olulised nivool 5% ning samuti ka mudel tervikuna – p-väärtus on  $4,41 \times 10^{-4}$ . Determinatsioonikordaja on 0,448 ehk mudel seletab ära 44,8% vaesusemäärat muutustest. Autor proovis ka lisada mudelisse ka viitaegu, kuid need ei olnud statistiliselt olulised ning muutsid ka mudeli statistiliselt mitteoluliseks. Samuti proovis autor lisada mudelisse fiktiivmuutujatena nii ülemaailmse finantskriisi aastatel 2008-2010 kui ka koroonakriisi aastatel 2020-2022, kuid kumbki kriis antud mudeli korral ei olnud statistiliselt oluline.

Järgnevalt hakkas autor viimase statistiliselt olulise mudeli peal läbi viima erinevaid teste, et kinnitada mudeli õigsust. Esimeseks viis autor läbi testi, et teha kindlaks, kas mudelis esineb multikollineaarsus, kasutades VIF näitajaid. Võeti vastu otsus, et multikollineaarsust ei esine, sest kõikide varieeruvusindeksite näitajad olid väiksemad kui 10 (Sell, 2024b, aruanne 4). Järgmiseks testis autor seda, kas mudelis esineb autokorrelatsioon. Selleks viiakse läbi Breusch-Godfrey test. Testi tulemusena on näha, et p-väärtus jääb alla 0,05 ehk mudelis esineb autokorrelatsioon (Sell, 2024b, aruanne 5). Autokorrelatsiooni ei saa küll mudelist eemaldada, kuid sellega saab arvestada, kasutades kohandatud standardvigut, seega autor koostas uue mudeli (Sell, 2024b, aruanne 6). Uue mudeli peal viis autor läbi White'i testi heteroskedastiivsuse kontrollimiseks. Nullhüpoteesiks on see, et heteroskedastiivsus puudub. Testi tulemusena oli teststatistiku väärtuseks 0,45, mis on

suurem kui 0,05 seega saab võtta vastu nullhüpoteesi, et heteroskedastiivsust antud mudelis ei esine (Sell, 2024b, aruanne 7). Järgmisena viis autor läbi Doornik-Hanseni testi, et kontrollida, kas mudel vastab normaaljaotusele. Nullhüpoteesiks oli see, et mudeli jäägid alluvad normaaljaotusele. Testist selgus, et p-väärtus on 0,70, mis on suurem kui 0,05, seega sai autor võtta vastu nullhüpoteesi, et mudel vastab normaaljaotusele (Sell, 2024b, aruanne 8). Viimaseks testis autor mudeli kuju õigsust Ramsey's RESET testiga (Sell, 2024b, aruanne 9). Testi tulemuseks oli see, et teststatistiku p-väärtus oli 0,87 ehk suurem kui 0,05, seega saab järeldada, et mudeli kuju on ka õige. Seega jääb lõplikuks mudelist, mille alusel autor saab teha järeldused, eelnevalt kirjeldatud kohandatud standardvigadega mudel (Sell, 2024b, aruanne 6), mille tulemused on välja toodud allolevas tabelis 5. Mudeli p-väärtus on  $8,31e-09$ , seega mudel tervikuna on statistiliselt oluline.

Tabel 5. Kohandatud standardvigadega lõplik mudel

Sõltuv muutuja: POV			
Näitaja	Hinnang	Standardviga	Olulisuse tõenäosus
Konstant	17,27	0,259	1,39e-30
INFL	-0,048	0,012	7e-04
SKP	-0,137	0,025	1,14e-05
Determinatsioonikordaja		0,448	
Korrigeeritud determinatsioonikordaja		0,406	
F-testi olulisuse tõenäosus		8,31e-09	
Valimi suurus		29	

Allikas: Autori koostatud Sell (2024b, aruanne 6) toodud andmete alusel

Tabelis 5 on näha, et nii konstant, inflatsioonimäär kui ka SKP kasv inimese kohta on kõik olulised nivool 1% ning determinatsioonikordaja indikeerib, et mudel seletab ära 44,8% vaesusemäära muutustest. Kui inflatsioon tõuseb 1 protsendipunkti võrra, siis vaesusemäär langeb -0,048 protsendipunkti. Kui SKP kasv inimese kohta tõuseb 1 protsendipunkti võrra, siis vaesusemäär langeb -0,137 protsendipunkti võrra.

### 3.4. Tulemused ja järeldused

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli uurida, kuidas inflatsioonimäär mõjutab vaesust. Antud töös vaesusemäära hindamiseks kasutati alumise 50% sissetulekuga inimeste osakaalu statistikat. Lisaks oli veel eesmärgiks teada saada, mis tegurid ja mis suunas veel Eestis vaesusemäära mõjutavad. Teostatud korrelatsioonanalüüs näitas, et kõige tugevam negatiivne seos oli SKP kasvu inimese kohta ning vaesusemäära vahel. Tulemused ühtisid varasemalt teostatud uuringutega, kus Tahir *et al.* (2014) leidsid Pakistani näitel, et SKP kasvu ning vaesusemäära vahel on negatiivne seos. Samuti ka 2018. aasta uuring Euroopa riikide kohta tõestas eelnevat, et SKP kasvamine vähendab riigis vaesust (Michálek & Výboštok, 2018). Samuti nivool 10% oli ka vaesusemäära ning inflatsioonimäära vahel negatiivne seos. Tulemus oli üllatav, sest varasemad uuringud on leidnud, et inflatsioonimäära ja vaesusemäära vahel on positiivne seos, näiteks Al Azmi (2018) ning Fadlan & Lubis (2023). Kaks ülejäänud sõltumatut muutujat – ekspordi kasvumäär ning töötuse määr antud mudeli korral Eesti riigi näitel vaesusemäärale statistiliselt olulist mõju ei avalda. Tulemus ekspordi kasvumäära kohta vastandus eelneva uuringuga Indoneesia näitel, sest Fadillah *et al.* (2021) leidsid, et ekspordi kasvumäära suurenemine vähendab vaesusemäära. Autor leiab, et see võib tulla näiteks riigi spetsiifikast ning Eestis kui arenenud riigis võivad muud tunnused vaesuse määra rohkem mõjutada. Sarnase tulemuse, et töötuse määr ei mõjuta vaesusemäära, leidsid Rizki ja Soliathi (2022) oma uuringus Indoneesia kohta, kus nad samuti väitsid, et vaesust mõjutavad muud tegurid rohkem.

Järgnevas koostatud regressioonanalüüsist selgus samuti, et ei ekspordi kasvumäär ega töötuse määr, ei olnud statistiliselt olulised ning autor eemaldas need üks haaval mudelist. Autor proovis ka, kas ülemaailmne finantskriis või koroonakriis mõjutasid oluliselt vaesuse määra, kuid mudelist selgus, et kumbki ei olnud oluline nivool 5% ning samuti mudel muutus statistiliselt mitte oluliseks. Mudelisse jäid sõltumatute muutujatena SKP kasv inimese kohta ning inflatsioonimäär.

Fookuses olev sõltumatu muutuja inflatsioonimäär oli oluline nivool 1% ning hinnang muutujale on see, et kui inflatsioon tõuseb 1 protsendipunkti võrra, siis vaesusemäär langeb 0,048 protsendipunkti. Tulemus erineb varasematest uuringutest, kuna varasemad uuringud näiteks Junaidin ja Muniarty (2020) on Bima linna näitel leidnud, et muutujate vahel statistiliselt olulist seost ei ole või hoopis mitmed autorid nagu näiteks Al Azmi (2018) ning Fadlan ja Lubis (2023) on leidnud, et inflatsioonimäära ning vaesuse vahel on positiivne seos, ehk inflatsiooni suurenedes vaesuse määr suureneb ning vaesed jäävad vaesemaks. Tulemus võib olla erinev mitmetel



põhjustel. Antud bakalaureusetöö valim oli erinev ning ka võrreldavad riigid on väga erinevad, enamik eelnevaid uuringuid on teostatud just arengumaade põhjal, kus erinevad tunnused võivad mõjuda teisiti. Lisaks võis ka tulemust mõjutada valimi suurus. Samuti antud tulemuse puhul inflatsiooni tõus mõjutab küll vaesuse määra, kuid muutus protsendipunktiliselt on väike.

Teiseks statistiliselt oluliseks sõltumatuks muutujaks käesoleva töö mudelis on SKP kasvumäär inimese kohta. Muutuja on mudelis oluline nivool 1%, seos muutujate vahel on negatiivne ning hinnanguks on see, et kui SKP kasv inimese kohta tõuseb 1 protsendipunkti võrra, siis vaesuse määr langeb 0,137 protsendipunkti võrra. Tulemus on töö autorile loogiline, sest riigi majanduse kasvades suudab riik ka paremini toetada vaeseid ning ka näiteks palgad ja toetused tõusevad. Sarnaste tulemusteni on jõudnud ka Michálek & Výboštok (2018) Euroopa riikide näitel, kus kõigis peale Kreeka oli samuti SKP kasvu ning vaesuse vahel negatiivne seos ning ka Tahir *et al.* (2014) tõestades, et Indoneesias samuti SKP kasv vähendab vaesusemäära.

Lõplikus kohandatud standardvigadega mudelis esines autokorrelatsioon ning determinatsioonikordaja oli 0,448 ehk mudel kirjeldas 44,8% muutustest seoses vaesusemääraga. Seega järeldab autor, et puudu võis olla mõni oluline tunnus, milleks võivad olla näiteks valitsuse kulutused, mida kasutasid oma analüüsis Fadillah *et al.* (2021) ning leidsid, et seos vaesusega oli statistiliselt oluline ja negatiivne. Kindlasti võis uuringut mõjutada ja valimi suurus, kuna vaesuse kohta polnud kvartaalseid andmeid saadaval ning mitmete muutujate kohta ei ole 1990ndate andmeid kättesaadaval, mistõttu kujunes maksimaalseks võimalikuks valimiks 29 vaatlust. Tulevikus, kui on rohkem ja täpsemaid andmeid ilmunud, tasuks kindlasti sarnane uuring teostada. Samuti võib proovida uurida antud teemat kasutades erinevaid mudeleid, näiteks CFA mudelit, mida kasutasid Fadlan ja Lubis (2023). Veel üheks probleemiks võib olla vaesuse defineerimine, kuna vaesus on väga mitmemõõtmeline probleem. Tulevikus saaks ka antud teemat näiteks edasi uurida, kasutades vaesuse defineerimiseks mitmemõõtmelist erinevatest komponentidest koosnevat vaesuse indeksit, mida kasutasid oma analüüsis näiteks Hassan *et al.* (2016). Antud meetmeid tulenevalt keerukusest autor bakalaureusetöös ei kasutanud.

## KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk oli uurida vaesuse ja inflatsioonimäära omavahelist seost Eestis, arvestades riigi majanduslikke väljakutseid, eriti inflatsiooni tõusu ja ühte Euroopa kõrgemat vaesuse määra. Vaesust mõõdetakse tavaliselt elanikkonna osakaalu alusel, kes elavad allpool teatud sissetulekutaset, mis on piisav põhivajaduste rahuldamiseks, nagu toit, eluase ja haridus. Inflatsioonimäär, mis väljendab hinnataseme üldist tõusu majanduses teatud ajaperioodil, mõjutab tarbijate ostujõudu ja sissetulekute reaalkväärtust, eriti madalama sissetulekuga inimeste puhul. Euroopa ja Eesti majanduslikud väljakutsed on viimastel aastatel olnud märkimisväärsed, kus Eesti majandus on olnud üle aasta langusfaasis ja inflatsioonimäär on tõusnud. Seetõttu on oluline mõista, kuidas inflatsioon ja vaesus Eestis omavahel seotud on ning millised tegurid mõjutavad vaesust.

Töö eesmärgini jõudmiseks püstitas autor järgnevad uurimisküsimused:

1. Mitu protsendipunkti tõuseb alumise 50% sissetulekuga inimeste osakaal, kui inflatsioonimäär kasv on 1 protsendipunkt?
2. Kas töötuse määr, SKP kasv inimese kohta ja ekspordi kasvumäär mõjutavad vaesust?

Tuginedes varasemale kirjaldusele seadis töö autor hüpoteesiks, et inflatsioonimäära kasv suurendab vaesuse määra.

Töö sõltuvaks muutujaks oli vaesuse määr ning peamiseks sõltuvaks muutujaks inflatsioonimäär. Tuginedes varasemale kirjandusele valis autor lisaks mudelisse veel SKP kasvumäära elaniku kohta, töötuse määr ja ekspordi kasvumäära. Andmed vaesuse kohta pärinesid World Inequality Database'ist ning ülejäänud muutujate kohta The World Bank'i andmebaasist. Tegu on aastaste andmetega ning valimi suurus on 29 ehk vaatlused on perioodi 1994-2022 kohta. Bakalaureusetöö empiirilises osas kontrollis autor aegridade statsionaarsust ning ADF testi tulemusena selgus, et kõik aegridad olid statsionaarsed. Korrelatsioonanalüüsi tulemusena leiti keskmise tugevusega negatiivne seos SKP kasvumäära ning vaesusemäära vahel nivool 5% ning inflatsioonimäära ning vaesuse vahel negatiivne seos nivool 10%. Viimane seos oli vastanduv

varasemate autorite uuringutele, millest anti ülevaade töö 1. peatükis. Vaesuse määral puudus oluline seos nii ekspordi kasvumääraga kui töötusemääraga.

Autor teostas regressioonanalüüsi ning esimesest mudelist selgus, et ekspordi kasvumäär ning töötuse määr pole statistiliselt olulised ning autor eemaldas need ükshaaval mudelist. Lõplikuks mudeliks sai kohandatud standardvigadega mudel, kuna mudelis esines autokorrelatsioon. Mudel tervikuna ning mõlemad sõltumatud muutujad olid olulised nivool 1%. Regressioonanalüüsi abiga sai autor vastused mõlemale uurimisküsimusele. Esimene: alumise 50% sissetulekuga inimeste osakaal väheneb 0,048 protsendipunkti kui inflatsioonimäär tõuseb 1 protsendipunkt. Teise küsimuse vastuseks saadi analüüsi tulemusena, et ekspordi kasvumääral ja töötuse määral ei ole vaesuse määraga statistiliselt olulist seost, kuid SKP kasvumääral inimese kohta on vaesuse määraga statistiliselt oluline negatiivne seos. Nimelt kui SKP kasv inimese kohta tõuseb 1 protsendipunkti võrra, siis vaesusemäär langeb 0,137 protsendipunkti võrra. Vaesusemäära ja inflatsiooni seos ei korreleerunud varasemate autorite uuringutega ning autor sai ümber lükata töö alguses esitatud hüpoteesi – antud mudeli põhjal inflatsioonimäära kasv hoopis vähendab vaesuse määra. Tulemus võib olla põhjendatud näiteks riigi eripärast või ka valimist.

Töö autor soovib teemat tulevikus edasi uurida, kuna antud uurimisvaldkond on väga oluline, arvestades töö kirjutamisele eelneval ajal esinenud suurt inflatsiooni kasvu kui ka teiste Euroopa riikidega võrreldavat vaesuse määra. Mudelisse oleks soovituslik lisada veel muutujaid, mis võivad osutada oluliseks, et parandada veelgi mudeli kirjeldusvõimet ning ka katsetada erinevaid vaesuse definitsioone ning keerukamaid mudeleid. Samuti kui on ilmunud uusi ning põhjalikumaid andmeid, saaks uuringu ka läbi viia suurema valimiga. Väga mitmeid uuringuid on läbi viidud keskendudes just arengumaadele, seega tasuks viia läbi põhjalikemaid uuringuid arenenud Euroopa riikide põhjal ning ka Eesti põhjal eraldi.

## **SUMMARY**

### **THE LINK BETWEEN INFLATION RATE AND POVERTY IN ESTONIA**

Laura-Liisa Sell

The aim of this thesis was to investigate the relationship between poverty and the inflation rate in Estonia, given the country's economic challenges, in particular rising inflation and one of the highest poverty rates in Europe. Poverty is usually measured by the proportion of the population living below a certain income level that is sufficient to meet basic needs such as food, housing and education. The rate of inflation, which reflects the overall increase in the price level in the economy over a given period, affects the purchasing power of consumers and the real value of incomes, especially for people on lower incomes. The economic challenges in Europe and Estonia have been significant in recent years, with the Estonian economy in recession for more than a year and the inflation rate rising. Therefore, it is important to understand the relationship between inflation and poverty in Estonia and the factors that influence poverty.

In order to achieve the aim of the thesis, the author set the following research questions:

1. How many percentage points will the share of people in the bottom 50% of incomes rise if the inflation rate increases by 1 percentage point?
2. Does the unemployment rate, the growth rate of GDP per capita and the growth rate of exports affect poverty?

Based on previous writing, the author hypothesised that an increase in the inflation rate will increase the poverty rate.

The dependent variable of the paper was the poverty rate and the main independent variable was the inflation rate. Based on previous literature, the author also selected the GDP per capita growth rate, the unemployment rate, and the export growth rate into the model. The data on poverty were obtained from the World Inequality Database and the remaining variables from The World Bank

database. The sample size is 29, i.e. observations are for the period 1994-2022. In the empirical part of the thesis, the author checked the stationarity of the time series and the ADF test revealed that all time series were stationary. The correlation analysis found a medium-strength negative association between the GDP growth rate and the poverty rate at the 5% level and a negative association between the inflation rate and poverty at the 10% level. The latter relationship was in contrast to previous authors' studies, which were reviewed in Chapter 1. There was no significant relationship between the poverty rate and either the export growth rate or the unemployment rate.

The author carried out a regression analysis and the first model showed that the export growth rate and the unemployment rate are not statistically significant and the author removed them from the model one by one. The final model was a model with adjusted standard errors due to autocorrelation. The model as a whole and both independent variables were significant at the 1% level. Regression analysis helped the author to answer both research questions. First, the share of people in the bottom 50% of income decreases by 0,048 percentage points as the inflation rate increases by 1 percentage point. To answer the second question, the analysis found that the export growth rate and the unemployment rate have no statistically significant relationship with the poverty rate, but the GDP per capita growth rate has a statistically significant negative relationship with the poverty rate. Namely, if GDP per capita growth increases by 1 percentage point, the poverty rate falls by 0,137 percentage points. The relationship between the poverty rate and inflation did not correlate with previous authors' studies, and the author was able to disprove the hypothesis put forward at the beginning of the paper - that an increase in the inflation rate would actually reduce the poverty rate. This result could be explained by country specificity or by sample.

The author of the thesis recommends further research on this topic in the future, as this area of research is very important, given the high inflation rate that has been experienced in the period before the writing of the thesis, as well as the comparable poverty rate in other European countries. It would be desirable to add further variables to the model that may prove important in order to further improve the descriptive power of the model and also to test different definitions of poverty and more sophisticated models. Also, as new and more comprehensive data become available, the study could be conducted with a larger sample. A very large number of studies have been carried out with a focus on developing countries, so it would be worthwhile to carry out more in-depth studies on developed European countries, as well as on Estonia separately.

## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Al Azmi, A. (2018). Influence of inflation on poverty in Surabaya and Islamic solutions in eradicating poverty. Proceedings of the 1st International Conference Postgraduate School Universitas Airlangga : “Implementation of climate change agreement to meet sustainable development goals” (ICPSUAS 2017). <https://doi.org/10.2991/icpsuas-17.2018.57>
- Claeys, G., & Guetta-Jeanrenaud, L. (2022). Who is suffering most from rising inflation? Bruegel-Blogs. Kasutatud 14. märts 2024 <https://www.bruegel.org/blog-post/who-suffering-most-rising-inflation>
- Coleman, S. (2012). Where does the axe fall? Inflation dynamics and poverty rates: Regional and sectoral evidence for Ghana. *World Development*, 40(12), 2454–2467. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.05.019>
- Çınar, F. (2023). The Relationship between poverty and inflation and interest in Turkey. *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 13(4), 431-454.
- Eesti Pank. (2023). Prognoos. Käimas on vinduv majanduslangus. Kasutatud 02.märts 2024 <https://www.eestipank.ee/press/prognoos-kaimas-vinduv-majanduslangus-19122023>
- European Central Bank. (2024). Two per cent inflation target. Kasutatud 1.aprill 2024 <https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/pricestab/html/index.en.html>
- Fadhillah, A., Arintoko, A., & Kamio, K. (2021). Effect of exports, government expenditure and inflation on Indonesia poverty (2000-2019). *Media Ekonomi*, 1(21), 43-51. <https://doi.org/10.30595/medek.v0i0.11780>
- Fadlan, A., & Lubis, R. P. (2023). The influence of inflation on the poverty level in Medan city: A case study of labor and human resources. *Journal of Management and Business Innovations*, 5(1), 32-46. <http://dx.doi.org/10.30829/jombi.v5i01.15677>
- Fujii, T. (2013). Impact of food inflation on poverty in the Philippines. *Food Policy*, 39, 13–27. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.11.009>
- Hassan, M. U., Khalid, M. W., Kayani, A. S. (2016). Evaluating the dilemma of inflation, poverty and unemployment. *Bulletin of Business and Economics (BBE)*, 5(2), 67-82.
- Junaidin, J., & Muniarty, P. (2020). Influence of inflation on poverty in Bima City. *Ilomata International Journal of Management*, 1(3), 88–92. <https://doi.org/10.52728/ijjm.v1i3.119>

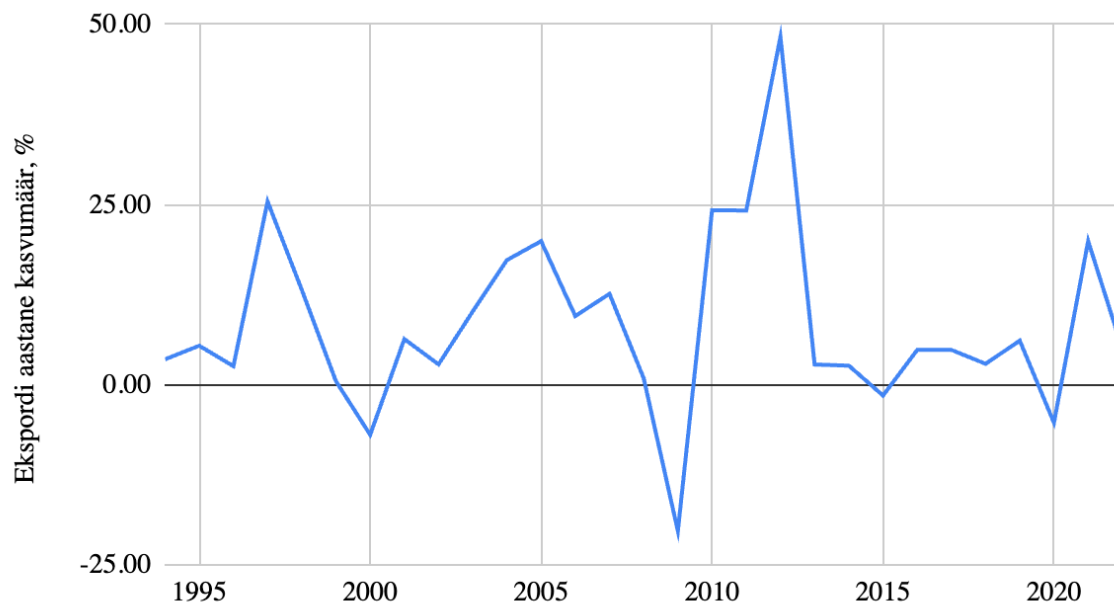
- Labonte, M., & Makinen, G. E. (2008). Inflation: Causes, costs, and current status. Congressional Research Service, Library of Congress.
- Longford, N. T., Pittau, M. G., Zelli, R., & Massari, R. (2012). Poverty and inequality in European regions. *Journal of Applied Statistics*, 39(7), 1557–1576. <https://doi.org/10.1080/02664763.2012.661705>
- Michálek, A., Výboštok, J. (2019). Economic Growth, Inequality and Poverty in the EU. *Soc Indic Res* 141, 611–630. <https://doi.org/10.1007/s11205-018-1858-7>
- OECD. (2017) Latvia policy brief – Inequality. Kasutaud 18. märts 2024 <https://www.oecd.org/latvia/Latvia%20-%20Inequality.pdf>
- Paas, T. (1995). Sissejuhatus ökonomeetrias. Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Paul, M., & Sharma, P. (2019). Inflation rate and poverty: Does poor become poorer with inflation? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3328539>
- Ravallion, M., & Chen, S. (2011) Weakly relative poverty. *The Review of Economics and Statistics*. 93(4), 1251-1261 [https://doi.org/10.1162/REST\\_a\\_00127](https://doi.org/10.1162/REST_a_00127)
- Riigiportaal. (2024). Ülikooliõpingute rahastamine, õppetoetused. Kasutatud 1.aprill 2024 <https://www.eesti.ee/et/haridus-ja-teadus/kutse-ja-korgharidus/uelikooliopingute-rahastamine-oppetoetused>
- Rizki, M., & Solihati, K. D. (2022). The Impact of corruption, inflation and unemployment towards poverty in Indonesia. *Journal of Business Administration Economics & Entrepreneurship*, 4(1), 47–56.
- Roemer, M. K. Gugerty, M. (1997) Does economic growth reduce poverty? *CAER II Discussion Paper*, No. 5
- Sauga, A. (2020). *Statistika õpik majanduseriala üliõpilastele* (teine, parandatud väljaanne). TalTech kirjastus.
- Sell, L. (2024a). *Bakalaureusetöös kasutatavad andmed*. Kättesaadav: [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1G4SkJPDbUred87pj9mmzbvaU9a\\_ruDqeAatBQ2jY9EI/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1G4SkJPDbUred87pj9mmzbvaU9a_ruDqeAatBQ2jY9EI/edit?usp=sharing)
- Sell, L. (2024b). *Bakalaureusetöö empiirilise analüüsi andmed*. Kättesaadav: [https://docs.google.com/document/d/1aOVtlFZR6nsI8U\\_krOx\\_3CB-zwegeAGf/edit?usp=sharing&oid=109255756031135304395&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1aOVtlFZR6nsI8U_krOx_3CB-zwegeAGf/edit?usp=sharing&oid=109255756031135304395&rtpof=true&sd=true)
- Sezgin, B., & Sezgin, Ş. (2021). The impact of food inflation on poverty in Turkey. *Equinox Journal of Economics Business and Political Studies*, 8(2), 256-273. <https://doi.org/10.48064/equinox.995580>
- Spicker, P. (2020). Poverty. The poverty of nations, 15–34. <https://doi.org/10.51952/9781447343349.ch001>

- Svensson, L.E.O (2010). Chapter 22 – Inflation targeting. *Handbook of Monetary Economic*, 3, 629–641. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53454-5.00010-4>
- Tahir, S. H., Perveen, N., Ismail, A., Sabir, H. M. (2014). Impact of GDP growth rate on poverty of Pakistan: A quantitative approach. *Euro-Asian Journal of Economics and Finance*, 2(2), 119-126.
- Ticci, E. (2011). Can inflation be a good thing for the poor? evidence from Ethiopia. *Development in Practice*, 21(4–5), 629–641. <https://doi.org/10.1080/09614524.2011.562877>
- The Economic Times. (2024) What is 'poverty'. Kasutatud 03. märts 2024 <https://economictimes.indiatimes.com/definition/poverty>
- The World Bank. (2022). Exports of goods and services (annual % growth) - Estonia. Kasutatud 8. veebruar 2024 <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.KD.ZG?locations=EE>
- The World Bank. (2022). GDP per capita growth (annual %) - Estonia. Kasutatud 1. aprill 2024 <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG?locations=EE>
- The World Bank. (2022). Inflation, consumer prices (annual %) - Estonia. Kasutatud 8. veebruar 2024 <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=EE>
- The World Bank. (2022). Unemployment, total (% of total labor force) (national estimate) - Estonia. Kasutatud 8. veebruar 2024 <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.NE.ZS?locations=EE>
- World Inequality Database. (2022). Income Inequality, Estonia, 1981-2022. Kasutatud 10. veebruar 2024 <https://wid.world/country/estonia/>



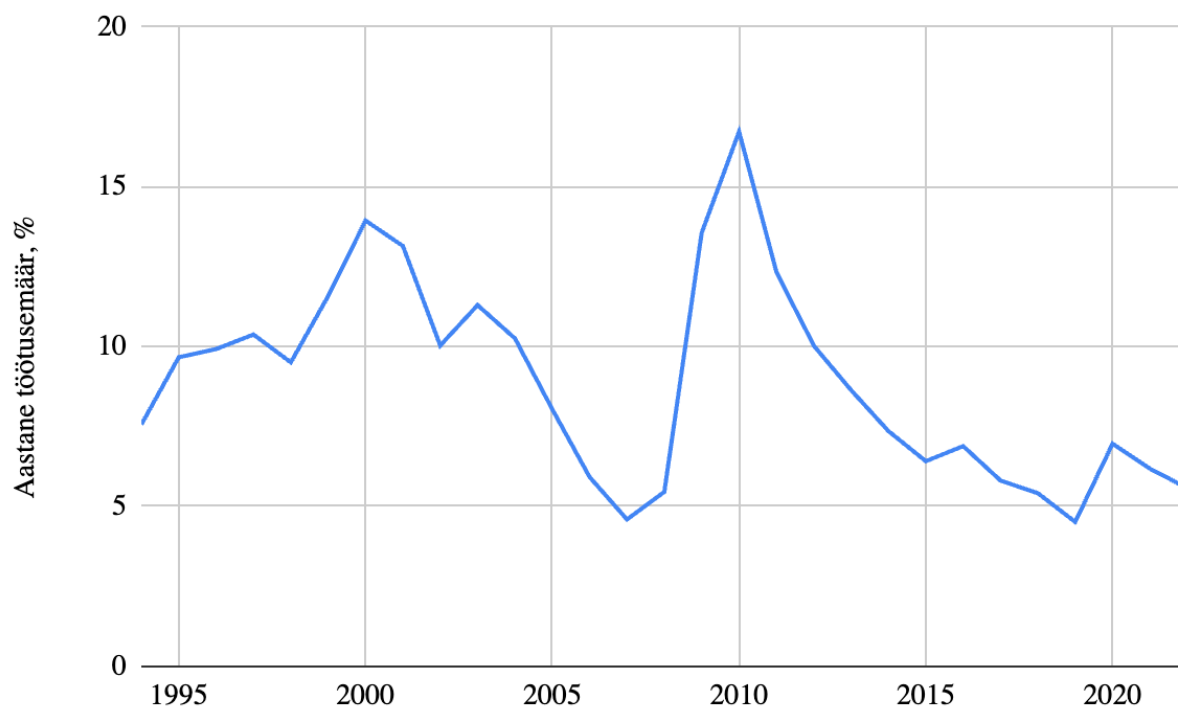
# LISAD

Lisa 1. Ekspordi aastane kasvumäär perioodil 1994 kuni 2022



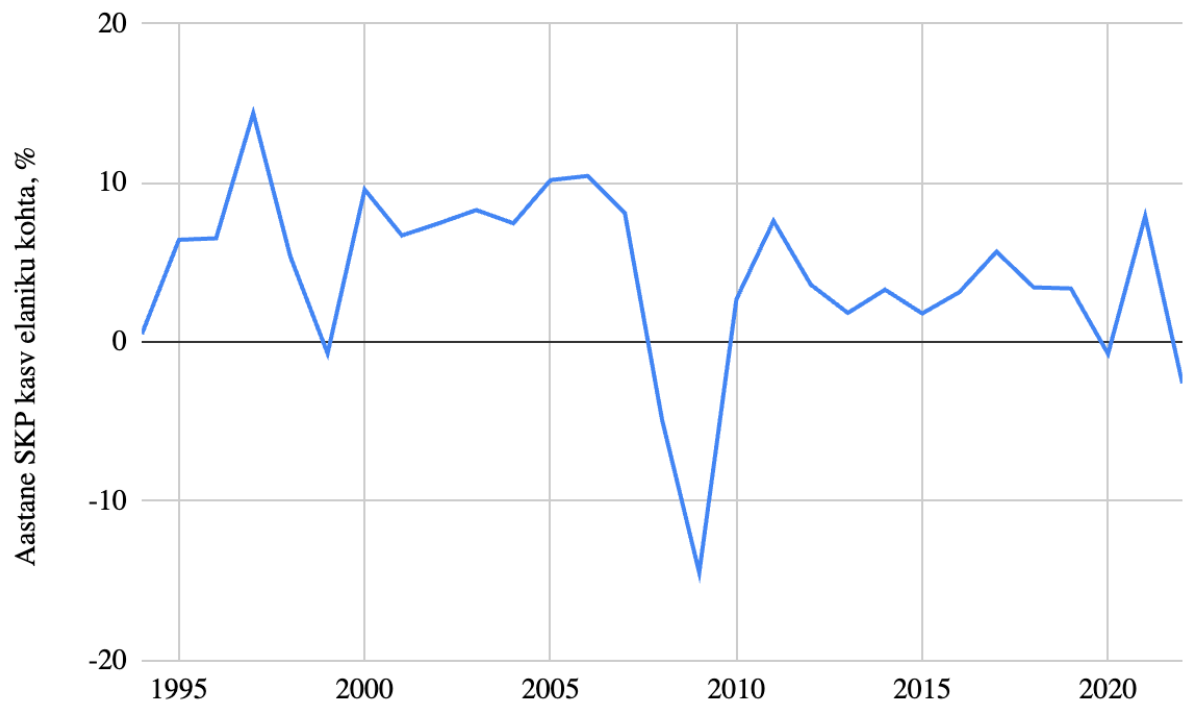
Allikas: The World Bank (2022), autori koostatud veebitabelis Sell (2024a) esitatud andmete põhjal

## Lisa 2. Töötusemäär perioodil 1994 kuni 2022



Allikas: The World Bank (2022), autori koostatud veebitabelis Sell (2024a) esitatud andmete põhjal

### Lisa 3. SKP kasv elaniku kohta perioodil 1994-2022



Allikas: The World Bank (2022), autori koostatud veebitabelis Sell (2024a) esitatud andmete põhjal

## Lisa 4. Lihtlitsents

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

Mina, Laura-Liisa Sell

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Inflatsioonimäära ja vaesuse seos Eesti näitel“, mille juhendaja on Signe Rosenberg,

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.

---

\_\_\_\_\_06.05.2024\_\_\_\_\_ (kuupäev)

---

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