

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Aldro Piperal

**KORRUPTSIOONI JA SOTSIAALMAJANDUSLIKE TEGURITE  
SEOSED OECD JA EL LIIKMESRIIKIDE NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Õppekava rakenduslik majandusteadus, peeriala majandusanalüüs

Juhendaja: Heili Hein-Sula, MA

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 7601 sõna sissejuhatuses kuni kokkuvõtte lõpuni.

Aldro Piperal 09.05.2024

## SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1. KORRUPTSIOONI TEOREETILISI JA EMPIIRILISI KÄSITLUSI .....	7
1.1. Korruptsiooni mõiste ja mõõtmine .....	7
1.2. Korruptsiooni mõjud ja tagajärjed .....	9
1.3. Korruptsiooni mõjutegurid .....	11
1.4. Varasemad empiirilised uuringud .....	12
2. ANDMED JA METOODIKA .....	16
2.1. Andmete ülevaade .....	16
2.2. Valimi kirjeldav statistika .....	19
2.3. Analüüsimetodite kirjeldus .....	22
3. EMPIIRILINE ANALÜÜS JA JÄRELDUSED .....	25
3.1. Empiirilise analüüsi tulemused .....	25
3.2. Järeldused .....	30
KOKKUVÕTE .....	33
SUMMARY .....	35
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU .....	37
Lisa 4. Lihtlitsents .....	41

## LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk on uurida, kas ja kuidas on sotsiaalmajanduslikud tegurid seotud korrupsioonitasemega Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) ja Euroopa Liidu liikmesriikides. Korrupsioon on kuritegevuse vorm, millel on otsesed negatiivsed mõjud ühiskonnale. On leitud, et korrupsioon mõjutab majanduse kasvu negatiivselt. Seetõttu on korrupsiooni ja sellega kaasnevate tegurite uurimine ühiskonnale oluline.

Töö eesmärgi saavutamiseks viiakse läbi empiiriline analüüs 38 OECD ja Euroopa Liidu liikmesriigi andmetega perioodil 2012 kuni 2022. Paneelandmed pärinevad Maailmapanga, OECD ja Eurostati andmebaasidest ning korrupsiooni iseloomustava sõltuva muutuja ehk korrupsioonitajumise indeksi andmed pärinevad *Transparency International*'i kodulehelt. Tulemuste saavutamiseks viiakse läbi regressioonanalüüs kolme erineva mudelitüübiga: ühendatud mudel, fikseeritud efektidega mudel ja juhuslike efektidega mudel.

Ökonomeetrilise analüüsi tulemuseks on negatiivne seos korrupsiooni ja demokraatia vahel. Kui demokraatia tase riigis tõuseb, siis korrupsiooni tase langeb. Ülejäänud tegurid statistilisest olulisust lõplikus mudelis ei saavutanud, mistõttu nende kohta järeldusi teha ei saa. Saadud tulemused viitavad sellele, et kõrgelt arenenud riikides on korrupsioonitase suuresti seotud riigi ühiskonna omapäraga ning vähem konkreetsete sotsiaalmajanduslike teguritega.

Võtmesõnad: Korrupsioon, mõjutegurid, demokraatia, OECD

## SISSEJUHATUS

Esimesed üleskirjutused korrupsioonist pärinevad neljandast sajandist eKr Indiast (Bardhan, 1997). Korrupsioon eksisteerib siiani, ning selle kulu maailmale on Rahvusvahelise Valuutafondi arvates 1,5 kuni 2 protsenti tervest maailma sisemajanduse koguproduktist (IMF, 2019). Ühinenud Rahvaste Organisatsioon on eeldanud korrupsiooni kuluks terves maailmas 3,6 triljonit USA dollarit aastas. Korrupsiooni leidub nii arengu- kui ka arenenud riikides. Seega korrupsiooni ei ole võimalik seletada pelgalt vaid vaesuse kaudu, kuigi vaestes riikides on korrupsiooni rohkem kui jõukamates. Korrupsioon on alati aktuaalne probleem, kuna tegu on kuritegevuse vormiga, mis mõjutab otseselt ühiskonda negatiivselt, ning ükski riik maailmas pole veel täielikult suutnud korrupsiooni eemaldada enda ühiskonnast. Käesolev töö üritab leida erinevaid sotsiaalmajanduslikuid tegureid, mis võivad mõjutada riigis olevat korrupsioonitaset. Mõistes millised tegurid, ja mis suunaga mõjutavad korrupsiooni, on võimalik mõista riigis olevat korrupsioonitaset ning korrupsiooni vastu võitlemiseks rakendada vajalike meetmeid.

Korrupsiooni uurimise võimalused on üpriski piiratud, kuna korrupsioon on illegaalne tegevus, mida inimesed ei tee avalikkuse pilgu all. See raskendab eriti empiirilist uurimist, sest on raske mõõta tegevust, mida inimesed peidavad (Jain, 2001). Üks populaarsemaid lähenemisviise sellele probleemile varasemates uuringutes on kasutada indekseid ja mõõdikuid, mis mõõdavad inimeste tajutavat korrupsiooni. Näiteks korrupsioonitajumise indeks (CPI), mida on kasutatud varasemates töödes korrupsiooni kirjeldava näitajana. Korrupsiooni mõjutegureid on ka eelnevalt empiiriliselt uuritud, kuid tulemused on olnud vastakad. Lisaks pole varasemad tööd kasutanud töös esinevat valimit – kõrgelt arenenud riigid, ning tihti on kasutatud varasemates uuringutes ristandmeid.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk on uurida, kas ja kuidas on sotsiaalmajanduslikud tegurid seotud korrupsioonitasemega Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) ja Euroopa Liidu liikmesriikides. Töö eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmised uurimisküsimused:

1. Mis on korrupsioon ehk kuidas korrupsiooni defineeritakse ja mõõdetakse?
2. Millised tegurid mõjutavad korrupsiooni levikut riigis varasema teaduskirjanduse alusel?

3. Millised sotsiaalmajanduslikud tegurid on seotud korrupsiooniga EL ja OECD riikide näitel?

Töö empiirilises osas viiakse läbi regressioonanalüüs paneelandmetel, mis koosnevad 38 OECD ja Euroopa Liidu liikmesriigist, aastast 2012 kuni 2022. Ajavalik ja objektide valik on seoses andmete kättesaadavusega. Sekundaarsed makroandmed pärinevad Maailmapanga, Eurostati ja OECD andmebaasidest, endogeense muutuja ehk korrupsioonitajumise indeksi andmed *Transparency International*'i kodulehelt. Korrupsioonitajumise indeks on skaala 0 kuni 100, kus 0 tähistab kõrgeimat tajutavat korrupsiooni ja 100 madalaimat. Regressioonanalüüsiks kasutatakse vabavara *Gretl*, mudelite modelleerimiseks kasutatakse kolme erinevat mudelitüüpi: ühendatud mudel, fikseeritud efektidega mudel ja juhuslike efektidega mudel.

Bakalaureusetöö on struktureeritud kolme peatükki. Esimeses peatükis antakse ülevaade korrupsiooni mõistest, korrupsiooni mõõtmise meetoditest ning korrupsiooni mõjudest ja tagajärgedest. Varasemate empiiriliste ja teoreetiliste uuringute põhjal esitatakse ülevaade võimalikest korrupsiooni mõjuteguritest ja analüüsitakse nende tööde tulemusi. Teises peatükis tutvustatakse kasutatavaid andmeid ja nende allikaid, esitatakse valimi kirjeldav statistika ning selgitatakse töös kasutatavaid analüüsimeetodeid. Kolmandas peatükis esitletakse empiirilise analüüsi tulemusi ning toodetakse välja mudelite tulemused ja sammud lõpliku mudeli saavutamiseks. Viimases peatükis analüüsitakse saadud tulemusi seoses korrupsiooni ja sotsiaalmajanduslike mõjuteguritega ning pakutakse välja uuringu arendamise võimalused autori poolt.

# 1. KORRUPTSIOONI TEOREETILISI JA EMPIIRILISI KÄSITLUSI

## 1.1. Korruptsiooni mõiste ja mõõtmine

Korruptsioon on keeruline ja mitmetahuline nähtus, millel puudub ühtne ja täielik definitsioon. Üldiselt ja laiemas plaanis võib korruptsiooni määratleda kui avaliku võimu kuritarvitamist isikliku kasu saamise eesmärgil (Nye, 1967). *Transparency International* on pakkunud korruptsiooni mõiste laiemaks definitsiooniks usaldatud võimu kuritarvitamist isikliku kasu saamiseks. See laiem definitsioon eemaldab avaliku võimu osa mõistest, asendades selle usaldatud võimuga. Shleifer ja Visny (1993) on defineerinud avaliku korruptsiooni kui ametnike poolt avaliku vara müümist isikliku kasu saamise eesmärgil. Selle käsitluse kohaselt hõlmab avalik vara ka litsentse ja lubasid, mida ametnikel võidakse altkäemaksu eest lasta kiirendatult väljastada. Korruptsiooni mõiste on sageli seotud ka altkäemaksuga, mis on üks tuntumaid korruptsioonivorme. Altkäemaks on ebaseadusliku makse või kingituse andmine riigiametnikule teatud ametliku, riiklikult sanktsioneeritud toiminguga eest, millel on käegakatsutav mõju ja mida suure tõenäosusega ei tehtaks ilma makseta (Morris, 2011).

Eesti Justiitsministeerium on karistusseadustiku alusel defineerinud altkäemaksu kui rahalist või muud soodustust, mida ametiisik saab teenistuskohustuste rikkumise eest. Siiski hõlmab korruptsioon rohkem nähtusi, käitumisviise ja tegevusi kui ainult altkäemaksu, näiteks *kickback*'i, kus toimub ebaseaduslik makse pärast seda, kui maksja on saanud ametnikult soodsa otsuse, sageli on ebaseaduslik makse osa saadud toetusest. Samuti väljapressimist, kus riigiametnik ähvardab ebasoodsa otsuse tegemisega juhul, kui talle ei pakuta altkäemaksu. (*Ibid.*) Nepotismi ehk onupojapoliitikat peetakse samuti korruptsiooni üheks vormiks, kus avaliku sektori esindaja eelistab ülemääraselt oma sugulasi või tuttavaid. See käitumine on osa inimloomusest, kus eelistatakse tuttavaid ja antakse neile eeliseid, kuid see võib viia ebaausa ressursside jaotuseni. (Andvig *et al.*, 2001) Ka korruptsioon erineb riigiti, kuna tegevus, mis ühes riigis võib olla legalne, võib teises riigis olla ebaseaduslik, sõltuvalt korruptsiooni defineerivatest seadustest, mis võivad riigiti erineda. Näiteks Eestis ja USA-s võib lisatasu eest saada passi kiiremini kätte, kuid mõnes teises riigis kvalifitseeruks selline tegu korruptsiooniks. (Banerjee *et al.*, 2012)

Majandusteadlane Arvind Jain on demokraatlikes ühiskondades eristanud kolme tüüpi korrupsiooni. Suurejooneline korrupsioon viitab olukordadele, kus poliitiline eliit kuritarvitab oma võimu majanduspoliitika kujundamisel. Bürokratiline korrupsioon hõlmab valitsuse poolt ametisse nimetatud ametnike korruptiivseid tegusid, sealhulgas ka kõige tuntum korrupsiooni vorm, altkäemaksu riigiametnikule teenuse saamiseks või protsessi kiirendamiseks. Kolmandaks on legislatiivne ehk seadusandlik korrupsioon, mis hõlmab seadusandjate otsuste mõjutamist ja selle ulatust. Huvirühmad võivad maksta altkäemaksu seadusandjatele, et saavutada neile soodsaid otsuseid, mis tooks huvirühmadele majanduslikku kasu ja mõjutaks samal ajal ka turu tasakaalu. (Jain, 2001) Majanduspoliitika professor Stephen D. Morris on jaotanud korrupsiooni kaheks tasemeks: kõrgem ja madalam tase. Kõrgema taseme korrupsioon, ehk poliitiline korrupsioon, hõlmab kõrgemal ametikohal olevate riigiametnike ja valitsuse liikmete korruptiivseid tegevusi poliitika kujundamisel. Madalama taseme korrupsioon, ehk bürokratiline või administratiivne korrupsioon, hõlmab madalama astme avalike teenistujate korruptiivseid tegusid, kus ellu viiakse kõrgemate ametnike poolt kujundatud poliitikat. (Morris, 2011)

Kuid korrupsioon eksisteerib ka erasektoris, ilma et avalik sektor või riigiametnikud oleksid sellega seotud. Altkäemaksud, pettused ja erinevad ebaseaduslikud tegevused, mis kvalifitseeruvad korrupsiooniks, ilmnevad samuti erasektoris. Enamik korrupsiooni definitsioone ei keskendu aga erasektori korrupsioonile, kuna avaliku sektori korrupsioon on fundamentaalsem probleem, millest sageli tuleneb ka erasektori korrupsioon. Avaliku sektori korrupsiooni vähendamises saab mõjutada ka erasektori korrupsiooni vähenemist. (Andvig *et al.*, 2001)

Lisaks sellele, et korrupsioonil on mitmeid erinevaid definitsioone ja vorme, on ka korrupsiooni mõõtmine problemaatiline tegevus. Kuna korrupsioon on ebaseaduslik ja taunitav, toimuvad korruptiivsed teod tihti salaja ja ilma avaliku jälgimiseta. Püüdes mõõta korrupsiooni, tekib probleem, milliseid aspekte arvesse võtta ja millised jätta välja, peale selle, et juba piisavalt keeruline on mõõta midagi, mida inimesed varjavad. (Jain, 2001) Täpse ja ülevaatliku info saamiseks on vajalik kasutada võimalikult palju erinevaid allikaid, ning varieeruvust meetodite vahel. Üheks olulisemaiks korrupsiooni mõõtmise meetodiks on küsitlused. (Langseth, 2006) Objektiivsed andmed, näiteks riiklikul tasandil kogutud kuriteostatistikad, mida ÜRO on koostanud, pole korrupsiooni mõõtmiseks ideaalsed. Korrupsiooni ja altkäemaksu legaliseerimine ning nende süüdimõistmise määr kohtus võivad riigiti erineda. Mõnes riigis, näiteks Singapuris ja Hongkongis, võib süüdimõistmiste kõrge tase kohtu poolt korrupsiooniga seotud juhtumitel näidata riigi tõhusust korrupsioonivastases võitluses, kuid see võib statistikas



kajastuda lihtsalt kõrge korrupsioonitasemena. Seetõttu on efektiivsem kasutada korrupsiooni mõõtmisel subjektiivseid andmeid. (Lambsdorff, 2006)

Varasemates uuringutes on korrupsiooni mõõtmiseks kasutatud kahte peamist näitajat: Maailmapanga korrupsiooniindeks ja Transparency Internationali korrupsioonitajumise indeks (Pellegrini & Gerlagh, 2007; Goel & Nelson, 2010; Linhartová & Halásková, 2022). Mõlemad näitajad koguvad küsitluste abil teavet korrupsiooni tajumise kohta ning indekseerivad tulemused (Pellegrini & Gerlagh, 2007). Samuti korreleeruvad indeksid suuresti omavahel, mis suurendab mõlema indeksi usaldusväarsust (*Ibid.*). Kuid korrupsioonitajumise indeksitel on oma probleemid, nagu on välja toonud Oxfordi politoloog Mark Philp, sealhulgas liiga täpse skaala kasutamine, sobivate küsitlemismudelite valimine ning vastupanu objektiivsete andmete lisamisele indeksisse (Philp, 2006). Lisaks on empiirilisel uuritud reaalselt ja tajutavat korrupsiooni ning leitud nende vaheline korrelatsioon (Olken, 2009). *Transparency International*’i korrupsioonitajumise indeksi tugevuseks on andmete mitmekesisus erinevatest allikatest ning nõue, et iga riigi kohta peab olema vähemalt kolm allikat, mis suurendab indeksi usaldusväarsust. Samuti kinnitab indeksi usaldusväarsust kõrge korrelatsioon allikate tulemuste vahel. (Lambsdorff, 2006)

## **1.2. Korrupsiooni mõjud ja tagajärjed**

Korrupsioon on moraalselt hukkamõistetav tegevus, ning selle mõjud ja tagajärjed on selgelt negatiivsed. Korrupsiooni tagajärgi on keeruline rahas hinnata, kuid laialdaselt levinud on Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni juhi Antonio Guterresi poolt esitatud eelduslik hinnang 3,6 triljonit USA dollarit. Kuigi 1990. aastate korrupsiooni uuringutes käis läbi teooria, et korrupsioon võib majanduskasvule kaasa aidata, on enamik empiirilisi uuringuid seda seisukohta ümber lükanud (Enste & Heldman, 2017). Kõige ilmekam empiiriline tagajärg korrupsioonile on investeringute vähenemine, nii avalike kui ka erasektori investeringute langus. Samuti vähenevad korrupsiooni suurenemisel välismaised otseinvesteeringud, kuna väliskapital on tundlikum poliitiliste muutuste ja kohalike turu ebakindluse suhtes, lisaks on väliskapital mobiilne. (*Ibid.*) Seda on empiirilisel tõestanud Barassi ja Zhou (2012), kes leidsid, et korrupsioonil on välismaistele otseinvesteeringutele negatiivne mõju, ning korrupsiooni käes kannatavad riigid kaotavad kolme protsendi võrra tõenäosusest välismaistele otseinvesteeringutele.

Korruptsiooni mõju sisemajanduse koguproduktile ja selle kasvule on põhjalikult uuritud ning nende näitajate vahel on tugev korrelatsioon, kuid on keeruline mõista, kumb näitaja mõjutab kumba ja millisel määral (Lambsdorff, 2006). See tekitab küsimuse, kas riik on vaene korruptsiooni tõttu või on korruptsioon riigis tingitud vaesusest (Andvig *et al.*, 2001). Tanzi ja Davoodi (2001) uurimus, kus oli kaasatud 97 riiki, leidis, et korruptsioon pärssib majanduskasvu. Korruptsioon pärssib majanduskasvu läbi mitmete kanalite, näiteks mainitud investeeringute. Investeeringute vähenemine toob kaasa sisemajanduse koguprodukti languse.

On esitatud mitmeid argumente, et korruptsioon suurendab ebavõrdsust ühiskonnas mitmel erineval viisil. Näiteks võib see suurendada sissetulekute ebavõrdsust, viia majanduskasvu langemise kaudu suurema vaesuse tekkeni ning tekitada ebavõrdseid maksusüsteeme ja hariduskvaliteedi ebavõrdsust. (Abed & Gupta, 2002) Empiirilisel on leitud, et korruptsioonitaseme tõustes suureneb vaesuses elavate inimeste arv. Teoreetiliselt võib korruptsioon ja altkäemaks tõepoolest raha koondada jõukamatele, kuna kõrgema taseme korruptandid, kellel on piisavalt poliitilist jõudu, saavad endale jõukamatelt antud altkäemaksu, ilma makse maksmata. Ehk ei teki kohta, kust vähem jõukamad peaksid raha endale saama. (Enste & Heldman, 2017) Kuid nagu eelnevalt mainitud mõjudega, on ka siin argumente, et tegu on vastastikuse seosega.

Üks tugev teoreetiline argument korruptsiooni mõju kohta on seotud valitsuse kulutuste suurenemisega, valitsuse ebaefektiivsuse kasvuga ning avalike teenuste kvaliteedi langusega. Korrumpeerunud ametnikud püüavad maksimeerida oma sissetulekuid nii seaduslike palkade kui ka altkäemaksude kaudu, mis võib kaasa tuua valitsuse kulutuste suunamise projektidesse, kus on võimalik endale kasu saada, kas läbi väljapressimise või soodsate otsuste pakkumise. (*Ibid.*) Sellest peaks teoorias tulenema ka korruptsioonitaseme suurenedes ka valituse kulutuste suurenemine ja ka ebaefektiivsuse suurenemine osati, kuna ametnikud tegelevad tegevustega (korruptsioon), mis ei ole seotud nende ametlike ülesannetega. Abed ja Gupta (2002) leidsid oma uurimuses, et korruptsioonil on negatiivne mõju avaliku tervishoiu ja hariduse kvaliteedile. Siiski võib valitsuse kulutuste suurenemine olla nii korruptsiooni tagajärg kui ka selle põhjus, st kas suurem valitsus toodab rohkem korruptsiooni või vastupidi, suurema korruptsiooni korral suureneb ka valitsus (Lambsdorff, 2005).

### 1.3. Korruptsiooni mõjutegurid

Alates 1990. aastatest on korruptsioon ja selle uurimine hoogu kogunud ning sattunud laiemale avalikkuse tähelepanu alla. Kui varem oli korruptsioon peamiselt poliitikateadlaste ja sotsioloogide uurimisvaldkond, siis 1990. aastate alguses hakkasid seda uurima ka teiste erialade esindajad, sealhulgas õigusteadlased ja majandusteadlased. (Davoodi & Tanzi, 2001) Uurimisele andis suurema tõuke Nõukogude Liidu lagunemine, mis suurendas teadlikkust korruptsiooni maksumusest ning pani aluse erinevate korruptsiooni mõõtmiseks mõeldud näitajate loomisele, mida saaks kasutada empiirilistes uuringutes (Abed & Gupta, 2002).

Teooriad korruptsiooni mõjutegurite kohta võib jagada kaheks: ajalooliste juurtega mõjutegurid ja kaasaegseteks mõjutegurid. Ajaloolised mõjutegurite teooriad viitavad enamasti sellele, et riigis kehtiv õiguslik raamistik mõjutab riigi valitsuse kvaliteeti ja nende võimet kontrollida korruptsiooni. (Pellegrini & Gerlagh, 2007) On teooria, et riigid, mis on rakendanud eraldi kohtusüsteemi (võimude lahusus) ja järgivad Suurbritannia õiguskorda, on korruptsioonitasemetelt madalamad (La Porta et al., 1999). Samuti on ajaloolise päritoluga teooria, et Briti kolooniates on korruptsioonitasemed madalamad Briti bürokraatia mõjul (Treisman, 2000). Sarnane teooria seostab madalamat korruptsioonitaset riikidega, kus on domineeriv protestantlik usutunnistus, kuna protestantlik kirik on hierarhiliselt vähem struktureeritud kui teised kirikud (Ibid.). Viimase kahe teooria puhul on esitatud kahtlusi ning neile on esitatud mitmeid vastuargumente (Pellegrini & Gerlagh, 2007).

Kaasaegsed korruptsiooni mõjutegurid keskenduvad institutsioonide kvaliteedile, majanduslikele struktuuridele ja arengutasemetele ehk sotsiaalmajanduslikele näitajatele (Ibid). Antud töö keskendub korruptsiooni sotsiaalmajanduslikele mõjuteguritele, ehk rohkem tähelepanu pööratakse kaasaegsetele mõjutegurite teooriatele kui ajaloolistele. Kaasaegsete teooriate puhul on võimalik valitsustel ellu viia korruptsioonivastaseid meetmeid ja muudatusi, erinevalt teooriatest, mis puudutavad ajaloolisi mõjutegureid. Suurimaks probleemiks sotsiaalmajanduslike korruptsiooni mõjuteguritega on eristada, kas tegu on korruptsiooni tagajärjega või põhjustajaga (Enste & Heldman, 2017).

Suurim ja enim mainitud korruptsiooni põhjus on jõukusetase, sest rikkamad riigid suudavad endale lubada kvaliteetsemaid institutsioone, paremat haridust ja ligipääsu massimeediale, mis omakorda on seotud kõrgema arengutasemega. See kõik muudab inimesed vähem tolerantseks korruptsiooni suhtes, mistõttu peaksid reaalsed sissetulekud olema negatiivses korrelatsioonis

korruptsiooniga. (Pellegrini & Gerlagh, 2007) On ka teooriad, mis väidavad vastupidist seost, ning on läbi viidud uuringuid, mis uurivad, kas majanduskasv ja korruptsioon on omavahel negatiivses või positiivses seoses (Meon & Sekkat, 2005).

Valitsuse suurus on samuti tihti toodud ühe korruptsiooni põhjusena, sest mida suurem on valitsus, seda rohkem on bürokraatiat ja ametnikke, kellel on rohkem võimalusi korruptiivseid tegusid toime panna (Goel & Nelson, 1998; La Porta et al., 1999). Majanduslik vabadus ja konkurents mängivad samuti olulist rolli. Lihtne majandusteooria ütleb, et konkurents langetab turul hindu ning madalamate hindadega turul jääb ka vähem raha korruptandile. Riiklikud piirangud turul vähendavad majanduslikku vabadust ja konkurentsi, mis omakorda tõenäoliselt suurendab korruptsiooni (Lambsdorf, 2005). Sarnaselt mõjutavad korruptsiooni ka tegurid nagu imporditase ja kaubavahetuse avatus.

Palk ja õiglasel alusel töötajate värbamine, makstes avaliku sektori teenistujatele kõrgemat palka, peaks teooria kohaselt vähendama nende motivatsiooni osaleda korruptsioonis läbi altkäemaksu. Õiglasel alusel värbamiskonkursid tähendavad, et valitakse parim kandidaat, kellel on sageli kõrgharidus ning kes osaleb väiksema tõenäosusega korruptiivsetes tegudes. (*Ibid.*; Jain, 2001)

Karistused korruptsiooni eest – antud teooria hõlmab nii tõenäosust korruptsiooniga vahele jääda kui ka karistuse raskust. Tõenäosus korruptsiooniga vahele jääda sõltub riigi üldisest korruptsioonitasemest; kõrge korruptsioonitasemega riigis on suurem tõenäosus, et korruptsiooni ei varjata nii palju kui vähem korrumpeerunud riigis (Jain, 2001). Karmimad karistused korruptsiooni eest peaksid teorias vähendama korruptsiooni ühiskonnas, kuid on võimalik, et altkäemaksu hind lihtsalt tõuseb (Tanzi & Davoodi, 2001).

Kõrgem demokraatia tase riigis vähendab teooria järgi korruptsiooni taset, vähemalt demokraatia mõiste järgi, sest korruptsioon soosib vähemuse huve. Sarnane mõjutegur on poliitiline stabiilsus. Riikides, kus on stabiilne poliitikaruum, on ka riigiametnike töökohad rohkem kindlustatud, mis võimaldab neil teha pikema ja edukama karjääri ning peaks motiveerima neid käituma läbipaistvalt ja ausalt. (Pellegrini & Gerlagh, 2007)

#### **1.4. Varasemad empiirilised uuringud**

Ühe põhjapanevaima empiirilise teadustöö autor, kes uuris korruptsiooni mõjutegureid, Daniel Treisman (2000), on öelnud, et korruptsiooni on keeruline empiirilisel uurida. Enamik tõenäolisi

mõjutegureid on omavahel seotud ning on suuresti muutuvad. Muutus võib toimuda korruptsiooni tõttu, kuid võib esineda ka vastupidine mõju (Treisman, 2000).

Enamik uurimusi on keskendunud majanduskasvu ja korruptsiooni seosele ning uskumused ja tulemused selles osas jagunevad kaheks. Ühed usuvad, et korruptsioon suurendab majanduskasvu, teised aga leiavad, et korruptsioon pärssib majanduskasvu. Teooria, mis väidab, et korruptsioon soodustab majanduskasvu, on enamasti erandlik juhtum, mis ilmnes 1980ndatel Ida-Aasias, ja tänapäeva majandusteadus seda pigem ei toeta (Enste & Heldman, 2017). Toetades teist teooriat, leidis Treisman (2000), et kõige olulisem korruptsiooni mõjutegur on majandusareng, mis väljendub SKP-s inimese kohta, sarnase tulemuseni jõudis ka Paldam (2002). Seos on mõlemapoolne, sest majandusareng vähendab korruptsiooni ning samal ajal korruptsioon pärssib majandusarengut.

Tulemused ajalooliste teooriate osas on olnud vastuolulised. Treisman (2000) ja Azfar *et al.* (2001) leidsid mõlemad, et endistel Briti kolooniatel on madalamad korruptsioonitasemed kui teistel endistel kolooniatel. On uuritud ka otseselt endiste kolooniate rahvuse mõju korruptsioonile, võrreldes endiseid Hispaania, Prantsuse ja Briti kolooniaid, ning tulemuseks oli samuti negatiivne seos Briti endiste kolooniate ja korruptsiooni vahel (Serra, 2006). Usk kui korruptsiooni mõjutegur, täpsemalt protestantistliku usu negatiivne mõju korruptsioonitasemele, on leidnud kajastust uuringutes, mille autoriteks on La Porta *et al.* (1999) ja Treisman (2000). Ent suurendades valimit ja lisades teisi mõjutegureid, muutub seos nõrgaks ja statistiliselt mitteoluliseks (Lambsdorff, 2006). Sarnasele järeldusele jõudsid ka Pellegrini ja Gerlagh (2007), kes ei leidnud piisavat tõendusmaterjali selle kohta, et protestantide arv populatsioonis oleks seotud madalama korruptsioonitasemega, samuti jõuti sama järelduseni endiste Briti kolooniate puhul. Empiirilist tõendusmaterjali selle kohta, et riigi domineeriv usk mõjutab korruptsioonitaset, ei leidnud ka Ko ja Moon (2014), kes uurisid 64 riigi suuruse valimiga usundite mõju korruptsioonile.

Valitsuse suurus, enamasti mudelites kaasatud kui valitsuse eelarve kogu SKPst protsendina, on mõnedes töödes olnud statistiliselt oluline mõjutegur, kuid suuremalt osalt pole näitaja statistilist olulisust saavutanud (Lambsdorff, 2006). Valitsuse suuruse mõjutegur on tihedalt seotud demokraatiaga. Riikides, kus on kõrge demokraatia tase, võib valitsuse suuruse suurendamine viia madalama korruptsioonitasemeni, samas kui riikides, kus on madal demokraatia tase, võib suurem valitsus suurendada korruptsiooni (Enste & Heldman, 2017). Demokraatia tase riigis, mida sageli mõõdetakse Gastili indeksi abil, on tugevalt korrelatsioonis korruptsioonitasemega riigis. Siiski, kui lisada mudelisse SKP per capita, kaotab demokraatia tase kui mõjutegur sageli statistilise

olulisuse (Lambsdorff, 2005). Treisman (2000) leidis statistiliselt olulise seose riikide vahel, kus on olnud demokraatia vähemalt 50 aastat. See viitab sellele, et demokraatia võib vähendada korrupsiooni, eriti kui see on olnud riigis pikemat aega. On täheldatud, et uue demokraatliku korra ja korrupsiooni vahel esineb tagurpidi U-kujuline seos. Noores demokraatlikus riigis võib korrupsioonitase algul tõusta ning seejärel hakata vähenema umbes 4 kuni 15 aasta jooksul. (Enste & Heldman, 2017)

Teooria kohaselt võib loodusressursside küllus ja nende avastamine luua soodsa võimaluse korrupsiooni levikule riigis ning empiirilisel on tõestatud, et kapitaliintensiivsed loodusressursid on korrupsiooni soodustavad tegurid (Leite & Weidmann, 1999). Sarnase, kuid mitte nii tugeva seoseni jõudsid ka Pellegrini ja Gerlagh (2007), kelle empiiriline uuring näitas, et 25 protsendiline väärtuse kasv loodusressursside ekspordil toob kaasa 0,20 punktilise languse korrupsioonitajumise indeksis. Veel on statistiliselt olulise negatiivse seose leidnud Sharma ja Paramati (2020) loodusressursside renditulude ning korrupsiooni vahel. Lisaks on avastatud, et keskmisesest jõukamates riikides võib loodusressursside küllus raskendada korrupsiooni kontrollimist (*Ibid.*). Kuid on esitatud argumente, et loodusressursside renditulude suurem osakaal võib tõsta korrupsioonitasemeid riikides, kus demokraatia on nõrk (Bhattacharyya & Hodler, 2010).

Võrdõiguslikkust ühiskonnas, mida väljendatakse enamasti naiste osakaaluna töajõus või parlamendis, on nii teoreetiliselt kui ka empiirilisel uuritud. Üks uuring, mis keskendus soo ja korrupsiooni seosele, põhines mikro- ja makrotasandi ristanametel ning leidis, et riikides, kus naistel on suurem osakaal parlamendis ja juhtivatel riigiametikohtadel, on korrupsioon vähem levinud. Kui naiste osakaal parlamendis kasvab umbes 8 protsendi võrra, langeb korrupsiooni indeks 1/5 võrra standardhälbest. (Swamy et al., 2001) Sarnaseid tulemusi kinnitasid ka Branisa ja Ziegler (2010), kelle empiirilised uuringud näitasid kõrgemat korrupsioonitaset riikides, kus naiste õigused sotsiaalelule on piiratud.

Majandusliku konkurentsi ja vabadust on põhjalikult uuritud kui ühte korrupsiooni mõjuteguritest, mida on erinevates töödes väljendatud erinevate näitajatega. Näiteks kasutasid Ades ja Di Tella (1999) enda töös impordi osakaalu sisemajanduse koguproduktist, et väljendada majanduslikku vabadust, ning leidsid negatiivse seose korrupsiooni ja impordi osakaalu vahel. Täpsemalt, kui impordi osakaal SKP-st tõuseb umbes 1 protsendipunkti võrra, siis valitud korrupsiooniindeks langeb 0,47 võrra (töös kasutatav indeks oli skaalal 0-10) (*Ibid.*). Teistsugust tulemust on aga raporteerinud Pellegrini ja Gerlagh (2007), kes oma uurimuses ei suutnud antud

näitajale statistilist olulisust omistada. Samas leiti Visegrádi riikide korrupsiooni mõjutegurite empiirilises uuringus, et 1% kasv impordi ja ekspordi summa osakaalus SKP-st vähendab korrupsioonitajumise indeksit 0,049 võrra (Linhartová & Halásková, 2022). Korrupsioonitajumise indeksi langus viitab korrupsioonitaseme tõusule riigis.

## 2. ANDMED JA METOODIKA

### 2.1. Andmete ülevaade

Antud töö eesmärk on uurida korrupsiooni mõjutavaid sotsiaalmajanduslikke tegureid. Sekundaarsed makroandmed hõlmavad 38 OECD (Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon) ja Euroopa Liidu liikmesriiki, ehk kõrge arengutasemega riike, mis tagab parema andmekvaliteedi ja kättesaadavuse. Uurimisperiood on aastast 2012 kuni aastani 2022.

Käesolevas töös on sõltuvaks muutujaks korrupsioon, mida mõõdetakse Korrupsioonitajumise indeksi (CPI) abil. See indeks on koostatud rahvusvahelise mittetulundusühingu *Transparency International* poolt. CPI hindab ning järjestab riike selle alusel, kui korrumppeerunuks peavad riiki ehk avaliku sektorit ja poliitmaastiku erinevad eksperdid ning ettevõtete juhid. Tegu on indeksiga, mis koosneb 13 erinevast korrupsiooniuringust ja hinnangust, mida on kogunud erinevad mainekad institutsioonid. Näiteks kasutatakse andmeid Maailmapanga uuringust “Maailmapanga riigipoliitika ja institutsiooniline hinnang”, WEF ehk Maailma Majandusfoorumi “WEF juhtide arvamusuuring”, ning veel uuringuid institutsioonidelt nagu Freedom House, IMD, EIU, Bertelsmann Stiftung ja PRS grupp. (Transparency International, 2023)

Korrupsioonivormid, mis on indeksis tuvastatud, hõlmavad altkäemaksu, tagasimakset, nepotismi, suurejoonelist korrupsiooni ja teisi. Välja jäävad näiteks maksupettus, rahapesu, erasektori korrupsioon, varimajandus ja tavainimeste tajutav korrupsioon. Hindamiseks kasutatakse standardiseeritud andmeid skaalal 0 kuni 100, kus 0 tähistab kõrgeimat tajutavat korrupsioonitaset ja 100 madalaimat taset. Riigile hinde andmiseks peab olema vähemalt kolm allikat riigi kohta. Korrupsioonitajumise indeksi tulemused on omavahel ajas võrreldavad alates 2012. aastast, mil indeks läbis metodoloogilise uuenduse. Uued aastatulemused skaleeritakse 2012. aasta CPI globaalse keskmise ja standardhälve alusel. (Transparency International, 2023) Sellest tuleneb ka valimi ajapiirang: kuna andmed enne 2012. aastat ei ole ajas võrreldavad, siis võetakse töös kasutusele andmed alates 2012. aastast.

Korrupsiooni kirjeldamiseks empiirilistes uuringutes on *Transparency International*'i korrupsioonitajumise indeks üks populaarsemaid. Seda on kasutanud näiteks Pellegrini ja Gerlagh



(2007), Goel & Nelson (2010) ja Linhartová & Halásková (2022), kes on mõjutegurite abil proovinud selgitust leida korrupsioonitasemele. Kuna CPI kasutab mitmeid allikaid ning seda on kasutatud eelnevates empiirilistes töödes, kasutatakse ka antud töös CPI-d sõltuva muutujana. Aegread riikide tulemuste kohta on saadaval *Transparency International* enda kodulehel.

Sõltumatuid muutujaid on valitud kokku 7, lähtudes varasemate empiiriliste uuringute tulemustest ja teooriast. Nendeks on: SKP elaniku kohta, demokraatia indeks, valitsemissektori kulud suhtena SKP-st, kõrghariduse omandanud inimeste osakaal 25-64 aastaste populatsiooni seast, kaubavahetuse protsent SKP-st, naiste osakaal parlamendis ning loodusressursside tulu SKP-st. Tabelis 1 on toodud ülevaatlik kokkuvõte nende sõltumatute muutujate näitajatest, nende eeldatavast seosest korrupsiooniga ning muutujate andmeallikad.

Tabel 1. Empiirilises analüüsis kasutatavad sõltumatud muutujad, nende eeldatav seos sõltuva muutujaga ja andmete allikad

Näitaja	Eeldatav seos korrupsiooniga (positiivne/negatiivne)	Andmete allikas
SKP elaniku kohta, 2015 hindades	Negatiivne	Maailmapanga andmepank
Demokraatia indeks	Negatiivne	Maailmapanga andmepank, EIU
Valitsemissektori kulud suhtena SKP-sse (%)	Ebaselge	OECD andmebaas
Kõrghariduse omandanud 25-64 aastaste inimeste osakaal populatsioonist (%)	Negatiivne	OECD andmebaas ja Eurostat andmebaas
Impordi ja ekspordi summa osakaaluna SKP-st (%)	Negatiivne	Maailmapanga andmepank
Naiste osakaal parlamendist (%)	Negatiivne	Maailmapanga andmepank
Loodusressursside tulude osa SKP-st (%)	Positiivne	Maailmapanga andmepank

Allikas: autori koostatud varasemate empiiriliste ja teoreetiliste uuringute põhjal

Esimeseks sõltumatuks muutujaks on majandusarengut ja jõukust iseloomustav sisemajanduse koguprodukt (SKP) elaniku kohta. Treisman (2000) ja Paldam (2002) on leidnud, et kõige olulisem korrupsiooni mõjutegur on majandusarengu tase, mõõdetuna SKP inimese kohta. Kuigi seos on kahepoolne, on siiski antud näitaja lisatud uuringusse. Pellegrini ja Gerlagh'i (2007) uuring kinnitas SKP *per capita* negatiivset seost korrupsiooniga, ning seda muutujat kasutatakse tihti korrupsioonialastes uuringutes kontrollmuutujana. SKP elaniku kohta on väljendatud

konstantsetes 2015. aasta USA dollarites ning andmed pärinevad Maailmapanga andmepangast. Sarnast näitajat kasutasid ka Sharma ja Paramati (2020), kes kasutasid SKP-d inimese kohta konstantsetes 2010. aasta USA dollarites.

Demokraatia taseme mõõdikuks on valitud *Economist Intelligence Unit*'i poolt välja antav demokraatia indeks. See indeks sarnaneb CPI-ga, kasutades erinevaid allikaid hindamiseks ning ühendades kokku 60 indikaatorit. Indeks hindab riike skaalal 0 kuni 10, kus 0 tähistab täielikku autoritaarset valitsemist ning 10 täielikku demokraatiat (EIU, 2023). Demokraatia taseme ja korrupsiooni negatiivset seost on kinnitanud Treisman (2000) ja Pellegrini & Gerlagh (2007), kuid täpsustades, et negatiivne seos ilmneb peamiselt siis, kui riik on olnud demokraatlik juba pikemat aega.

Valitsuse suurust on mõõdetud valitsemissektori kulude suhtena SKP-sse, väljendatuna protsentides. Andmed selle näitaja kohta on pärit OECD andmebaasist. Valitsuse suuruse ja korrupsiooni seose tulemused ning teooriad on ebaselged, kuid Goel & Nelson (2010) leidsid negatiivse seose korrupsiooni ja valitsuse suuruse vahel, viidates sellele, et suurem valitsus suudab paremini korrupsiooniga võidelda. Varasemaid empiirilisi töid kokku võttes ja ülevaatlisk uuring, mille viisid läbi Enste ja Heldman (2017), tõi välja ebaselge tulemuse seoses korrupsiooni ja valitsuse suurusega.

Haridustaseme väljendamiseks on valitud kõrghariduse omandanud 25-64-aastaste inimeste suhtarv populatsioonis, väljendatuna protsentides. Andmed selle näitaja kohta on pärit OECD ja Eurostati andmebaasidest. Sarnast muutujat kasutasid Sharma ja Paramati (2020) oma empiirilises uuringus ning leidsid negatiivse seose korrupsiooni ja haridustaseme vahel. Kuigi varasemates töödes pole haridustaset tihti lisatud muutujana, on seda mainitud teooriates.

Majandusliku vabaduse ja konkurentsi näitajana on töös kasutatud impordi ja ekspordi summa osakaalu SKP-st, mis on väljendatud protsendina. Andmed selle näitaja kohta pärinevad Maailmapanga andmepangast. Majanduslik vabadus, konkurents ja avatus on omavahel tihedalt seotud, kuna mitmed majanduslikku vabadust ja konkurentsi kirjeldavad näitajad juba sisaldavad mingil määral korrupsioonitaset (Lambsdorff, 2005). Seetõttu ei kasutata neid näitajaid töös. Treisman (2000) ja Sharma & Paramati (2020) kasutasid samuti oma uuringutes kaubavahetuse osakaalu SKP-st mõjutegurina ning leidsid, et see on seotud negatiivselt korrupsioonitasemega.

Naiste kaasatuse ühiskonnas väljendamiseks on sõltumatuks muutujaks valitud naiste osakaal parlamendis protsentides. Andmed selle näitaja kohta pärinevad Maailmapanga andmepangast.

Naiste kaasatus ühiskonnas on varasemates uuringutes erinevate näitajate kaudu kasutusel olnud, ning Swamy et al. (2001) leidis negatiivse seose naiste osakaalu parlamendis ja korrupsiooni vahel.

Loodusressursside küllus on väljendatud loodusressursside (rendi)tulude osa sisemajanduse koguproduktist, protsendina. Andmed selle näitaja kohta on võetud Maailmapanga andmepangast ning hõlmavad fossiilkütuste, maagaasi ja metsanduse rendituluseid. Leite ja Weidmann (1999) leidsid oma uuringus, et loodusvarade küllus on positiivses seoses korrupsiooniga. Sama mõjutegurit kasutasid Sharma & Paramati (2020) ja jõudsid samuti positiivse seosele korrupsiooni ja loodusressursside renditulu vahel. Lambsdorff (2005) kinnitab samuti positiivset seost selle mõjuteguri ja korrupsiooni vahel.

## **2.2. Valimi kirjeldav statistika**

Valim koosneb 38 kõrgema arengutasemega riigist, mis on OECD ja Euroopa Liidu liikmesriigid. Kõik OECD riigid valikusse ei sattunud, seoses andmete kättesaadavusega. Valimisse kuuluvad järgmised riigid ingliskeelsete nimede tähestikulises järjekorras: Austria, Belgia, Bulgaaria, Kanada, Horvaatia, Tšehhi, Küpros, Taani, Eesti, Soome, Prantsusmaa, Saksamaa, Kreeka, Ungari, Island, Iirimaa, Iisrael, Itaalia, Jaapan, Läti, Leedu, Luksemburg, Malta, Holland, Uus-Meremaa, Norra, Poola, Portugal, Rumeenia, Slovakkia, Sloveenia, Lõuna-Korea, Hispaania, Rootsi, Šveits, Türgi, Ühendkuningriigid ja Ameerika Ühendriigid. Ajaperioodiks on 2012–2022, mis tähendab 11 erinevat ajaperioodi, ning valimis on 38 riiki, mis teeb vaatluste arvuks kokku 418.

Tabelis 2 on esitatud valimi andmete kirjeldav statistika. Kompaktse tabeli abil saab hõlpsasti leida näitajate aritmeetilised keskmised, miinimum- ja maksimumväärtused, standardhälbed ning variatsioonikordajad. Tabelis 2 kasutatakse muutujate kirjeldamiseks lühendatud kolmetähelisi tunnuseid, mida kasutatakse ka edaspidi töös. Lühendid on järgmised: korrupsioonitajumise indeks (CPI), sisemajanduse koguprodukt elaniku kohta (GDP), demokraatia indeks (DEM), valitsemissektori kulud suhtena SKP-le (VAL), kõrghariduse omandanud 25-64-aastaste inimeste osakaal (HAR), impordi ja ekspordi summa suhtena SKP-le (IEX), naiste osakaal parlamendis (NOP) ja loodusressursside renditulu osakaal SKP-st (LRE).

Tabel 2. Valimis olevate näitajate kirjeldav statistika

Tunnus	Aritmeetiline keskmine	Miinumum	Maksimum	Standardhälve	Variatsiooni kordaja
CPI	66,32	36,00	92,00	14,79	0,22
GDP	36 044,16	6699,50	110 425,89	22 326,00	0,62
DEM	8,02	4,09	9,93	1,02	0,13
VAL (%)	43,97	21,38	62,78	7,19	0,16
HAR (%)	35,86	13,90	63,00	10,41	0,29
IEX (%)	115,24	23,39	393,14	68,33	0,59
NOP (%)	27,97	7,92	50,42	10,21	0,37
LRE (%)	0,64	0,00	10,05	1,21	1,89

Allikas: autori koostatud, OECD, Maailmapanga ja Eurostati andmebaaside, EIU ja Transparency International andmete põhjal

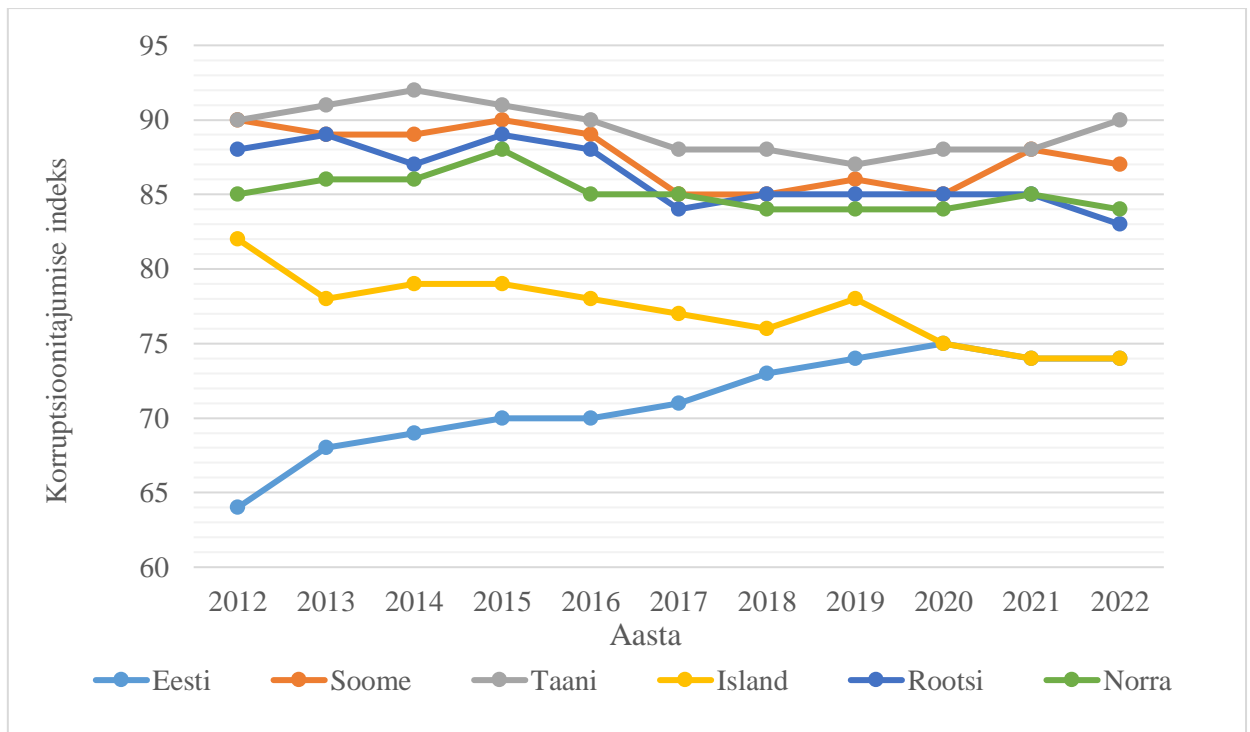
Kirjeldava statistika põhjal on korrupsioonitajumise indeksi keskmine väärtus valimis 66,32. Miinumumväärtuseks on 36, mis esines nii Kreekas aastal 2012 kui ka Türgis 2022. aastal. Maksimaalne korrupsioonitajumise indeksi väärtus on 92, mis esines Taanis aastal 2014, mis ei ole eriliseks üllatuseks, kuna Taani on antud indeksis olnud esikohal viimased 6 aastat. CPI standardhälveks on 14,79 ja variatsioonikordajaks 0,22. Sisemajanduse koguprodukti per capita aritmeetiliseks keskmiseks valimis on 36 044,16 USA dollarit. Miinumumväärtus 6699,50 dollarit oli Bulgaarias aastal 2012, maksimaalne 110 425,89 dollarit, see esines Luksemburgis aastal 2021. SKP *per capita* näitajal on ka valimi üks suurimaid variatsioonikordajaid: 0,62, mis tähendab, et antud näitaja standardhälve moodustab näitaja keskmisest 62 protsenti.

Demokraatia indeksil on aga valimi kõige madalam variatsioonikordaja, milleks on 0,13, näitaja aritmeetiliseks keskmiseks on 8,02. Miinumumväärtus 4,09 pärineb Türgist, aastast 2019, maksimaalne 9,93 aga Norrast aastatel 2012-2016. Valitsemissektori kulud suhtena SKP-sse aritmeetiliseks keskmiseks valimis on 43,97%, madalaim väärtus 21,38% tuleb Iirimaaalt, aastast 2022, kõrgeimaks väärtuseks on Kreeka 2013. aasta 62,78 protsenti. Valitsemissektori kulude variatsioonikordajaks on 0,16, mis on valimi teine kõige madalam näitaja. Valimis on 25-64-aastastest kõrgharidusega keskmiselt 35,86%. Madalaim haridusnäitaja valimis on 13,90%, mis esines aastal 2012 Türgis, kõrgeim näitaja on Kanadas aastal 2022.

Impordi ja ekspordi summa osakaaluna SKP-st aritmeetiline keskmine valimis on 115,24%, variatsioonikordajaks on 0,59 ja standardhälveks 68,33. Miinumumväärtus, ehk kõige vähem kaubavahetuses osalev riik (protsendina SKP-st), oli Ameerika Ühendriigid aastal 2020. Antud näitaja viitab suure riigi võimalust ennast ise majandada, ilma impordi ja ekspordi abita. Kõrgeim väärtus, 393,14%, oli aastal 2022 Luksemburgis. Valimi keskmine naiste osakaal parlamendis on

27,97%, ning näitaja variatsioonikordajaks on 0,37. Valitud riikides ja aastatel oli kõige väiksem naiste osakaal parlamendis 7,92%, aastal 2012 Jaapanis, kõrgeim aga 50,42%, Uus-Meremaal aastal 2022. Loodusressursside renditulude osa SKP-st variatsioonikordaja on valimi kõrgeim, 1,89. Näitaja aritmeetiline keskmine on 0,64% ning standardhälveks 1,21. Miinimumväärtus on 0%, mis oli Malta väärtuseks terve valimi vaadeldav periood. Maksimumväärtus, 10,05%, on Norra 2021. aasta loodusressursside renditulu SKP-st.

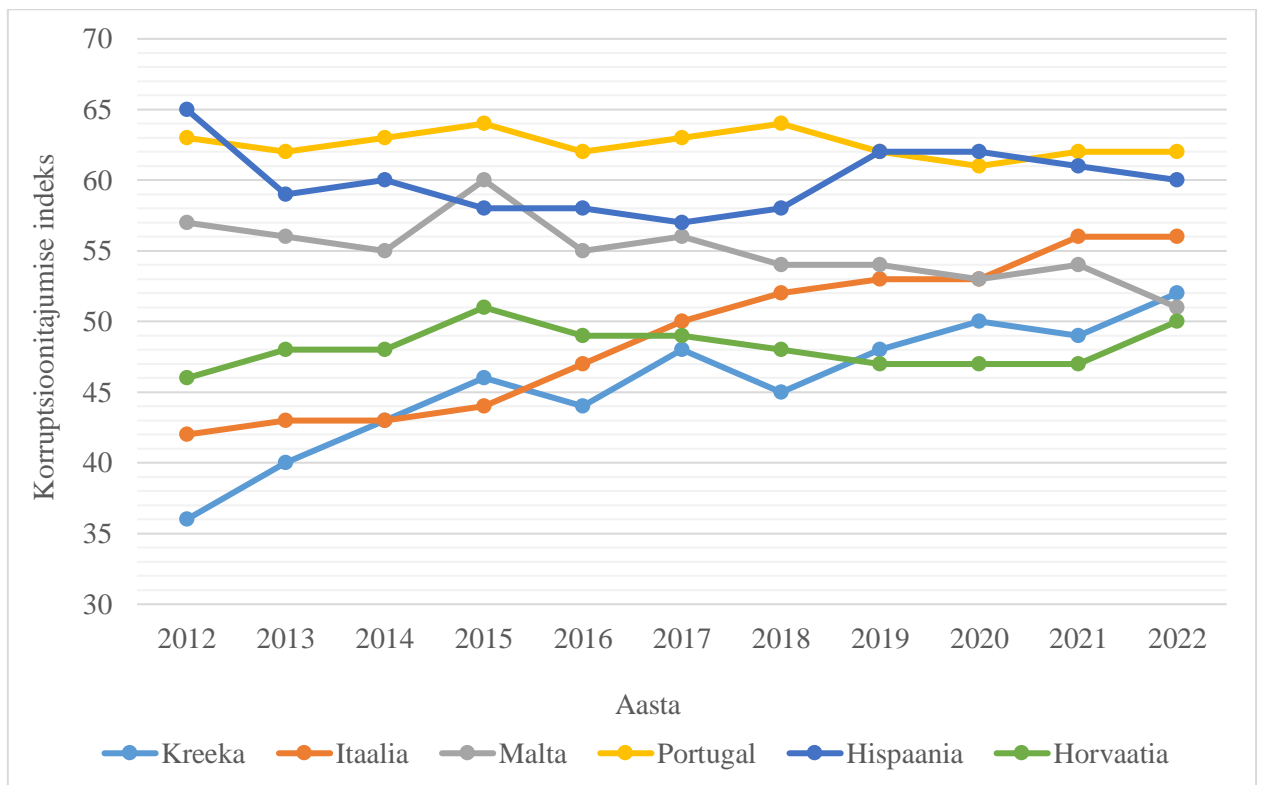
Et anda parem ülevaade korruptsioonitajumise indeksi väärtustest riikides ja nende liikumisest ajas, on autor koostanud Joonise 1. Antud joonisel on näha Põhjamaade ja Eesti korruptsioonitajumise indeksi liikumine aastatel 2012 kuni 2022. Põhjamaad asuvad korruptsioonitajumise indeksi pingereas esiosas, mis tähendab madalat korruptsioonitaset. Taani on olnud maailmas esikohal indeksis viimased 6 aastat ning koos Rootsi, Soome ja Norraga moodustasid nad ka 2022. aastal osa ülemisest viisikust. Joonisel on näha ka Islandit, mille indeksi skoor on 11 aastaga langenud 82-lt 74-le. Samuti on lisatud joonisesse võrdluseks Eesti, kelle korruptsioonitajumise indeksi skoor on aastast aastasse kasvanud, jõudes 2022. aastaks Islandiga samale tasemele.



Joonis 1. Põhjamaade korruptsioonitajumise indeksi aegread

Allikas: Autori koostatud Transparency International (2024) andmete põhjal

Joonisel 2 on toodud Lõuna-Euroopa ja Vahemere riikide korrupsioonitajumise indeksi väärtuste muutus aastatel 2012 kuni 2022. Joonis on toodud võrdluseks eelnevale joonisele Põhjamaadest, tuues välja korrupsioonitaseme erinevuse regiooniti. Joonisel 2 on näha, kuidas Kreekas on korrupsioonitajumise indeks tõusnud 2012. aastast 2022. aastani 16 punkti võrra. Samuti on näha Itaalia 14-punktilist tõusu korrupsioonitajumise indeksis, mis on neid võrreldes valimi algusaastaga viinud mööda Horvaatiast ja Maltast. Portugali korrupsioonitajumise indeksi tulemused on olnud üpris stabiilsed võrreldes teiste valitud riikidega. Kuid kui võrrelda Põhjamaid ja Lõuna-Euroopat, siis on näha suuri erinevusi. Enamikus Põhjamaade korrupsioonitajumise indeksi skooridest on tublisti üle 70, samas kui valitud Lõuna-Euroopa riikidest ei leidu ühtegi vaatlust, kus indeksi tulemus oleks üle 70. Millest antud erinevus tuleneb, on see, mida antud töö üritab leida.



Joonis 1. Lõuna-Euroopa ja Vahemere riikide korrupsioonitajumise indeksi aegraad  
Allikas: Autori koostatud Transparency International (2024) andmete põhjal

### 2.3. Analüüsimeetodite kirjeldus

Antud bakalaureusetöö empiirilises analüüsis viib autor läbi paneelandmete põhjal regressioonanalüüsi. Analüüs viiakse läbi ökonomeetriapaketis *Gretl*, mis on vabavarana kasutatav. Andmed on varasemalt modelleeritud programmis *Excel*. Paneelandmed

modelleeritakse kolme erineva mudelina: ühendatud mudel harilike vähimruutude meetodil (*pooled OLS*), fikseeritud efektidega mudel (*FE*) ja juhuslike efektidega mudel (*RE*).

Esmaseks regressioonanalüüsi mudeli mida modelleeritakse on vähimruutude meetodil ühendatud mudel. Antud mudeli nõrkuseks on eeldus, et pole objektipõhilisi ega ajapõhilisi efekte. Ühendades kokku kõik riigid erinevatel ajaperioodidel, kaob ära heterogeensus, mis tegelikult võib eksisteerida erinevate riikide vahel. Selle tagajärjel võib vealiige olla korrelatsioonis vabaliikmetega ning koefitsiendid ebatäpsed. (Gujarati & Porter, 2009) Ühendatud mudeli valem on esitatud võrrandis 1:

$$\gamma_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{jit} + u_{it} \quad (1)$$

kus

$\gamma$  – sõltuv muutuja,

$\beta$  – koefitsient,

$x$  – sõltumatu muutuja,

$u$  – vealiige,

$i$  – objekt,

$t$  – aeg.

Järgmisena modelleeritakse fikseeritud efektidega mudel. Antud mudel võimaldab heterogeensust objektide ehk antud töös riikide vahel. Seda on näha ka võrrandis 2, kus on lisandunud objektispetsiifiline vabaliige, mis võimaldab antud heterogeensust objektide vahel. Kuid antud vabaliige ajas ei muutu, ehk ajas on vabaliige fikseeritud. (*Ibid.*) Fikseeritud efektidega mudeli matemaatiline valem on toodud võrrandis 2:

$$\gamma_{it} = \beta_0 + \alpha_i + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{jit} + u_{it} \quad (2)$$

kus

$\gamma$  – sõltuv muutuja,

$\beta$  – koefitsient,

$x$  – sõltumatu muutuja,

$u$  – vealiige,

$i$  – objekt,

$t$  – aeg,

$\alpha$  – objektispetsiifiline vabaliige.

Viimaseks mudeliks, mida modelleeritakse, on juhuslike efektidega mudel. Kui eelnevas mudelis oli üks vealiige, siis juhuslike efektidega mudelis on kaks vealiiget. Üks on ristanndmetele vastav vealiige, mis on igale objektile individuaalne. Teine on kombineeritud vealiige, kus on nii aegrea kui ka ristanndmete viga. Mudeli eelduseks on, et ristanndmetele vastavad vealiikmed ei oleks omavahel korrelatsioonis, ega kombineeritud vealiige ei oleks korrelatsioonis sõltumatute muutujatega. (*Ibid.*) Juhuslike efektidega mudeli mõte on, et objektid ei ole ainulaadsed, vaid on

juhuslikud esindajad oma grupist (Sauga, 2007). Juhuslike efektidega mudeli valem on toodud võrrandis 3:

$$\gamma_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{jit} + u_{it} + \delta_i \quad (3)$$

kus

$\gamma$  – sõltuv muutuja,

$\beta$  – koefitsient,

$x$  – sõltumatu muutuja,

$u$  – kombineeritud vealiige,

$i$  – objekt,

$t$  – aeg,

$\delta$  – ristanemetele vastav vealiige.

Peale mudelite loomist tuleb neid omavahel võrrelda, et selgitada, milline neist suudab kõige paremini kirjeldada seost korrupsiooni ja mõjutegurite vahel. Ühendatud mudelit ja fikseeritud efektidega mudelit võrreldakse omavahel F-testiga. Kui F-testi väärtus on alla olulisuse nivoo 0,05, siis loetakse fikseeritud efektidega mudelit sobivamaks. Fikseeritud efektidega mudelit ja juhuslike efektidega mudelit võrreldakse Hausmani testiga. Kui Hausmani testi olulisuse tõenäosus on üle 0,05, võetakse vastu nullhüpootees, et juhuslike efektidega mudelit võib kasutada. Juhuslike efektidega mudeli ja ühendatud mudeli võrdlemiseks kasutatakse Breusch-Pagan'i testi, mille nullhüpooteesiks on, et juhuslikud efektid puuduvad. Kui Breusch-Pagan'i testi väärtus on alla olulisuse nivoo 0,05, siis on juhuslike efektidega mudel parem kui ühendatud mudel.

Samuti tuleb mudelite diagnostikat testida ja vajadusel parandada mudeleid. Testitakse mudeleid normaaljaotuse, multikollineaarsuse, autokorrelatsiooni ja heteroskedastiivsuse osas. Normaaljaotust kontrollitakse Doornik-Hanseni testiga, multikollineaarsust VIF-testiga, autokorrelatsiooni Wooldridge'i testiga ja heteroskedastiivsust White'i testiga ning Wald'i testiga. Ühikjuure testimist antud andmete puhul ei toimu, sest ühikjuure testimiseks soovitatakse paneelandmeid, kus on vähemalt 25 kuni 250 ajaperioodi. Kui ajaperioodide hulk on väike ja objektide arv suur, siis ühikjuure testimist ei vajata, ning võib jätkata standardsete paneelandmete protseduuriga (Baltagi, 2005). Kuna antud töös on 38 objekti ja 11 ajaperioodi, siis ühikjuure testimist ei toimu.



## 3. EMPIIRILINE ANALÜÜS JA JÄRELDUSED

### 3.1. Empiirilise analüüsi tulemused

Enne mudelite loomist otsustas autor logaritmida SKP näitajat ekstreemsete väärtuste tõttu, sest näitaja väärtused võivad kerkida kuuekohalisteks numbriteks. Kuna suurem osa töös kaasatud näitajatest on protsentides, siis neid logaritmida ei tohiks, sest nende tõlgendamine on keeruline. Esimeseks algseks mudeliks, mida modelleeriti, oli ühendatud mudel harilike vähimruutude meetodil (pooled OLS). Mudelites kasutatavad lühendid on toodud tabelis 2 ja sellele eelnevas tekstis lahti seletatud. Kõikides mudelites on sõltuvaks muutujaks korruptsioonitajumise indeks. Mudelisse lisati sõltumatuteks muutujateks kõik eelnevalt valitud võimalikud korruptsiooni mõjutegurid. Mudel osutus statistiliselt oluliseks, F-testi statistiline olulisuse tõenäosus oli väiksem kui 0,01. Korruptsioonitajumise indeksit mõjutavatest teguritest olid statistiliselt olulised nivool 0,01 mudelis logaritmitud sisemajanduse koguprodukt, demokraatia indeks, hariduse osakaalu näitaja ja naiste osakaal parlamendist. Nivool 0,05 omasid statistilist olulisust loodusressursside renditulu osakaal SKP-st ja impordi ning ekspordi summa SKP-st. Statistilist olulisust ei suutnud omandada näitaja valitsuse kulutuste osakaal SKP-st. Mudeli determinatsioonikordajaks on 0,802, mis tähendab, et mudel seletab 80,2 protsenti korruptsioonitajumise indeksist valimis.

Järgmisena loodi fikseeritud efektidega mudel (FE) samade muutujatega. FE mudel osutus statistiliselt oluliseks, peaaegu nullilähedase p-väärtusega. Mudelis omas statistilist olulisust nivool 0,01 näitajatest ainult demokraatia indeks, impordi ja ekspordi summa osakaal SKP-st oli statistiliselt oluline nivool 0,1. Teised näitajad ja mudeli konstant ei saavutanud statistilist olulisust. Demokraatia indeks on mudelis positiivse märgiga, mis tähendab, et demokraatia indeksi suurenemisel suureneb ka korruptsioonitajumise indeks. Teisalt on impordi ja ekspordi summa osakaal SKP-st negatiivse märgiga, mis on vastuolus varasema kirjandusega. Tabelis 3 on toodud ülevaade mudelite tulemustest, täpsemad mudelite aruanded on saadaval Piperal (2024).

Tabel 3. Paneelandmete regressioonanalüüsi tulemused

Muutuja	OLS (1)	FE (2)	RE (3)	FE, HAC (4)	RE, HAC (5)	FE, HAC, TD (6)
I_GDP	8,562*** (1,000)	2,160 (2,160)	8,926*** (1,688)	2,160 (5,023)	8,926*** (2,803)	2,507 (6,154)
DEM	5,763*** (0,620)	3,245*** (0,809)	5,378*** (1,688)	3,245** (1,494)	5,378*** (1,123)	3,232* (1,659)
VAL	-0,020 (0,054)	-0,002 (0,048)	0,059 (0,045)	-0,002 (0,082)	0,059 (0,073)	0,067 (0,105)
HAR	0,131*** (0,044)	-0,002 (0,065)	-0,041 (0,057)	-0,002 (0,128)	-0,041 (0,101)	-0,030 (0,205)
IEX	-0,011** (0,005)	-0,027* (0,015)	-0,031*** (0,011)	-0,027 (0,128)	-0,031* (0,019)	-0,014 (0,036)
NOP	0,232*** (0,046)	-0,040 (0,044)	-0,046 (0,042)	-0,040 (0,055)	-0,046 (0,046)	-0,028 (0,052)
LRE	0,586** (0,291)	-0,062 (0,233)	0,116 (0,232)	-0,062 (0,204)	0,116 (0,213)	0,033 (0,247)
Konstant	-77,531*** (7,185)	22,505 (25,325)	-65,141*** (15,640)	22,505 (50,280)	-65,141*** (21,886)	14,384 (66,443)
R <sup>2</sup>	0,802	0,972	0,768	0,972	0,768	0,973
Vaatluste arv	418	418	418	418	418	418
Riikide arv	38	38	38	38	38	38
Breusch-Pagani testi p-väärtus	-	-	2,657 × 10 <sup>-277</sup>	-	2,657 × 10 <sup>-277</sup>	-
Kitsenduste F-testi p-väärtus	-	9,049 × 10 <sup>-135</sup>	-	2,459 × 10 <sup>-64</sup>	-	1,597 × 10 <sup>-68</sup>
Hausmani testi p-väärtus	-	-	2,914 × 10 <sup>-5</sup>	-	0,011	-

Allikas: autori koostatud arvutused Piperal (2024) toodud andmete põhjal

Märkused:

1. OLS – ühendatud mudel.
2. FE – fikseeritud efektidega mudel.
3. RE – juhuslike efektidega mudel.
4. HAC – kohandatud standardvead.
5. TD – fiktiivsed ajamuutujad
6. Standardvead on sulgudes
7. Parameetrite olulisused nivool 0,1, 0,05 ja 0,01 on tähistatud vastavalt \*,\*\* ja \*\*\*.

Kolmandana modelleeriti juhuslike efektidega mudel, mis on näha tabelis 3, veerus RE (3). Mudelis omasid statistilist olulisust nivool 0,01 näitajad logaritmi SKP-st, demokraatia indeks ning impordi ja ekspordi summa osakaal SKP-st, samuti ka konstant. Teised sõltumatud muutujad statistilist olulisust ei saavutanud. Järgmisena võrreldi saadud mudeleid omavahel, et leida

sobivaim mudel töö eesmärgi täitmiseks. F-testiga võrreldi omavahel fikseeritud efektidega ja ühendatud mudelit, mille nullhüpoteesiks oli, et ühendatud mudel sobib paremini. Testi tulemusi on näha FE (2) mudeli aruandes, ning testi p-väärtus oli  $9,049 \cdot 10^{-135}$ , mis tähendab sisukat hüpoteesi ehk fikseeritud efektidega mudel on parem kui ühendatud mudel. Juhuslike efektidega mudeli ja ühendatud mudeli võrdlemiseks kasutati töös Breusch-Pagani testi, mille nullhüpoteesiks oli, et juhuslike efektidega mudel on halvem kui ühendatud mudel. Antud testi tulemused kajastuvad RE mudeli alt, testi tulemus oli  $2,657 \times 10^{-277}$ , mis tähendab nullhüpoteesi ümberlükkamist ehk juhuslike efektidega mudelit tuleb eelistada ühendatud mudelile. Juhuslike efektidega ja fikseeritud efektidega mudelite võrdlemiseks valiti Hausmani test, mille nullhüpoteesiks oli, et võib kasutada juhuslike efektidega mudelit. Hausmani testi p-väärtus oli  $2,914 \times 10^{-5}$ , mis tähendab nullhüpoteesi ümberlükkamist ehk juhuslike efektidega mudeli kasutamine ei ole põhjendatud. Mudelite omavahelistest testidest järeldub, et parima sobivusega mudel antud tööks on juhuslike efektidega mudel.

Loodud mudelite diagnostikast selgus, et mudelites esineb tugev heteroskedastiivsus. Esimese ühendatud mudeli puhul kontrolliti seda White'i testiga, mille puhul võeti vastu sisukas hüpotees, et mudelis esineb heteroskedastiivsus. Fikseeritud efektidega mudelil kontrolliti heteroskedastiivsust Wald'i grupisisese testiga, mille p-väärtuseks oli 0 ja võeti vastu sisukas hüpotees ehk esineb heteroskedastiivsus. Sellega arvestamiseks kasutati järgmistes mudelites kohandatud standardvigasid. Ühendatud mudeli puhul kontrolliti ka VIF testiga multikollineaarsust, kus muutuja testi väärtus üle 10 viitab multikollineaarsusele. VIF testis kõrgeima muutuja väärtus oli 3,8, mis ei viita multikollineaarsusele. Autokorrelatsiooni testimiseks kasutati Wooldridge'i testi, mille puhul oli nullhüpoteesiks, et autokorrelatsiooni ei esine. Nullhüpotees lükati ümber kõikides mudelites, mis tähendab, et mudelites esineb autokorrelatsioon. Sellega arvestamiseks kasutati samuti kohandatud standardvigu.

Kuna testid näitasid FE ja RE mudelite paremust üle ühendatud mudeli, jätkatakse FE ja RE mudelitega. Järgmisena võeti fikseeritud efektidega mudel ning võeti kasutusele kohandatud standardvead, mis tõstsid mudelis olevate muutujate standardvigasid. Kuid võrreldes ilma kohandatud standardvigadeta mudeliga, on kohandatud standardvigadega mudelis kaotanud statistilise olulisuse impordi ja ekspordi summa osakaal SKP-st, samuti on demokraatia indeksi statistiline olulisus langenud nivoole 0,05. Kohandatud standardvigadega juhuslike efektidega mudelis langes samuti impordi ja ekspordi summa osakaalu SKP-st statistiline olulisus nivoole 0,1. Hausmani testi väärtus tõusis 0,011 peale, kuid siiski mitte üle nivoo 0,05, mistõttu ei saa

eelistada juhuslike efektidega mudelit fikseeritud efektidega mudeli asemel. Lisaks loodi kahe-suunaline fikseeritud efektidega mudel, kuhu on lisatud fiktiivsed ajamuutujad, mis ka Wald'i testi põhjal peavad mudelis olema. Kuigi fiktiivsetest ajamuutujatest oli statistiliselt oluline ainult aasta 2015 fiktiivne ajamuutuja. Muutujatest saavutas statistilise olulisuse ainult demokraatia indeks ning regressorite olulisuse testi p-väärtus oli 0,44, mis tähendab, et mudeli regressorid ei ole olulised ehk mudel ei sobi kasutamiseks.

Mudeli parandamiseks prooviti ka võtta sõltumatud muutujad üheaastaste viitaegadega. Ühe kuni kaheaastaseid viitaegu on kasutanud ka Treisman (2007). Kuna viitaegade kasutamine ei lahendanud heteroskedastiivsuse ega autokorrelatsiooni probleeme, siis jätkati kohe kohandatud standardvigadega järgmistes mudelites. Tabelis 4 on esimeses reas mudel 6, kus on näha kohandatud standardvigadega fikseeritud efektide mudelit, mille puhul on võetud sõltumatud muutujad üheaastaste viitaegadega. F-testi p-väärtus eelistab endiselt fikseeritud mudelit ühendatud mudelile ning ainsaks statistiliselt oluliseks muutujaks on demokraatia indeksi esimene viitaeg. Viitaegade lisamine on mudeli kirjeldusvõimet veidi tõstnud, kuid erinevus on minimaalne, vaid tuhandike ulatuses. Mudeliks number 7 on kohandatud standardvigadega juhuslike efektide mudel, kus on sõltumatud muutujad üheaastaste viitaegadega. Üldine determinatsioonikordaja mudelil on 0,776, mis on veidi suurem kui samal mudelil ilma viitaegadeta (0,768). Statistilist olulisust omasid mudelis esimene viitaeg logaritmitud SKP-st, esimene viitaeg demokraatia indeksist, esimene viitaeg impordi ja ekspordi summa osakaal SKP-st. Hausmani testi p-väärtus 0,002 viitab endiselt FE mudeli paremusele üle RE mudeli.

Tabel 4. Paneelandmete regressioonanalüüsi tulemused kasutades viitaegu

Muutuja	FE, HAC (7)	RE, HAC (8)	FE, HAC, TD (9)
I_GDP_1	-2,047 (4,826)	7,388*** (2,757)	-0,941 (6,368)
DEM_1	3,146** (1,277)	5,602*** (1,036)	3,056** (1,333)
VAL_1	-0,061 (0,078)	0,0385 (0,075)	-0,047 (0,110)
HAR_1	0,015 (0,116)	-0,048 (0,102)	0,018 (0,196)
IEX_1	-0,039 (0,116)	-0,031* (0,019)	-0,037 (0,031)
NOP_1	0,014 (0,058)	-0,008 (0,054)	0,020 (0,047)
LRE_1	-0,185 (0,371)	0,102 (0,336)	-0,150 (0,450)
Konstant	68,460 (48,710)	-50,923** (21,472)	56,680 (71,525)
R <sup>2</sup>	0,977	0,776	0,978
Vaatluste arv	380	380	380
Riikide arv	38	38	38
Breusch-Pagani testi p-väärtus	-	4,143 × 10 <sup>-242</sup>	-
Kitsenduste F-testi p-väärtus	8,206 × 10 <sup>-77</sup>	-	2,724 × 10 <sup>-68</sup>
Hausmani testi p-väärtus	-	0,002	-

Allikas: autori koostatud arvutused Piperal (2024) toodud andmete põhjal

Märkused:

1. FE – fikseeritud efektidega mudel.
2. RE – juhuslike efektidega mudel.
3. HAC – kohandatud standardvead.
4. TD – fiktiivsed ajamuutujad.
5. Standardvead on sulgudes
6. Parameetrite olulisused nivool 0,1, 0,05 ja 0,01 on tähistatud vastavalt \*, \*\* ja \*\*\*.

Viimasena modelleeriti kahesuunaline fikseeritud efektidega mudel, kus kasutati kohandatud standardvigasid ja lisati fiktiivsed ajamuutujad (*time dummies*), ning sõltumatud muutujad on võetud üheaastase viitajaga. Mudelis oli ainus statistiliselt oluline sõltumatu muutuja demokraatia indeksi üheaastane viitaeg nivool 0,05. Fiktiivsete ajamuutujate olulisust kontrolliti Waldi testiga, mille nullhüpotees on, et ajamuutujad ei ole statistiliselt olulised. Testi p-väärtus oli  $3,966 \times 10^{-05}$ , mis tähendab nullhüpoteesi ümberlükkamist, ehk fiktiivsed ajamuutujad peavad olema mudelisse lisatud. Regressorite olulisuse testi p-väärtus oli 0,056, mis nivool 0,05 tähendab, et mudeli

regressorid ei ole statistiliselt olulised. Kuna väärtus on üpris lähedal nivool 0,05 oluliseks lugemisele, siis on tegu ka lõpliku mudeliga.

### 3.2. Järeldused

Antud töö eesmärgiks oli uurida kas ja kuidas on sotsiaalmajanduslikud tegurid seotud korruptsioonitasemega Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) ja Euroopa Liidu liikmesriikides. Mõjutegurid valiti varasema teadusliku kirjanduse põhjal, nii teoreetika kui ka empiirika alusel. Valim koosnes 38 OECD ja EL liikmesriigist, ning vaatlusperioodiks olid aastad 2012 kuni 2022. Paneelandmetel viidi läbi regressioonanalüüs kolme erineva mudelitüübi abil, et hinnata korruptsiooni ja sotsiaalmajanduslike tegurite seost.

Lõplikuks mudeliks jäi kohandatud standardvigadega fikseeritud efektidega mudel, millesse olid lisatud fiktiivsed ajamuutujad ning sõltumatud muutujad võetud ühe aastase viitajaga. Mudelis oli ainsaks statistiliselt oluliseks muutujaks demokraatia indeks ühe aastase viitajaga, nivool 0,05. Demokraatia indeksit hinnatakse skaalal 0-10, ning mudelist järeldub, et demokraatia indeksi 1 punktisel suurenemisel suureneb järgneva aasta korruptsioonitajumise indeks 3 punkti võrra, mis tähendab korruptsiooni vähenemist, kuna kõrgem korruptsioonitajumise indeksi skoor tähistab väiksemat korruptsiooni. Seega leiti demokraatia indeksi ja korruptsioonitajumise indeksi vahel positiivne seos, mis tegelikult tähistab negatiivset seost demokraatia ja korruptsiooni vahel. Seda seisukohta toetavad ka Pellegrini & Gerlagh (2007) ja Treisman (2000), kes on samuti teatanud demokraatia negatiivsest mõjust korruptsioonile. Ka teooria kohaselt peaks kõrgelt demokraatlikus riigis korruptsioonitase olema madalam.

Mõjutegur logaritmitud viitaeg SKP *per capita*-st tuli negatiivse märgiga, mis viitab sellele, et jõukus suurendab korruptsioonitaset, mis varasema kirjandusega kokku ei lähe, kuid näitaja statistilist olulisust ei saavutanud. Sarnane tulemus oli ka Sharma & Paramati (2020) uurimuses, kus ka logaritmitud SKP *per capita* oli negatiivse märgiga ja statistiliselt ebaoluline, just keskmise sissetulekutasemega riikides. Valitsuse kulutuste osakaal SKP-st oli samuti negatiivse märgiga ja ei saavutanud statistilist olulisust. Varasemas kirjanduses oli vastakaid seisukohti antud mõjuteguri osas, kus on teatatud nii positiivsetest kui ka negatiivsetest seostest. Haridust väljendav kõrgharidusega 25-64-aastaste osakaal oli positiivse märgiga, kuid ei olnud statistiliselt oluline. Kuigi teooria toetab antud seisukohta, siis statistiline mitteolulisus oli täheldatav ka Sharma ja Paramati (2020) uurimuses, kõrgema ja keskmise sissetulekuga riikide valimis. Impordi ja

ekspordi summa osakaal SKP-st oli autori mudelis negatiivse märgiga ja ei saavutanud statistilist olulisust. Linhartová & Halásková (2022) saavutasid sama muutujaga Visegrádi riikide põhjal statistilise olulisuse. Kuid Pellegrini ja Gerlagh (2007), kes kasutasid impordi osakaalu SKP-st, ei saavutanud antud näitajal statistilist olulisust.

Naiste osakaal parlamendist oli positiivse märgiga, kuid statistiliselt ebaoluline. Muutuja suund läheb varasemate uuringutega kokku (Swamy et al. 2001), statistiline ebaolulisus aga mitte. Treisman (2007) on viidanud ebaloogikale argumendis, et naiste osakaal vähendab korrupsioonitaset. Viimaseks eksogeenseks muutujaks oli loodusressursside renditulu osakaal SKP-st, mis oli negatiivse märgiga, kuid statistiliselt ebaoluline. Kuigi Sharma ja Paramati (2020) tõestasid mõjuteguri olulisust, siis Bhattacharyya & Hodler (2010) on raporteerinud, et loodusressursside renditulu kasv tõstab korrupsiooni riigis juhul kui riigis on puudulik demokraatia. Kuna enamik valimis olevatest riikidest kuuluvad keskmise või kõrgema demokraatia tasemega riikide hulka, võib antud mõjuteguri statistiline ebaolulisus olla kooskõlas Bhattacharyya ja Hodleri leitunga.

Lõplik mudel, ehk kahesuunaline fikseeritud efektidega mudel, oli parima sobivusega mudel, kuid enamik mõjutegureid ei olnud statistiliselt olulised, mis viitab sellele, et riigispetsiifilised omadused seletavad korrupsioonitaset rohkem kui uuritud mõjutegurid. Mudelis esines ka tugev autokorrellatsioon ja heteroskedastiivsus, millega küll arvestati, kuid siiski viitavad sellele, et mudelit annaks täiustada. Üks võimalus mudeli täiustamiseks oleks lisada erinevaid mõjutegureid, sealhulgas kultuurilisi tegureid, mida on käsitletud varasemates uurimustes Treismani (2000;2007) ja Pellegrini & Gerlaghi (2007) poolt. Lisaks viitab mudeli nõrkusele regressorite olulisuse testi p-väärtus 0,056. See näitab, et regressorid on statistiliselt olulised nivool 0,1, kuid mitte nivool 0,05. Uuemad uuringud on kasutanud ka dünaamilisi paneelandmete mudeleid, nagu näiteks Sharma & Paramati (2020) oma uuringus. Ka nende uuringus kõrgema arengutasemega riikide valimis enamus mõjutegureid statistilist olulisust ei saavutanud (*Ibid.*). Varasemad uuringud, näiteks Pellegrini & Gerlagh (2007), Serra (2005) ja Tanzi & Davoodi (2001) on kasutanud ristanndmeid paneelandmete asemel, võttes mõjutegurid teatud aastate keskmiste väärtustena. Paneelandmete kahjuks mängib piisavate andmete kättesaadavus, et luua piisavalt pikk aastate kogum (Pellegrini & Gerlagh, 2007).

Üks keerukamaid väljakutseid korrupsiooni uurimisel on empiirilise mudeli koostamine, kuna puudub ühtne laialdaselt aktsepteeritud teooria, on märkinud Treisman (2007). Asja teeb keerulisemaks ka asjaolu, et mitmed korrupsiooni mõjutegurid võivad olla tingitud

korruptsioonist, või on nii mõjutegurid kui ka korruptsioon tingitud mõnest kolmandas faktorist  
(*Ibid.*).



## KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli uurida, kas ja kuidas on sotsiaalmajanduslikud tegurid seotud korruptsioonitasemega OECD ja Euroopa Liidu liikmesriikides. Töö eesmärgi saavutamiseks püstitati ka uurimisküsimused, millele vastati töö jooksul. Esmalt defineeriti varasema teadusliku kirjanduse põhjal korruptsiooni mõiste ning uuriti, kuidas seda mõõdetakse. Järgnevalt tutvuti varasemate empiiriliste uurimustega, mille alusel kaasati töösse võimalikud sotsiaalmajanduslikud mõjutegurid. Seejärel koguti andmed, millega viidi läbi ökonomeetriline analüüs. Regressioonanalüüs viidi läbi 38 OECD ja EL riigi andmetel perioodist 2012–2022. Paneelandmed modelleeriti kolme erineva mudelitüübina: ühendatud mudel, fikseeritud efektidega mudel ja juhuslike efektidega mudel.

Mudelite analüüs viidi läbi ka viitaegadega, varasemate uuringute mõjul, ning järeldus, et aastaste viitaegadega mudelid on pisut parema selgitusvõimega kui ilma. Mõlemal juhul osutus parimaks mudelitüübiks fikseeritud efektidega mudel, mille puhul kasutati ka kohandatud standardvigu. Lõplikuks mudeliks jäi kohandatud standardvigadega kahesuunaline fikseeritud efektidega mudel, kus sõltumatud muutujad olid võetud ühe aastase viitajaga. Ainus statistiliselt oluline muutuja oli demokraatia indeks, mille ühepunktiline suurenemine suurendas järgmise aasta korruptsioonitajumise indeksit kolme punkti võrra, mis tähendab korruptsiooni vähenemist, kuna kõrgem korruptsioonitajumise indeksi skoor viitab väiksemale korruptsioonitasemele. Mudeli nõrkusele viitas ka regressorite olulisuse hinnang, mis nivool 0,1 saavutas statistilise olulisuse, kuid nivool 0,05 mitte. Siiski enamik mõjutegureid ei saavutanud statistilist olulisust ning parimaks mudeliks osutus fikseeritud efektidega mudel, mis viitab sellele, et riigispetsiifilised omadused seletavad korruptsioonitaset rohkem kui uuritud mõjutegurid.

Korruptsiooni uurimine on oluline, sest tegu on kuriteoga, millel on otsene negatiivne mõju ühiskonnale. Tulevikus korruptsiooni mõjutegurite edasiseks uurimiseks pakub autor järgmisi lahendusi. Esiteks, kasutada paneelandmete modelleerimiseks dünaamilisi mudeleid, mida on ka mõned uuemad korruptsiooni uurivad teadustööd kasutanud. Teiseks, valimi suurendamine, kaasates ka vähem arenenud riigid valimisse, sest arenenud riikides võib olla keerulisem seletada sotsiaalmajanduslike mõjutegurite abil korruptsiooni taset, kuna arenenud riikides on

korruptsiooni vähem, mis viitab ka antud töö tulemustele, et arenenud riikides seletab korruptsioonitaset riigi omapära rohkem kui sotsiaalmajanduslikud mõjutegurid.

## **SUMMARY**

### **RELATIONSHIPS BETWEEN CORRUPTION AND SOCIO-ECONOMIC FACTORS IN THE EU AND OECD**

Aldro Piperal

The earliest recorded instances of corruption date back to the fourth century BCE in India (Bardhan, 1997). Corruption persists to this day, and the International Monetary Fund estimates that corruption costs worldwide between 1.5 to 2 percent of global GDP. Corruption exists in both developing and developed countries. Therefore, corruption cannot be explained solely by poverty, although it is more prevalent in poorer countries than in wealthier ones. Corruption is a continuous issue since it is a type of crime that has a direct detrimental influence on society, and virtually no nation in the world has been able to totally eradicate corruption from its society. The purpose of this study is to uncover numerous socioeconomic determinants that may influence a country's corruption level. Understanding which factors drive corruption and in what direction may assist a country understand its level of corruption and implement necessary anti-corruption measures.

The aim of this bachelor's thesis is to investigate whether and to what extent socio-economic determinants influence the level of corruption in the member states of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) and the European Union (EU). To achieve this goal, the following research questions have been formulated:

1. What is corruption, and how is corruption defined and measured?
2. Which factors influence the spread of corruption in a country based on previous scholarly literature?
3. What socio-economic factors are associated with corruption, using examples from EU and OECD countries?

Following a review of previous empirical studies, potential socio-economic determinants were identified and incorporated into the study. Subsequently, data was collected for conducting econometric analysis, from the World Bank, Eurostat and OECD databases. Regression analysis

was performed on data from 38 OECD and EU countries spanning the period from 2012 to 2022. Panel data was modeled using three different types of models: pooled model, fixed effects model, and random effects model.

The analysis of the models was also conducted with lagged variables, influenced by previous studies, and it was concluded that models with lagged variables slightly outperform those without. In both cases, the best-performing model type was the fixed effects model, which also utilized adjusted standard errors. The final and the best model was a two-way fixed effects model with adjusted standard errors, where independent variables were lagged by one year. Only one of the determinants was statistically significant in the model: democracy index. A one-point increase in democracy index leads to a 3-point decrease in the Corruption Perception Index (CPI) of the following year. This indicates reduction in corruption, as a higher CPI score represents lower amount of corruption. However, most of the explanatory variables did not achieve statistical significance, and the best-performing model was the fixed effects model, indicating that country-specific characteristics explain the level of corruption more than the studied determinants.

The study of corruption is essential because it constitutes a crime with a direct negative impact on society. To further investigate the determinants of corruption in the future, the author proposes the following solutions. Firstly, utilizing dynamic models for modeling panel data, as some recent studies on corruption have employed. Secondly, increase the sample size by adding less developed countries to the sample, as it can be challenging to explain the level of corruption using socioeconomic determinants in developed countries, where corruption is less prevalent. This suggestion also aligns with the findings of this thesis, indicating that in developed countries, the level of corruption is rather explained by the country's characteristics than by socioeconomic determinants.

## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Ades, A., & Di Tella, R. (1999). Rents, Competition, and Corruption. *The American Economic Review*, 89(4), 982–993. <https://doi.org/10.1257/aer.89.4.982>
- Andvig, J. C., Fjeldstad, O.-H., Weltzien, Å., Amundsen, I., Sissener, T. K., & Søreide, T. (2001). *Corruption. A review of contemporary research*. NMBU.
- Azfar, O., Lee, Y., & Swamy, A. (2001). The Causes and Consequences of Corruption. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 573, 42–56.
- Banerjee, A., Mullainathan, S., & Hanna, R. (2012). *Corruption*. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 17968.
- Barassi, M. R., & Zhou, Y. (2012). The effect of corruption on FDI: A parametric and non-parametric analysis. *European Journal of Political Economy/Europäische Zeitschrift Für Politische Ökonomie*, 28(3), 302–312. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2012.01.001>
- Bardhan, P. (1997). Corruption and Development: A Review of Issues. *Journal of Economic Literature*, XXXV, 1320–1346.
- Bhattacharyya, S., & Hodler, R. (2010). Natural resources, democracy and corruption. *European Economic Review*, 54(4), 608–621. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2009.10.004>
- Branisa, B., & Ziegler, M. (2010). *Reexamining the link between gender and corruption: The role of social institutions*. Göttingen: Georg-August-Universität Göttingen, Courant Research Centre - Poverty, Equity and Growth (CRC-PEG). Discussion Papers No. 24.
- Economist Intelligence Unit. (2024). Democracy Index 2023 | Economist Intelligence Unit. In *Economist Intelligence Unit*. <https://www.eiu.com/n/campaigns/democracy-index-2023/>
- Enste, D., & Heldman, C. (2017). Causes and consequences of corruption: An overview of empirical results. In *Econstor.eu*. Institut der deutschen Wirtschaft (IW).
- Eurostat. (2023). Tertiary educational attainment, age group 25-64 by sex. Kasutatud 19. märts 2024 <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tgs00109/>
- Goel, R. K., & Nelson, M. A. (1998). Corruption and government size: A disaggregated analysis. *Public Choice*, 97(1/2), 107–120. <https://doi.org/10.1023/a:1004900603583>
- Goel, R. K., & Nelson, M. A. (2010). Causes of corruption: History, geography and government. *Journal of Policy Modeling*, 32(4), 433–447. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2010.05.004>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). Basic econometrics. In *Hoasen.edu.vn*. McGraw-Hill. <https://doi.org/978-0-07-337577-9>

- Gupta, S., & Abed, G. T. (2002). *Governance, Corruption, and Economic Performance*. International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781589061163.071>
- Jain, A. K. (2001). Corruption: A Review. *Journal of Economic Surveys*, 15(1), 71–121. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00133>
- Johnson, S. (2018, detsember 13). *Corruption is costing the global economy \$3.6 trillion dollars every year*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2018/12/the-global-economy-loses-3-6-trillion-to-corruption-each-year-says-u-n/>
- Ko, K., & Moon, S. G. (2014). The relationship between religion and corruption: are the proposed causal links empirically valid? *International Review of Public Administration*, 19(1), 44–62. <https://doi.org/10.1080/12294659.2014.887353>
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1999). The quality of government. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 15(1), 222–279. <https://doi.org/10.1093/jleo/15.1.222>
- Lambsdorff, J. G. (2006a). Causes and Consequences of Corruption: What Do We Know from a Cross-Section of Countries? In S. Rose-Ackerman (Ed.), *International Handbook on the Economics of Corruption*. Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781847203106>
- Lambsdorff, J. G. (2006b). Measuring Corruption – The Validity and Precision of Subjective Indicators (CPI). In C. Sampford (Ed.), *Measuring Corruption* (pp. 81–101). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315594385-3>
- Langseth, P. (2006). Measuring Corruption. In C. Sampford (Ed.), *Measuring Corruption* (pp. 7–44). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315594385-3>
- Leite, C., & Weidmann, J. (1999). *Does Mother Nature Corrupt? Natural Resources, Corruption, and Economic Growth*. International Monetary Fund Working Papers No 1999/085.
- Linhartová, V., & Halásková, M. (2022). Determinants of corruption: a panel data analysis of Visegrad countries. *Equilibrium*, 17(1), 51–79. <https://doi.org/10.24136/eq.2022.003>
- Mauro, P., Medas, P., & Fournier, J. M. (2019). The True Cost of Global Corruption. *IMF Finance & Development*, 27–31. <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2019/09/the-true-cost-of-global-corruption-mauro>
- Méon, P.-G., & Sekkat, K. (2005). Does corruption grease or sand the wheels of growth? *Public Choice*, 122(1-2), 69–97. <https://doi.org/10.1007/s11127-005-3988-0>
- Morris, S. D. (2011). Forms of Corruption. *CESifo DICE Report*, 9(2), 10–14.
- Nye, J. S. (1967). Corruption and Political Development: A Cost-Benefit Analysis. *American Political Science Review*, 61(2), 417–427. <https://doi.org/10.2307/1953254>
- OECD. (2024). Government expenditure, General government, Percentage of GDP . Public finance main indicators - Government at a glance, 2023 edition. Kasutatud 19. märts 2024 <https://data-explorer.oecd.org/>

- OECD. (2024). Population educational attainment, Tertiary education, From 25 to 64 years. Educational attainment - Regions. Kasutatud 19. märts 2024 <https://data-explorer.oecd.org/>
- Olken, B. A. (2009). Corruption perceptions vs. corruption reality. *Journal of Public Economics*, 93(7-8), 950–964. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2009.03.001>
- Paldam, M. (2002). The cross-country pattern of corruption: economics, culture and the seesaw dynamics. *Europäische Zeitschrift Für Politische Ökonomie*, 18(2), 215–240. [https://doi.org/10.1016/s0176-2680\(02\)00078-2](https://doi.org/10.1016/s0176-2680(02)00078-2)
- Pellegrini, L., & Gerlagh, R. (2007). Causes of corruption: a survey of cross-country analyses and extended results. *Economics of Governance*, 9(3), 245–263. <https://doi.org/10.1007/s10101-007-0033-4>
- Philp, M. (2006). Corruption Definition and Measurement. In C. Sampford (Ed.), *Measuring Corruption* (pp. 45–56). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315594385-3>
- Piperl, A. (2024). Bakalaureusetöö andmed. Kättesaadav: [https://livettu-my.sharepoint.com/:x:/r/personal/alpipe\\_taltech\\_ee/Documents/Bakalaureuset%C3%B6%C3%B6%20andmed.xlsx?d=wbe754ff2f0e741babba07ca9e545ff0e&csf=1&web=1&e=3y5b11](https://livettu-my.sharepoint.com/:x:/r/personal/alpipe_taltech_ee/Documents/Bakalaureuset%C3%B6%C3%B6%20andmed.xlsx?d=wbe754ff2f0e741babba07ca9e545ff0e&csf=1&web=1&e=3y5b11)
- Piperl, A. (2024). Bakalaureusetöö mudelite aruanded. Kättesaadav: [https://livettu-my.sharepoint.com/:w:/r/personal/alpipe\\_taltech\\_ee/Documents/MUDELITE%20ARUANDED.docx?d=w35335c567120470d9840fbac1959b5ba&csf=1&web=1&e=hFy1SH](https://livettu-my.sharepoint.com/:w:/r/personal/alpipe_taltech_ee/Documents/MUDELITE%20ARUANDED.docx?d=w35335c567120470d9840fbac1959b5ba&csf=1&web=1&e=hFy1SH)
- Serra, D. (2006). Empirical determinants of corruption: A sensitivity analysis. *Public Choice*, 126(1-2), 225–256. <https://doi.org/10.1007/s11127-006-0286-4>
- Sharma, C., & Paramati, S. R. (2020). Does financial development reduce the level of corruption? Evidence from a global sample of 140 countries. *International Journal of Finance & Economics*, 26(4), 5093–5109. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2056>
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Corruption. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 599–617. <https://doi.org/10.2307/2118402>
- Swamy, A. V., Knack, S., Lee, Y., & Azfar, O. (2001). Gender and corruption. *Journal of Development Economics*, 64(1), 25–55. [https://doi.org/10.1016/s0304-3878\(00\)00123-1](https://doi.org/10.1016/s0304-3878(00)00123-1)
- Tanzi, V., & Davoodi, H. (2001). Corruption, growth, and public finances. In A. K. Jain (Ed.), *The Political Economy of Corruption* (pp. 101–122). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203468388-12>
- The World Bank. (2023). Proportion of seats held by women in national parliaments (%). World Development Indicators. Kasutatud 19. märts 2024 <https://data.worldbank.org/indicator/SG.GEN.PARL.ZS>
- The World Bank. (2023). Total natural resources rents (% of GDP). World Development Indicators. Kasutatud 19. märts 2024 <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.TOTL.RT.ZS>
- The World Bank. (2023). Trade (% of GDP). World Development Indicators. Kasutatud 19. märts 2024 <https://data.worldbank.org/indicator/NE.TRD.GNFS.ZS>

- The World Bank. (2024). EIU Democracy Index. Prosperity Data360. Kasutatud 19. märts 2024 <https://prosperitydata360.worldbank.org/en/dataset/EIU+DI>
- The World Bank. (2024). GDP per capita (constant 2015 US\$). World Development Indicators. Kasutatud 19. märts 2024 <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/>
- Transparency International. (2023). *Corruption Perceptions Index 2023: Full Source Description*.
- Transparency International. (2023). *Corruption Perceptions Index Technical Methodology Note*.
- Transparency International. (2023). *CPI2023 Global Results Trends*.
- Treisman, D. (2000). The causes of corruption: a cross-national study. *Journal of Public Economics*, 76(3), 399–457. [https://doi.org/10.1016/s0047-2727\(99\)00092-4](https://doi.org/10.1016/s0047-2727(99)00092-4)
- Treisman, D. (2007). What Have We Learned About the Causes of Corruption from Ten Years of Cross-National Empirical Research? *Annual Review of Political Science*, 10(1), 211–244. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.10.081205.095418>



## Lisa 4. Lihtlitsents

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

Mina Aldro Piperal

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Korruptsiooni ja sotsiaalmajanduslike tegurite seosed OECD ja EL liikmesriikide näitel“

mille juhendaja on Heili Hein-Sula,

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

---

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