

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Diana Pachner

**SOOLISE PALGALÕHE JA MAJANDUSKASVU VAHELINE
SEOS ARENENUD RIIKIDE NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Õppekava rakenduslik majandusteadus, peeriala majandusanalüüs

Juhendaja: Marit Rebane, 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 7589 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Diana Pachner 09.05.2024

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. SOOLISE PALGALÕHE OLEMUS JA SELLE SEOS MAJANDUSKASVUGA.....	7
1.1. Soolise palgalõhe olemus	7
1.1.1. Palgalõhe tekkimise põhjused	9
1.2. Majanduskasvu olemus	10
1.3. Sooline palgalõhe ja majanduskasvu vaheline seos	12
1.4. Sooline palgalõhe ja seadused	14
2. ÜLEVAADE ANDMETEST JA ANALÜÜSIMEETODITEST	16
2.1. Ülevaade kaasatavatest muutujatest	16
2.2. Kasutatavate andmete kirjeldus	17
2.3. Uurimismeetodite kirjeldus	19
3. SOOLISE PALGALÕHE JA MAJANDUSKASVU VAHELISE SEOSE ANALÜÜS.....	21
3.1. Korrelatsioonanalüüs	21
3.2. Regressioonanalüüs	23
3.3. Järeldused	26
KOKKUVÕTE	30
SUMMARY	32
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	34
LISA	37
Lisa 4. Lihtlitsents	37

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on modelleerida seost majanduskasvu ja soolise palgalõhe vahel. Selle jaoks kasutatakse 17 arenenud riigi andmeid üle 15 aasta pikkuse ajaperioodi. Andmed on kogutud OECD ja Maailmapanga andmebaasidest. Kasutades paneelandmete analüüsiks mõeldud meetodeid saavutatakse eesmärk, et paremini mõista nende muutujate vahelist seost.

Majanduskasvu muutujana kasutatakse aastast reaalselt sisemajanduse koguprodukti kasvu, mis on mudelis sõltuva muutujana. Sõltumatuteks muutujateks on valitud palgalõhe detšiilil 1, detšiilil 9 ja selle mediaanväärtus, inflatsioon, impordi ja ekspordi indeks, SKP per capita, riigi eratarbimine ja valitsuse kulutuste protsent sisemajanduse koguproduktist.

Tulemuste saavutamiseks viiakse läbi korrelatsioonanalüüs hindamaks muutujate vahelist seose tugevust ja suunda. Regressioonanalüüsi käigus rakendatakse lineaarset ühendatud regressioonimudelit, et kinnitada korrelatsioonanalüüsi tulemusi. Analüüs viiakse läbi kasutades *Excel*'it ja *Gretl*'it.

Empiirilise analüüsi tulemusena leitakse, et soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahel arenenud riikide andmetel ei esine statistiliselt olulist seost. Seda tulemust kinnitas nii korrelatsioon kui ka regressioonanalüüs.

Võtmesõnad: SKP kasv, majanduskasv, sooline palgalõhe

SISSEJUHATUS

Nii palju kui on maailmas riike, on ka erinevaid probleeme ning muresid, mis hõlmavad endas nii majanduslikke kui ka sotsiaalseid probleeme. Kuigi mõnede probleemide puhul on näha selget kalduvust, et teatud riikides või piirkondades neid probleeme ei esine, samal ajal kui teistes riikides või piirkondades need samad probleemid esinevad, siis sooline palgalõhe erineb teistest probleemidest selles vaates. Nimelt on sooline palgalõhe üks enimlevinud probleeme erinevates riikides, majanduskeskkondades ja majandusüksustes. Antud lõputöö üritab anda ülevaadet, kas sellel tihti sotsiaalse probleemina käsitletaval muutujal on mõju ka majanduskeskkonnale laiemas vaates.

Aastal 2023 avaldas Eesti Statistikaamet tulemused 2022. aasta soolise palgalõhe kohta, millest selgus, et keskmine lõhe üle sektorite oli 17,7% (Eesti Statistika, 2023). See tähendab, et keskmiselt teenis Eestis naine aastal 2022 83,3 senti iga euro kohta, mida teenis Eestis mees. Varasem kirjandus kinnitab samuti soolise palgalõhe stagnatsiooni teiste riikide põhjal; näiteks on Ameerika Ühendriikides leitud, et viimase kahe kümnendi jooksul ei ole palgalõhe oluliselt langenud (Blau & Kahn, 2017). Soolise palgalõhe vähendamine ja sellega kaasneva üldise sotsiaalse heaolu kasvu tagamine peaks eeldatavalt olema riikide jaoks oluline.

Soolise palgalõhe vähendamine võib olla majanduslikust vaatepunktist riigi jaoks oluline samm. Kõrgemad palgad naistele võiksid tagada suurema üldise sissetuleku ja suurendada eratarbimist. Samuti võiks see motiveerida traditsioonilisi maailmavaateid omavaid riike, kus naised sageli koheldakse erinevate standardite alusel võrreldes meestega. Soolise palgalõhe vähenemine võib julgustada naisi tööturule sisenema, kuna nende palgad oleksid piisavalt kõrged, et tööle asumine tunduks tasuv. Suurem tööhõive suurendab omakorda riigi tootlikkust ja peaks osutama majandusele kasulikuks. Kui sooline ebavõrdsus täielikult kaotada, võiks sissetulek inimese kohta suureneda 30,2% ühe põlvkonna ja 71,1% kahe põlvkonna järel võrreldes lähtepunktiga (Kim et al., 2016).

Antud bakalaureusetöös keskendub autor seostele majanduskasvu ja soolise palgalõhe kirjeldavate muutujate ning teiste makromajanduslike muutujate vahel. Eelkõige vaadatakse majanduskasvu muutujatena reaalselt SKP kasvu ja SKP *per capita* ning soolist palgalõhet, et välja selgitada, kuidas ja kas palgalõhe vähenemine või suurenemine majanduskasvu mõjutab. Tuginedes varasemale empiirilisele kirjandusele, on töö eesmärgi täitmiseks püstitatud järgmine hüpotees: soolisel palgalõhel on majanduskasvuga negatiivne seos, kus väiksem palgalõhe toob endaga kaasa suurema majanduskasvu.

Töö eesmärgi täitmiseks on püstitatud ka järgnevad uurimisküsimused:

1. Kas esineb soolise palgalõhe ja majanduskasvu vaheline seos?
2. Millises suunas ja millisel määral mõjutavad soolise palgalõhe muutujad majanduskasvu?
3. Millised mudelisse kaasatavad muutujad mõjutavad majanduskasvu enim?

Majanduskasvu kirjeldavaks muutujaks osutus valituks esmalt reaalne sisemajanduse koguprodukti kasv kuid hiljem kasutati töös ka SKP *per capita* muutujat, ning soolist palgalõhet on valitud kirjeldama kolm erinevat muutujat, millest üks esindab mediaanpalga palgalõhet, teine esimese detsiili palgalõhet ja kolmas üheksanda detsiili palgalõhet. Teised mudelisse valitud sõltumatud muutujad või ka mudeli kontrollmuutujad valiti vastavalt varasemale kirjandusele. Analüüsis kasutatakse andmeid aastatest 2007 kuni 2021, et katta pikim võimalik ajajoon, ning analüüsi on kaasatud 17 riigi andmed. Muutujate vahelise seose tuvastamiseks kasutatakse korrelatsioon- ja regressioonanalüüsi, kuhu on kogutud andmestikud Arengu Organisatsiooni (*Organization for Economic Co-operation and Development* – OECD) ja Maailmapanga (*World Bank*) andmebaaside erinevatest tabelitest.

Antud lõputöö on jaotatud kolmeks peatükiks. Esimeses peatükis kirjeldatakse soolist palgalõhet ja selle olemust, antakse ülevaade majanduskasvu mõjutavatest teguritest ning luuakse ülevaade varasematest sarnastel teemadel kirjutatud uurimistöödest. Teises peatükis antakse ülevaade mudelisse valitud muutujatest ja kontrollmuutujatest ning tutvustatakse uurimistöö jaoks kasutatavaid analüüsimeetodeid. Kolmas ja viimane peatükk keskendub analüüsile, mis hõlmab korrelatsiooni- ja regressioonanalüüsi ning kirjeldab mudeli seletusvõimet. Järelduste tegemise käigus kontrollitakse, kas töös püstitatud hüpotees leiab kinnitust või mitte.

1. SOOLISE PALGALÕHE OLEMUS JA SELLE SEOS MAJANDUSKASVUGA

Esimese peatüki eesmärgiks selles lõputöös on anda ülevaade varasemalt avaldatud kirjandusest. Selle põhjal kirjeldab autor soolise palgalõhe ja majanduskasvu olemust. Lisaks analüüsitakse, kuidas on majanduskasv varasemalt olnud seotud soolise palgalõhega ja millised on olnud poliitiliste otsuste mõjud palgalõhele.

1.1. Soolise palgalõhe olemus

Ameerika Ühendriikides kogutud andmete põhjal koostatud raportis, mis annab ülevaate sissetulekust ja vaesusest riigis, on välja toodud, et aasta mediaanpalk täiskohaga töötavate meeste seas oli 55 291 USA dollarit aastas, naiste seas oli mediaanpalk vaid 45 097 USA dollarit aastas. Mediaanpalga alusel leiti, et naiste ja meeste palgaerinevus oli 0,816, mis tähendab, et naiste mediaanpalk moodustas 81,6% meeste omast, viidates peaaegu 20%-lisele erinevusele. Antud palga erinevus võib tõlgendada järgnevalt: iga dollari kohta, mida teenis mees, teenis naine 0,816 dollarit. (Fontenot et al., 2018) Sarnaselt leitakse ka Eesti Statistikaameti andmetest, et 2022. aastal oli koondpalgalõhe kõikides sektorites 17,7%, mis tähendab, et keskmiselt teenis Eesti naine sama aasta jooksul iga euro kohta, mida teenis mees, 0,823 eurot. Statistikaameti andmete kohaselt oli kõige suurem palgalõhe finants- ja kindlustustegevuses, ulatudes 32,9 protsendini (Eesti Statistikaamet, 2022). Need erinevused palgas kajastavad just seda, mida üldsus mõistab soolise palgalõhe all.

Ajalooliselt sellest hetkest, kui soolist palgalõhe on majandusliku ja sotsiaalse muutujana hakatud mõõtma on see üldise trendina alati vähenenud. Varasemaga võrreldes sellist vähenemise trendi ei ole saanud aga paraku lähiajalooos sama lihtsalt ja selgelt defineerida. Isegi juhul kui vähenemise trend on olnud mõõdetav, siis seda kindlasti mitte sellisel kiirusel, nagu seda sai mõõta 1980ndate ümber. (Blau & Kahn, 2017) Alates 1960ndatest hakkas palgalõhe kiiresti vähenema, millele aitas kaasa naiste kõrgema traditsioonilise hariduse omandamine ja samuti naiste üleüldine tööle

asumine võrreldes 20. sajandi algusega, kus naiste osakaal tööjõust oli oluliselt väiksem. Samas aitas üleüldisele palgalõhe vähenemisele kaasa ka meeste aeglustunud palgakasv, mis tähendas, et meeste palgad ei liikunud enam nii suurel kiirusel eest ära. (Miller & Vagins, 2018) Kuigi palgalõhe vähenemine on aeglustunud, siis samal ajal on naised tõstnud relatiivselt oluliselt oma väärtust tööjõuturul. Suurimaks inimkapitali mõjutajaks tööjõu puhul on tihtipeale traditsioonilise hariduse tase. 1981. aastal oli protsendiliselt naistel madalam haridustase kui meestel ja oli väiksem tõenäosus, et neil on kõrgharidusega seonduv kraad. Aastaks 2011 oli see aga pöördunud ja naiste keskmine haridustase oli suurem kui vastassoo esindajatel ja lisaks oli suurem ka tõenäosus, et nad omavad kõrgharidust. Töökogemust, mis on teine kõige olulisem inimkapitali mõõdik tööturul, oli 1981. aastal meestel peaaegu 7 aastat rohkem kui seda oli naistel keskmiselt. Aastaks 2011 oli see langenud 1,4 aasta peale, näidates, et meestel on selles osas jätkuvalt väike edumaa naiste ees. (Blau & Kahn, 2017)

Nicodemo, kasutades Euroopa riikide andmeid, uuris, kas eksisteerib ja millistel põhjustel eksisteerib palgalõhe Vahemere riikides. Vahemere riigid võivad olla palgalõhe uurimise eesmärgil olulised, kuna nendes riikides on siiani juurdunud ja levinud tugevad traditsioonilised perekondlikud väärtused. Autor leidis, et isegi kui naistel ja meestel abiellumise hetkel on sarnased karakteristikud, siis naised kannatavad diskrimineerimise all kahel põhjusel: neile makstakse üldiselt sama töö eest vähem palka ja neid peetakse peamiseks vastutajaks laste eest ehk eeldatakse ka kodus traditsioonilist tööde jaotust. Selle diskrimineerimise tulemusel kannavad naised justkui kahe töökoha rolli samaaegselt. (Nicodemo, 2009) Teised uuringud on näidanud, et sama eeldatav traditsiooniline tööde jaotus, kus naine kannab suurema rolli lapsevanemana, tingib endast naiste katkendliku töökogemuse, mis toob endaga kaasa väiksema inimkapitali kogunemise üle aja (Blau & Kahn, 2017).

Finants- ja ettevõttesektoris töötavate noorte peal läbi viidud uuring näitas, et kui mõlemast soost isikud omandasid samast ülikoolist sama ärijuhtimise magistri (*MBA - Master of Business Administration*), siis tööle asudes oli neile pakutud palk sama suur hoolimata nende soost, samuti olid identsed ka nende nädalased töötunnid. Sooline palgalõhe hakkab aga ajas kasvama, jõudes 10–15 aasta pärast 60 logaritmilise punktini. Näidates, et alati ei alga palgalõhe tööle asumise hetkest, vaid kasvab erinevatel põhjustel üle aastate. (Bertrand et al., 2010) Palgalõhe tekkimise tagamaid vaadatakse pikemalt järgmises peatükis.

1.1.1. Palgalõhe tekkimise põhjused

Varasemad allikad on leidnud, et palgalõhe tekkimist on üle aja põhjustanud paljud erinevad mõjutajad ja muutujad. Ühe selge põhjuse tuvastamine on peaaegu võimatu, ja pigem kirjeldatakse seda läbi mitme muutuja kokkulangemise.

Huseynova annab oma uuringus ülevaate, et soolist palgalõhet kirjeldatakse nähtusena, mille puhul naised, kellel on sama võimekus ja tootlikkus kui meestel, saavad vähem palka või tõusevad ametiredelil vähem. Sellise diskrimineerimise põhjuseks on kultuurilised stereotüübid, isiklikud eelarvamused ning tööjõukulude kokkuhoid. (Huseynova, 2023) Esmase ülevaate andmiseks võib soolise palgalõhe tekkimiseks pidada järgmisi peamisi põhjendusi: tööjõus osalemine, uuringute valimivigu, haridus, sealhulgas matemaatiliste testide tulemused, töökogemus, koolitustel osalemine, naiste valik saada emaks ja lisaks ka tööturu üldine diskrimineerimine (Blau & Kahn, 2017).

Eelnevalt mainitud 2009. aastal koostatud Vahemere uuringus leiti, et naiste palgalõhe üheks põhjuseks võib olla naiste suunitlus kasutada vanemapuhkust peale lapse sündi oluliselt suurema tõenäosusega kui laste isad. Vanemapuhkuse kasutamine tekitab naiste töökogemuses katkestusi, mis takistab neil suurendada nende inimkapitali kumulatiivset aastate kogust. (Nicodemo, 2009) Inimkapitali väärtust peetakse üheks põhjuseks palgalõhe tekitamisel. Kucharčikova toob oma töös välja, et inimkapitalil on üle ajaloo olnud veidi erinevates tähendustes majanduses, kuid tänapäevane lähenemine kirjeldab seda kui inimesele kaasasündinud kui ka omandatud oskuste ja teadmiste kogumit. Tuues välja ka selle, et OECD jaoks on inimkapital defineeritud läbi majandusliku tegevuse ehk OECD vaatest on inimkapital kõik inimese omadused, mida ta kasutab majanduslikuks tegevuseks nagu näiteks tööjõus osalemine. (Kucharčikova, 2011)

Uuring, mis koostati eesmärgiga selgitada välja, kas naiste palgalõhet mõjutab, kas nende juht on mees või naissoost, leidis, et kui juhiks on naine, siis kõrgemate aluspalkade puhul toob see endaga kaasa positiivse seose ja palgalõhe väheneb. Madalamate palkade juures nähti aga negatiivset seost. Palgalõhe suurenemine madalamate palkade juures võib viidata üleüldisele diskrimineerimisele soo alusel. (Flabbi et al., 2016) Gayle, Golan ja Miller leidsid, et naistel on märgatavalt väiksem tõenäosus saada ettevõtete tegevjuhtideks; uuringu autorid viitavad, et antud fakt tuleneb naiste valikust positsioonidelt pigem lahkuda. Autorid aga arvasid, et kui naised ei lahku, vaid jäävad ettevõttesse pikemaajaliselt, siis nende tõenäosus saada ametikõrgendust on

sama tõenäoline kui meestel. (Gayle et al., 2012) Palgalõhe hindamise puhul ei suuda mudelid alati arvestada iga alternatiiviga, miks palgalõhe kas tekitab või mida see mõjutab. Anonüümset tööleidmiseks mõeldud platvormi kasutades prooviti leida, kas ka anonüümisel kandideerimisel tööle tekib palgalõhe. Tulemuseks leiti, et naistele pakuti palga näol 10,5% vähem kui meestele. Uuringu käigus leiti, et üheks palgalõhe tekkimise põhjuseks võib olla, et naised teevad valiku valida madalama palgaga töökuulutused. Selgus, et isegi kui tegemist on anonüümse keskkonnaga, saab palgalõhe ikkagi tekkida, aga alati ei ole selles süüdi välised tingimused, vaid naiste enda valikud. (Litman et al., 2020)

Aasia riikide andmetel koostatud uuring näitas, et Aasias on üheks palgalõhe põhjuseks naiste sotsiaalse seisundi määratlemine ja nende sundimine seda aktsepteerima. Varasemalt ajaloos pidid ettevõtted kompenseerima meeste ebamugavust naiste tööle asumisel, kuna mehed ei uskunud naiste võimekusse, ja sellega meeste palkasid tõstes suurenes lõhe palkade vahel veelgi rohkem võrreldes varasemaga. Naiste kindlasse sotsiaalsesse seisundisse sundimine on hoidnud nende läbirääkimisvõimekuse ja võimalused madalad, mis on aidanud kaasa nende ebavõrdsuse säilimisele tööturul. (Seguino, 2000a)

Eelnevalt mainitud MBA lõpetanute hulgas läbi viidud uuringu tulemusena leiti, et palgalõhe tekkimisel olid teguriteks karjääri jooksul tekkinud katkestused ja kasvavad soolised erinevused töötundide arvus nädalas, nende kahe teguri peamiseks põhjuseks leiti olevat esimese lapse sünd. (Bertrand et al., 2010) Viies läbi sama uuringu kahes erinevas keskkonnas, üritati hinnata, kuidas värbajad inimesi tööturul näevad. Esimeses versioonis tehti uuring n-ö labori tingimustes, kus värbajatele näidati lihtsalt inimeste CV-sid, teises versioonis viidi sama uuring läbi päriselus, kus kandideeriti avatud töökuulutustele. Mõlema uuringu tulemus oli sarnane: kui mehe ja naise kõik karakteristikud olid samad, siis naistele, kellel olid lapsed, pakuti väiksemat algpalka. Laboritingimustes tehtud uuringu käigus selgus, et naised peeti vähem väärtuslikuks ja päriselus helistati neile poolest kordadest võrreldes meestega. Samasugust diskrimineerimist ei täheldatud aga juhul, kui mehel olid lapsed. (Correll & Benard, 2007)

1.2. Majanduskasvu olemus

Sisemajanduse koguprodukt, mis mõõdab riigis toodetud hüviste väärtust on riikidele võrdluspunkt, et selgitada, kas on toimunud majanduses arenguid. Kulutuste meetodil arvatud

SKP sõltub eratarbimisest, investeeringutest, valitsuse kulutustest ja netoekspordist, sellest tulenevalt mõjutavad ka need aspektid SKP kasvu.

Aastal 2015 kirjutatud artiklis andis autor Jones ülevaate olulisematest mõjutajatest majanduskasvu vaatest. Artiklis leitakse, et üheks esimeseks suuremaks majanduse kasvamise põhjuseks võib pidada esmaselt inimeste elustandardite üleüldist kasvu, samas toob autor välja ka selle, et inimeste tootlikkus on märgatavalt kasvanud nii hariduse, kui ka tööjõu demograafiliste muutumiste tõttu, mis on näiteks Ameerika Ühendriikides olnud aasast 1948 suurimaks majanduskasvu eest vedajaks. (Jones, 2015) OECD andmetel leiti, et lisaks hariduse mahule aastates on oluline ka hariduse kvaliteet, mis tagab kõrgema tootlikkuse ja sellest tulenevalt ka kõrgema majanduskasvu. (Bouis et al., 2011)

Nii füüsiline kui ka inimkapital on andnud oma osa riikide majanduste kasvamistesse. Füüsiline kapital on näiteks olnud abiks teaduse arengusse tehtud investeeringute näol, mis on andnud oma osa tehnoloogia arendamisse, tõstes taaskord riikides tootlikkust. Inimkapitali kasvu suurimaks muutuseks viimasel sajandil saab pidada inimeste poolt omandatud hariduse tasemeid, mis on kõrgemal tasemel kui kunagi varem. (Jones, 2015) Samuti leiab 2017. aastal kirjutatud artikkel, et tootlikkuse tõstmine nii inimkapitali kui ka füüsilise kapitali näol tõstab tootmise lõppresultaati ja selle tõttu on olulise mõjuga majandusele ja selle kasvamisele. Seitsme OECD riigi paneeländmete põhjal leiti, et eksisteerib pikaajaline tasakaalusuhe majanduskasvu ja tööjõu tootlikkuse vahel. (Korkmaz & Korkmaz, 2017)

Varasem uuring OECD andmete põhjal, mis koostati aastal 2001, leidis, et lisaks eelnevalt mainitud teguritele mõjutavad SKP kasvu ka inflatsioon ja fiskaalpoliitika. Madal inflatsioon aitab tagada püsiva hinnataseme ja tänu sellele vähendada teadmatust majanduse tuleviku osas, ja fiskaalpoliitika mõjutab erasektori investeeringuid ja seda, kui efektiivselt riigis majandus toimib. Netoekspordist mõjutab samuti uuringu põhjal SKP kasvu, seda läbi mitme erineva teguri. Lisaks suurenenud turule, kus inimesed saavad oma hüviseid pakkuda ja müüa, pakub avatud majandus ka inimestele võimaluse ühtlustada teadmiste baasi ja toimub infovahetus. Infovahetuse tulemusena võib tootlikkus ettevõtetes tõusta, sest see võimaldab neid teiste varasema kogemuse põhjal teha asju efektiivsemalt. (Bassanini & Scarpetta, 2001) Sarnased järeldused seoses avatud majanduse kaubanduse, inflatsiooni ja fiskaalpoliitika osas tehti ka uuemas uuringus. Kaubanduse osas toodi välja globaliseerumist, samas kui fiskaalpoliitika all keskenduti rohkem maksude

mõjule. Küll aga üldise vaatenähtena leiti, et neid on oluline seos majanduse kasvuga. (Bouis et al., 2011)

Riigi sekkumise ja kulutuste suurendamisel leiti mõju majanduskasvule, kuid see on seos nende muutujate vahel on keeruline ja ei pruugi alati olla sama tulemusega. Antud mõju ja seos sõltub paljudest asjaoludest, kui efektiivselt seda raha kasutatakse, kuhu see suunatakse, ja ka lisaks riigis kehtivast maksusüsteemist. (Bassanini & Scarpetta, 2001)

1.3. Sooline palgalõhe ja majanduskasvu vaheline seos

Ilmneb, et majanduslikult edukad riigid nagu Jaapan, Lõuna-Korea ja Iisrael seisavad silmitsi suurte sooliste palgaerinevustega. Teisalt, riigid, mille majanduslik toodang inimese kohta on madalam, nagu näiteks Eesti, demonstreerivad samuti märkimisväärseid palgaerinevusi meeste ja naiste vahel. Ainsana eristub selles kontekstis uuritud muutujate põhjal Põhjamaad, kus majanduskasvu, mida mõõdeti kasutades SKP per capita muutujat ja soolise palgalõhe vahel on täheldatav negatiivne seos. (Gomolka, 2019) Teiste uuringute autorid leiavad, et soolise ebavõrdsuse vähendamine võiks majanduse kasvamist oluliselt soodustada. Majanduskasv tuleks naiste ajakasutuse muutmisest, selle muutmise peaks soodustama naiste inimkapitali kumuleerimist. Aasia majandusandmete kohaselt on soolise ebavõrdsuse kulu riikidele väga suur. Soolise ebavõrdsuse täieliku kaotamise järel oleks sissetulek ühe inimese kohta 30,2% kõrgem kui lähtepunkti majanduses pärast ühte põlvkonda ja 71,1% kõrgem pärast kahte põlvkonda (Kim et al., 2016).

Uuring, mille eesmärgiks oli selgitada hetkel olemasolevaid makroökoonoomika mudeleid, kus mudeli sisuliseks eesmärgiks oli uurida palgalõhe, leidis, et varasemad mudelid ei pruukinud olla piisavad, et hinnata soolise palgalõhe mõju üldisele tootlikkusele. Hoolimata sellest, et kehtivad dünaamilised mudelid on esile toonud olulised seosed soolise ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahel, ei suuda need mudelid piisavalt hinnata konkreetse soolise erinevuse või selle muutuste üldist mõju. Teisalt, staatilised mudelid on tihti suunatud uurima, kuidas tulu suurendamine võib aidata vähendada neid erinevusi. Viimased edusammud on näidanud, et kitsas ring staatilisi teooriaid on rakendatud poliitiliselt suunatud küsimustele, nagu sooliste erinevuste vähendamise mõju majanduslikule tootlikkusele. (Cuberes & Teignier, 2014) Aastal 2016 kirjutatud uuringus, kus vaadati naisjuhtide mõju töötajate palgale, leiti, et firma tootlikkus ja efektiivsus tõusevad

märgatavalt, kui tööl on rohkem naisi. Naisjuhtide mõju tootlikkusele võib ülekanduda ka majanduse kasvu pikaajalises vaates. (Flabbi et al., 2016)

Aastal 2013 avalikustatud töö näitas, et soolise võrdõiguslikkuse ja majanduskasvu vahel on asümmeetriline suhe. Tõendid näitavad, et soolise võrdõiguslikkuse, eriti hariduse ja tööhõive valdkonnas, panus majanduskasvu on märksa järjekindlam ja tugevam kui majanduskasvu panus soolise võrdõiguslikkuse osas tervise, heaolu ja õiguste valdkonnas. Seega võib väljavaade majanduskasvu seisukohalt viidata sellele, et teatud soolise võrdõiguslikkuse mõõtmete edendamine pakub positiivset lahendust. Ent soolise võrdõiguslikkuse seisukohalt ei ole kindel, et kasv iseenesest lahendaks soolise võrdõiguslikkuse olulisi aspekte. (Kabeer & Natali, 2013) Lebanoni andmete põhjal läbi viidud uuring tõdes, et sooline ebavõrdsus takistab naistel täis potentsiaaliga panustada majanduskasvu. Uuring tõi välja, et palgalõhe suunab naisi tegema pigem inimkapitali kasvu vastaseid valikuid – valitakse abielluda ja saada lapsi karjääri asemel. Uuringu suurimaks tõdemuseks oli, et laste saamine on kõige suuremaks diskrimineerimise põhjuseks. (Nassar et al., 2021)

Huvitava uuringu tulemus saavutati Aasia riigi majanduskasvu pealt, uuring keskendus Aasia riikide kiire kasvu põhjendamisele, kus prooviti tuvastada alternatiivne kasvu põhjus. Uuring leidis, et majanduses, kus palgalõhe oli kõige suurem, kasvas majandus kõige kiiremini. Naiste madalad palgad aitasid kiirelt areneda eksporditööstuses, kus kuldelt sai hoida kokku, makstes naistele madalamat palka võrreldes meestega. Madalad toodete omahinnad tõid aga endaga suured investeeringud, mida sai tagasi suunata tootmisesse ja tõstes nii majanduskasvu. (Seguino, 2000a) Sarnaselt Aasia riikidele leiti ka Nigeeria andmete põhjal märkimisväärne positiivne seos soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahel. Küll aga tõi töö autor välja, et selline seos ei kehti avalikus sektoris, kus leiti, et soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahel on oluline negatiivne seos. Kui avalik sektor ja erasektor panustaksid riigi majandustulemustesse sama palju, siis oleks soolise palgalõhe mõju majandusele 0, kuna nende vastasmõjud tasakaalustaksid üksteist välja. (Oginni et al., 2014)

Koreas 1997. ja 2008. aasta finantskriiside tulemusel, kus inimesi oli vaja koondada, tekkis üldine eelistus inimestele, kellel oli omandatud kõrgharidus. Ajalooliselt juurdunud kultuurinormidest lähtudes eelistati tegelikult aga kõrgharidusega mehi, sama haridustasemega naised suunati n-ö kergematele ja madalamalt tasustatud töökohtadele. Majanduskriisi ajal aga on need töökohad esimesed, mis suunatakse koondamisele, kuna nende olemasolu ei ole kriitilise tähtsusega

ettevõtetele. Võrreldes meestega, kellel on ülikooliharidus, teenivad naised sarnaste kvalifikatsioonidega oluliselt vähem kui nende kaaslased, neil on vähem töövõimalusi ning ettevõtted alustavad koondamisprogrammidega, suunates esmajärjekorras nad sihtmärgiks. Selle tulemusel on naissoost töötajate roll majanduslanguse mõju leevendamisel Korea jaoks minimaalne. (Patterson & Benuyenah, 2021) Selleks, et testida Aserbaidžaaani riigi statistikakomitee arvamust, et majanduskasv toob endaga kaasa suurema naiste osakaalu tööjõus ja sellega koos ka väiksema palgalõhe, viidi läbi empiiriline analüüs. Tulemused näitasid negatiivset seost soolise palgalõhe ja majandusarengu vahel, seega leidsid autorid, et uuringu tulemused saavad olla kasulikud õigete valitsuspoliitikate rakendamisel, mis on suunatud soolise palgalõhe vähendamisele tulevikus. Teisisõnu, mida suurem on majanduskasv, seda väiksem on sooline palgalõhe meeste ja naiste vahel. (Huseynova, 2023)

1.4. Sooline palgalõhe ja seadused

Üheks viisiks soolise palgalõhe vähendamiseks on seadusandluse muutmine. Polachek leiab oma artiklis, et kuigi sooline palgalõhe on ajas kasvav probleem, siis riik saab anda oma panuse, et see paraneks. Seadusandlikud valikud, mis aitavad toetada laste lasteaeda panemist ühe poliitikana, et suurendada naiste kumulatiivse inimkapitali suurendamist aitaks vähendada palgalõhet. (Polachek, 2014) Seaduste muutmise poolt on 2013. aastal kirjutatud artikkel, mis leidis, et kasvuperspektiivist lähtuvalt esitatakse tugev instrumentaalne argument soolise võrdõiguslikkuse investeringute kasuks: enamik selle argumentatsiooni toetub uuringutele, mis käsitlevad soolise võrdõiguslikkuse mõju haridusele ja tööhõivele. Kuna see mõju avaldub ühelt poolt naiste häälte ja läbirääkimisvõime tõstmise kaudu peredes ja teiselt poolt inimressursside tootliku potentsiaali maksimeerimise kaudu majanduses, ei nähta mingit põhjust, miks ei võiks seda argumenti laiendada suurema võrdsuse poole püüdlisel teistele väärtuslikele ressurssidele, nagu tootlikud varad, finantsteenused ja muu sarnane. Kasvustrateegiate übermõtestamine võiks olla vajalik, et tagada nende mõjud on inklusiivsemad, või siis võiks rakendada meetmeid, mis tagaksid, et nii mehed kui ka naised saavad kasvust võrdselt kasu. (Kabeer & Natali, 2013)

Eelnevalt mainitud Aasia riikide põhjal tehtud uuring näitas, et kuigi riigid liikusid ekspordisuunas ja nende majanduskasv ning riik arenes, siis nende seadused ei muutunud. Riikide sekkumine naiste palkadesse ja tööturu võrdsusesse oli märkimisväärselt madal näiteks Tais, Indoneesias ja Malaisias. (Seguino, 2000) Teisalt ainult seadusandluse muutmisest ei pruugi piisata, et kaotada

sooline palgalõhe. Suurbritannias ja Iirimaa Ühendkuningriikides on seadustes olnud üle 40 aasta kirjas, et palgad peavad olema võrdsed hoolimata inimese soost, siis isegi pärast seda kui 2010. aastal neid seadusi uuendati, ei ole Ühendkuningriikides palgalõhe kadunud. (Gow & Middlemiss, 2011)

Hiljutine statistika näitab, et Aserbaidžaan on samuti üks nendest riikidest, kus naised kannatavad märkimisväärse palgalõhe all. Riik paikneb 156 riigi hulgas 100. kohal Globaalses Soolise Palgalõhe Indeks (GGGI), hoolimata sellest omab Aserbaidžaan Vabariigi Riikliku Statistikalikomitee positiivseid seisukohti selles teemas, väites, et ilma riigi poolse sekkumiseta majanduskasvuga kaasneb naiste osakaalu suurenemine riigi tööjõus. (Huseynova, 2023) Suuremas analüüsis leiab Seguino, et ekspordile suunatud riigid võivad soolisest ebavõrdsusest ja palgalõhest, näidates, et majandus kasvab nii kiiremini, mis viitab palgalõhe n-ö kasulikkusele riigi vaatest. Autor arutleb, et kas sellisest vaatest, peaksid riigid sekkuma või lootma, et suurenev majanduskasv toob üle pika aja rikkuse sujuva ümberjaotumise. (Seguino, 2000)

Aina rohkem on inimestel võimalus teha tööd kodust ja valida n-ö üle interneti tehtavate tööde vahel. Uuring, mis just sellist turgu uuris, leidis, et ka seal eksisteerib sooline palgalõhe ja suunab uurimistöö tulemusena riike uurima ka seda tööturгу, arvates, et ka seal on vaja seaduseid ja reeglistikku, et vähendada tekkinud või tekkivat palgalõhet. Paljudel riikidel puudub korralik süsteem kontrollimaks seda, mis toimub üle interneti oleval tööturul, kus tööandja ja töötaja ei pruugi olla ühe riigi kodanikud. (Litman, et al., 2020) Arvatakse, et soolise võrdsuse edendamise mõjud majanduskasvule ületavad või vähemalt on võrreldavad enamike teiste arengumaade kaalutletavate poliitikavalikute mõjudega. Leiti ka, et poliitikad, mis vähendavad lastehoiuga seotud kulusid või suurendavad meeste panust kodumajapidamisesse, võivad edendada üldist tulu kasvu. Siiski tõdetakse, et sellised poliitikad võivad samuti suurendada viljakust, mis omakorda võib vähendada sissetulekut inimese kohta, tuues esile keerulised seosed majanduspoliitika, soolise võrdsuse ja demograafiliste tegurite vahel. (Kim et al., 2016)

2. ÜLEVAADE ANDMETEST JA ANALÜÜSIMEETODITEST

Antud peatükis esitab autor põhjaliku ülevaate uurimistöös kasutatavatest andmetest ning analüüsimetoodikatest, mida nende andmete uurimisel rakendatakse. Tutvustatakse valitud põhija kontrollmuutujaid, mis on mudeli komponentideks. Lisaks kirjeldatakse eelnevalt mainitud andmeid, tuues välja nende peamised omadused ja esitades nende kohta asjakohast kirjeldavat statistikat, et pakkuda lugejale selget ja arusaadavat teavet kasutatavate andmete kohta.

2.1. Ülevaade kaasatavatest muutujatest

Käesolev töö on fokuseeritud soolise palgalõhe seose uurimisele majanduskasvuga, kasutades selle uurimiseks reaalse sisemajanduse koguprodukti kasvu ja sisemajanduse koguprodukti inimese kohta. Selle uurimiseks kasutati Arengu Organisatsiooni (*Organization for Economic Cooperation and Development* – OECD) andmebaasist kättesaadavaid andmeid soolise palgalõhe kohta. Andmebaasis on andmeid, mis kirjeldavad mediaanpalgalõhe, kuid lisaks olid andmebaasist kättesaadavad ka palgalõhe andmed detsiilil 1 ja detsiilil 9. Lisaks soolise palgalõhe näitajatele, mis kaasati OECD andmebaasist, kaasati mudeli ehitamiseks ka andmed Maailmapanga (*World Bank*) andmebaasist. Maailmapanga andmetest kasutati andmeid sisemajanduse koguprodukti aastase kasvu kohta ning kontrollmuutujad mudelisse võeti samuti selle andmebaasi erinevatest tabelitest.

Kontrollmuutujad on valitud esimeses peatükis esitatud eelnevalt koostatud uuringute põhjal, kus on eelnevalt tõestatud järgnevate muutujate seos majanduskasvuga. Esimeseks kontrollmuutujaks on inflatsioon, mida kirjeldab antud andmetes tarbijahinna indeks. Inflatsiooni seost majanduskasvule tõestati eelnevalt mainitud 2001. aasta uuringus, kus paneel andmete põhjal leiti, et stabiilne inflatsioon aitab hoida inimestel usku majandusse (Bassanini & Scarpetta, 2001). Järgmisteks kontrollmuutujateks on ekspordi ja impordi indeksid, kus baasaastaks on võetud aasta 2015, mis on pandud võrduma 100ga. Avataud majanduse positiivset seost majanduse kasvuga on ka varasemalt tõestatud, näidates, et suurem turg on majandusele kasulik (Bassanini & Scarpetta, 2001). Lisaks on kaasatud kontrollmuutujatena ka valitsuse kulutused. Selle muutuja mõju

majanduskasvule tõestati ka eelnevalt juba mainitud 2001 aasta paneelandmete uuringus. Küllaga toodi selles uuringus välja selle muutuja keeruline seos majanduse kasvu määraga (Bassanini & Scarpetta, 2001). Viimase kontrollmuutujana on kaasatud eratarbimine, mida kasutatakse SKP arvutamisel kulutuste meetodil.

2.2. Kasutatavate andmete kirjeldus

Töös kasutatavad andmed pärinevad OECD ja Maailmapanga andmebaasidest ning on sekundaarsed andmed. (Pachner, 2024a) Lõplikusse valimisse kuuluvad 17 riigi andmed, mis katavad aastaid 2007-2021 andmestikku kokku 255 andmepunkti. Riikide ja aastate valik tulenes andmete kättesaadavusest andmebaasides. Palgalõhe kohta kättesaadavad andmed on võrreldes teiste valitud muutujatega halvemini esindatud erinevates andmebaasides, ja sellest tulenevalt valis autor maksimaalse aastate vahemiku, mis kattis võimalikult paljude riikide andmed. Valitud riikideks osutusid: Austraalia, Austria, Belgia, Kanada, Tšehhi, Taani, Soome, Saksamaa, Iisrael, Jaapan, Korea, Uus-Meremaa, Norra, Slovakkia, Rootsi, Ühendkuningriigid ja Ameerika Ühendriigid. Paneelandmete analüüsi kasutamine aitab paremini mõista soolise palgalõhe mõju majanduskasvule ja selle mõju dünaamikat (Berrington et al., 2006). Uuringusse valitud andmed on balansseeritud, andmete aegread on sama pikkusega. Andmetes esineb ainult üks lünk, kus 2021. aasta Uus-Meremaa andmetest on puudu esimese detšiili palgalõhe, mida ei olnud andmetest võimalik kätte saada, muul juhul ei esine andmetes riikide kohta lünki.

Sisemajanduse koguprodukti reaalne kasv kui majanduskasvu näitaja on antud töös valitud esmajoones sõltuvaks ehk endogeenseks muutujaks (World Bank, tabel NY.GDP.MKTP.KD.ZG). Töö käigus kasutatakse endogeense muutujana ka SKP per capita andmeid (World Bank, tabel NY.GDP.PCAP.KN). Teised muutujad esindavad antud töös eksogeenseid ehk sõltumatuid muutujaid ja nendeks on valitud palgalõhe detšiilil 1, detšiilil 9 ja selle mediaanväärtus (OECD, tabel Gender Wage Gap); inflatsioon, mis on võetud tarbijahinnaindeksina (World Bank, tabel FP.CPI.TOTL.ZG); impordi (World Bank, tabel TM.VAL.MRCH.XD.WD) ja ekspordi (World Bank, tabel TX.VAL.MRCH.XD.WD) indeks, kus baasväärtus on mõlemal muutujal 2015; riigi eratarbimine (World Bank, tabel NE.CON.TOTL.KD) ja valitsuse kulutuste protsent sisemajanduse koguproduktist (World Bank, tabel GC.XPN.TOTL.GD.ZS).

Eelnevalt mainitud mudelis kasutatavate muutujate kohta tuuakse Tabelis 1 välja muutujate kirjeldav statistika. Kirjeldav statistika annab ülevaate näitajate aritmeetilistest keskmistest, mediaanist, maksimum- ja miinimumväärtusest, standardhälbetest ja variatsioonikordajast.

Tabel 1. Andmete kirjeldav statistika

	Aritmeetiline keskmine	Mediaan	Maksimum	Miinimum	Standardhälve	Variatsiooni-kordaja
Palgalõhe detsiil 1	11,13	10,07	30,80	1,33	6,18	38,17
Palgalõhe detsiil 9	22,76	22,76	41,35	6,14	6,82	46,48
Palgalõhe mediaan	15,77	16,02	39,61	1,11	7,87	61,93
Inflatsioon	1,73	1,71	6,36	-1,35	1,22	1,50
Impordi indeks	109,05	109,62	151,88	69,33	14,54	211,33
Ekspordi indeks	108,74	108,80	183,73	69,01	17,66	311,72
SKP per capita (tuhat)	2251,66	57,96	37080,19	12,33	7467,93	55769943872,42
SKP aastane kasv %	1,74	2,20	10,83	-10,36	2,75	7,56
Era-tarbimine (miljard)	1659,72	329,08	17198,80	57,09	3433,96	11792069504638900,00
Valitsuse kulutuste % SKPst	32,88	34,14	50,57	14,00	8,53	72,72

Allikas: OECD andmebaas; Maailmapanga andmebaas; autori arvutused veebitabelis Pachner (2024a) toodud andmete alusel

Sisemajanduse koguprodukti kasvu väärtused jäävad -10,36% ja 10,83% vahele, miinimumväärtus on Ühendkuningriike kirjeldav väärtus aastal 2020, mis oli tugevalt tingitud COVID-19 kriisist. Suurim kasv oli 2007 Slovakkias, millele järgnes Ühendkuningriikide 2021. aasta 8,67% kasv. Soolise palgalõhe mediaanväärtus oli maksimaalne aastal 2010 Koreas, kus naised teenisid 39,61% vähem kui mehed mediaanpalga järgi. Detsiil 9 palgalõhe oli samuti suurim Koreas, aga seda aastal 2008, kus palgalõhe oli 41,08%. Madalaimal detsiilil oli palgalõhe maksimaalne 2007. aastal Austraalias, kus selle väärtuseks oli 30,8%. Mediaanpalgalõhe oli kõige madalam 2021. aastal Belgias, kus naised teenisid 1,11% vähem kui mehed, ka detsiil 9 madalaim lõhe oli Belgias, seda aastal 2020, kus see oli 6,14%. Detsiil 1 juures oli madalaim väärtus 2014. aastal Uus-Meremaal, kus palgalõhe oli 1,33%.

Variatsioonikordaja on välja arvatud, kuna muutujad on erinevates ühikutes ja et saaks nende hajumist paremini võrrelda, kasutatakse seda kordajat. Standardhälbe alusel on suurima hajuvusega muutuja sisemajanduse koguprodukt per capita, variatsioonikordaja järgi on suurim hajuvus tegelikult aga eratarbimisel. Väikseima hajuvusega on selgelt nii standardhälbe kui ka variatsioonikordaja järgi inflatsioon.

2.3. Uurimismeetodite kirjeldus

Antud bakalaureusetöö raames viiakse läbi empiiriline analüüs, kasutades paneelandmete analüüsi, mille käigus tehakse andmetele korrelatsioonanalüüs ja ka regressioonanalüüs. Valitud meetodite hulka kuuluvad ühendatud regressioonimudel (pooled OLS). Korrelatsioonanalüüs viiakse läbi, et hinnata erinevate muutujate vaheliste seoste tugevust ja suunda. Analüüside läbiviimiseks kasutatakse avatud lähtekoodiga statistikatarkvara Gretl ja lisaks kasutatakse ka elektroonilist tabelarvutusprogrammi Excel.

Esimesena rakendatava regressioonanalüüsi jaoks koostatakse ühendatud mudel vähimruutude meetodit kasutades. See analüüs näitab, millised muutujad on mudelis seisukohalt statistiliselt olulised. Ühendatud mudeli jaoks tehakse eeldus, et sõltumatud muutujad on rangelt eksogeensed ehk neil puudub seos hetke, mineviku ega tuleviku vealiikme väärtusega. Mudeli puuduseks on andmete erisuse kaotamine andmete kokkupanemisel, selle tulemusel võib tekkida vealiikme korrelatsioon osade eksogeensete muutujatega. (Gujarati & Porter, 2009)

Juhul kui regressioonanalüüsi käigus leitakse töö jaoks oluliste muutujate ehk soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahel statistiliselt olulised seosed, siis järgnevalt viiakse läbi fikseeritud efektiga mudeli analüüs ehk ka LSDV mudeli analüüs. Antud analüüsi eelis regressiooni ees on see, et antud mudel on paindlikum ja võimaldab muutujate vahelist heterogeensust ehk muutujate vahelisi erinevusi, kuna annab igale objektile erineva koefitsiendi. Fikseeritud efektiga mudeli puuduseks võib aga olla, et teatud juhtudel ei suuda see vahet teha ajas muutuvatel ja muutumatutel muutujatel.

Lõpuks tehakse juhuslike efektidega mudel, kus vealiige koosneb kahest osast. Vealiikme osadeks on aegrea ja ristanndmete vealiige ning sellele lisaks objektile omane vealiige. Erinevalt eelnevast mudelist ei ole antud mudeli puhul ükski eksogeene muutuja korrelatsioonis vealiikmega.

Eelnevate mudelite seast tuleb valida vastavalt andmete n-ö kõige sobivam mudel. Valiku tegemisel on vaja analüüsida erinevaid mudelitega seonduvaid teste, et valida parim mudel kirjeldamiseks soolise palgalõhe mõju majanduskasvule. Testid, mida andmete ja valitud mudelite peal tehakse, on multikollineaarsus, korrelatsioonanalüüs, VIF-test, heteroskedastiivsus. Lisa testide eesmärgiks on kontrollida andmete ja mudeli valiku omavahelist sobivust. Kontrollid, mis veel kuuluvad antud töö juurde mudeli koostamise juurde, on Doorni-Hanseni test, mis aitab kontrollida jääkliikme normaaljaotust; Ramsey RESET test, mis aitab kontrollida mudeli kuju; ja Wooldridge'i test, mis aitab kontrollida autokorrelatsiooni. Kõik nimetatud testid kuuluvad antud töös tõlgendamisele olulisuse nivooga 5%.

3. SOOLISE PALGALÕHE JA MAJANDUSKASVU VAHELISE SEOSE ANALÜÜS

Antud lõputöö peatükis antakse ülevaade töö jaoks läbiviidud empiirilisest analüüsist, mille eesmärgiks oli täita töö sissejuhatuses sõnastatud töö eesmärk. Analüüs algab korrelatsioonianalüüsiga, et selgitada välja tegurite vahelised seosed, nende seoste suund ja tugevus. Sellele järgnevalt rakendatakse peatükis 2.3 läbikäidud paneelandmete analüüs. Peale statistilisi teste valitakse välja andmete jaoks sobivaim mudel, mille tulemused kuuluvad tõlgendamiseks ja mille põhjal tehakse järeldused.

3.1. Korrelatsioonanalüüs

Alustuseks viis antud töö autor andmetel läbi korrelatsioonianalüüsi mudelisse valitud teguritega, et saada teada muutujate vaheliste seoste tugevus ja nende suund. Korrelatsioonimaatriks koostati kasutades Exceli tarkvara võimekust, maatriks on esitatud Tabelis 2. Tabelis toodud muutujate nimed on lühendatud järgnevalt: palgalõhe detšiil 1 (PL1), palgalõhe detšiil 9 (PL9), palgalõhe mediaan (PLM), inflatsioon (INF), impordi indeks (IMP), ekspordi indeks (EKS), SKP per capita (SKP per), reaalse SKP aastane kasv (SKP %), eratarbimine (ET), Valitsuse kulutuste % SKPst (VK%SKP).

Korrelatsioonianalüüsi tugevuse jaoks võrreldakse maatriksis toodud väärtuste absoluutväärtuseid ühe vastu ning mida lähemal maatriksiväärtus sellele on seda tugevam on seos kahe muutuja vahel. Koefitsiendi ees olev märk näitab aga seose suunda, kus positiivne väärtus näitab samasuunalist seost ja negatiivne väärtus esindab vastassuunalist seost. Reaalse sisemajanduse koguprodukti kasvu ja soolist palgalõhe esindavate muutujate vahel on nõrk seos, mis detšiil 9 ja mediaanväärtuse jaoks on positiivse suunaga ning detšiil 1 jaoks negatiivse suunaga. Muutujate ühtiv suund näitab, et kui palgalõhe väärtused kasvavad, siis majandus kasvab, ja kui detšiil 1 negatiivne suund viitab sellele, et kui palgalõhe kasvab, siis majandus langeb. Sarnase tulemuseni jõudis 2019. aasta uuring, kuid uuringu tulemus ei ole 1-1 võrreldav, kuna uuringus jagatakse riigid erinevatesse gruppidesse. (Gomolka, 2019)

Tabel 2. Korrelatsioonimaatriks

	PL1	PL9	PLM	INF	IMP	EKS	SKP per	SKP %	ET	VK% SKP
PL1	1									
PL9	0,500	1								
PLM	0,666	0,872	1							
INF	-0,071	-0,038	-0,044	1						
IMP	-0,040	-0,086	-0,081	0,187	1					
EKS	-0,212	-0,177	-0,254	0,150	0,758	1				
SKP per	0,176	0,598	0,663	0,003	0,008	-0,117	1			
SKP %	-0,047	0,090	0,083	0,235	0,247	0,133	0,102	1		
ET	0,130	0,113	0,192	0,004	-0,158	-0,155	-0,043	-0,036	1	
VK%SKP	-0,215	-0,433	-0,511	0,080	0,165	0,037	-0,328	-0,126	-0,371	1

Allikas: OECD andmebaas; Maailmapanga andmebaas; autori arvutused veebitabelis Pachner (2024) toodud andmete alusel

Lisaks korrelatsioonikoefitsientide ning nende suuna ja tugevuse tuvastamisele üritati selgitada, kas need on ka statistiliselt olulised. Statistilise olulisuse tõestamiseks leiti t-statistikud, millest omakorda leiti igale koefitsiendile p-väärtused. Neid leitud väärtuseid võrreldi olulisuse nivooga 5%: juhul kui p-väärtus jäi alla 5%, siis oli tegemist olulise seosega, vastasel juhul oli tegemist mitteolulise seosega. Kõik soolise palgalõhe kolm muutujat olid statistiliselt mitteolulises seoses reaalse SKP kasvuga.

Vaadates mudelisse valitud teisi muutujaid, on SKP kasvu suurimaks mõjutajaks import ja inflatsioon. Seoseid majanduskasvu ning impordi ja inflatsiooni vahel on ka eelnevalt uuritud ning on jõutud samadele järeldustele, leides seosed nende muutujate vahel. Bassanini ja Scarpetta tuvastasid nende muutujate vahelise seose näiteks 2001. aasta OECD andmete alusel (Bassanini & Scarpetta, 2001). Teistest muutujatest olid kõik peale SKP per capita ja eratarbimise kulutused statistiliselt olulised majanduskasvu jaoks.

Kuigi reaalne SKP kasvu näitaja ei olnud korrelatsioonianalüüsi tulemusel statistiliselt olulises seos palgalõhe muutujatega, siis analüüsi tulemusel leiti, et SKP per capita on positiivses seoses kõikide palgalõhe muutujatega, kus detšiil 9 ja mediaanlõhe on mõlemad tugevas positiivses seoses nimetatud muutujaga ja detšiilil 1 oli tegemist nõrga positiivse seosega. Selle avastuse tulemusena kontrolliti ka seda, kas SKP per capita ja soolise palgalõhe vaheliste muutujate

vahelised seosed on ka statistiliselt olulised. P-väärtuseid taaskord kasutades selgus, et kõik kolm muutujat on statistiliselt olulises seoses SKP per capita muutujaga. Teised valitud muutujad olid korrelatsioon analüüsi tulemusena nõrkades seostes SKP per capitaga, kus ainsaks statistiliselt oluliseks muutujaks osutus valitsuse kulutuste hulk SKPst.

3.2. Regressioonanalüüs

Töö autor koostas regressioonanalüüsi jaoks esimesena lineaarse ühendatud regressioonimudeli, antud mudel eeldab endast sõltumatute muutujate eksogeensust. Lineaarse ühendatud regressioonimudeli puhul ei arvestata ajaperioodide ega ka vaadeldavate objektide erinevusega. Mudelisse lisati kõik valitud muutujad ja vajadusel planeeriti eemaldati mitteolulised muutujad. Mudeli tulemuste kontrollimiseks kasutati heteroskedastiivsuse, multikollinearsuse, autokorrelatsiooni, jääkliikmete normaaljaotuse ja mudeli matemaatilise kuju teste. Testide tulemuste ja mudelite tegemisel tehti väljavõtted, mis on kättesaadavad läbi veebiallikast Pachner (2024b).

Enne lineaarse ühendatud regressioonimudeli koostamist viidi läbi normaaljaotuse testid kõigil muutujatel, mis ei olnud väljendatud kas protsentidena või mille puhul ei esinenud negatiivseid väärtusi. Neist normaaljaotusele allus ainult importi kirjeldav muutuja, teised muutujad nagu eksporti kirjeldav muutuja, SKP per capita ja eratarbimine ei allunud normaaljaotusele. Kuna antud väärtused ei allunud sellele testile, siis nende väärtuste jaoks kasutati logaritmitud muutujaid.

Korrelatsioonanalüüsi tulemuste kinnitamiseks koostati alustuseks lineaarne ühendatud regressioonimudel, kus sõltuvaks muutujaks määrati reaalse sisemajanduse koguprodukti protsendiline kasv. Mudeli koostamisel Gretlis selgus, et kolmel soolise palgalõhe muutujal ei ole ka antud mudeli puhul statistiliselt olulist seost majanduskasvuga, leides, et kõik p-väärtused on märgatavalt suuremad nivoost 5%, samal ajal kui kõik teised muutujad osutusid majanduskasvu jaoks oluliseks. Ilma soolise palgalõhe väärtuste eemaldamiseta oli korrigeeritud determinatsioonikordaja mudelis 0.159, mis viitab sellele, et kuigi mudel annab mingisugust informatsiooni sõltuva muutuja kohta, siis suur osa sõltuva muutuja variatsioonist jääb antud muutujate valiku puhul selgitamata. Mudeli aruanne on nähtav veebimaterjalist (Pachner, 2024b, Aruanne 1). See tulemus kinnitab ka korrelatsioonanalüüsi tulemusi, paremaks majanduskasvu ja

soolise palgalõhe seose mõistmiseks jätkas töö autor analüüsi SKP per capita muutujaga, mis korrelatsioonanalüüsi all näitas tugevaid statistilisi seoseid majanduskasvuga.

Uude lineaarsesse ühendatud regressioonimudelisse lisati kõik muutujad ja vajadusel asendati originaal muutujad nende logaritmitud muutujatega. Sõltuvaks muutujaks mudelis määrati SKP per capita logaritmitud väärtused. (Pachner, 2024b, Aruanne 2) Peale kõikide muutujate lisamist selgus, et importi esindav muutuja ei olnud statistiliselt oluline ja samuti ei olnud oluline ka inflatsioon, kuna nende muutujate väärtused olid suuremad nivoost 5% . Muutujad eemaldati mudelist üks haaval, et vältida olukorda, kus ühe muutuja eemaldamine muudab teise muutuja statistiliselt oluliseks. Kõik ülejäänud muutujad olid mudeli jaoks statistiliselt olulised. Mudeli kontrollimiseks viidi läbi eelnevalt mainitud mudelitega seonduvad testid. Mudelis allusid jääkliikmed normaaljaotusele ja mudelis ei esinenud VIF testi alusel multikollineaarsust, kus testis kõigi muutujate väärtused olid väiksemad kriitilisest väärtusest 10. Koostatud mudelis esines autokorrelatsioon, heteroskedastiivsus ja mudeli kuju oli RESET testi alusel vale.

Mudelis esinenud heteroskedastiivsuse tõttu valis autor sellega arvestamiseks kasutada kohandatud standardvigu. Peale muutuse sisse viimist muutusid mudelis olulisteks muutujateks ainult reaalse SKP protsendiline kasv ja riigi kulutuste osakaal SKPst. Üks haaval eemaldati kõik mitteolulised muutujad, iga kord eemaldati suurima p-väärtusega muutuja. Peale kõiki eemaldamisi jäid oluliste muutujatena mudelisse ainult mediaan palgalõhe ja riigikulutuste osakaal SKPst. Mudelis esines autokorrelatsioon ja mudelikuju jäi valeks. Mudeli p-väärtus oli 0.053 ehk suurem nivoost 5%. (Pachner, 2024b, Aruanne 3).

Järgmisena koostati fikseeritud efektiga mudel lisades kõik muutujad uuesti mudelisse. Selleks, et mudel koosneks ainult statistiliselt olulistest muutujatest eemaldati taaskord üks haaval vastavalt p-väärtustele mudelist järgnevad muutujad nimetatud järjekorras: reaalne SKP kasv, inflatsioon, soolise palgalõhe mediaan väärtus ja ekspordi esindav muutuja. Fikseeritud efektiga mudelis säilis heteroskedastiivsuse probleem, mida tõestas Waldi testi tulemus, mille p-väärtuseks oli 1.412×10^{-63} . (Pachner, 2024b, Aruanne 4) Probleemiga tegelemiseks kasutati mudeli jaoks sarnaselt ühendatud regressioon mudelile kohandatud standardvigu. Antud mudel on esitatud Tabelis 3, ning mudeli aruanne on nähtav veebimaterjalis. (Pachner, 2024b, Aruanne 5)

Antud juhul tuli autoril tõdeda, et võrreldes ühendatud regressioon mudeliga oli fikseeritud efektiga mudel parem, selle tõestamiseks vaadati väärtust, mis esimese puhul oli nagu eelnevalt

ka mainitud 0.053 ja saadud FE puhul $4,527 \times 10^{-6}$. Koguhajuvusest mudelis oli seletatud 0.8 ulatuses ehk 80%. Mudeli korrektsuse kontrollimiseks viidi läbi taaskord erinevad testid alustades autokorrelatsiooniga. Kasutades Wooldrige testi selgus, et mudelis esineb autokorrelatsioon, mida tõestas p-väärtus $2,047 \times 10^{-9}$. Autokorrelatsiooni esinemine võib viidata sellele, et antud mudelist on puudu mõni oluline tegur, kuid ka autokorrelatsiooni puhul kohantatud standardviga peaks olema abiks. Jääkliikmete alluvust normaaljaotusele testiti samuti ja selgus, et mudeli jääkliikmed alluvad normaaljaotusele, sest p-väärtus ületas 0.05 nivoo.

Tabel 3. Fikseeritud efektiga mudel

Sõltuv muutuja: l_SKPper			
	Koefitsient	Standardviga	P-väärtus
Konstant	-0,571	1,708	0,744
PL1	0,002	0,002	0,129
PL9	-0,002	0,002	0,481
IMP	0,001	0,000	0,0003
l_ET	0,437	0,066	0,000
VK%SKP	-0.004	0,001	0,000

Allikas: Allikas: OECD andmebaas; Maailmapanga andmebaas; autori arvutused veebitabelis Pachner (2024a) toodud andmete alusel

Järgnevalt prooviti andmete põhjal koostada juhuslike efektiga mudel. Alustuseks lisati kõik muutujad ja eemaldati üks haaval kõik statistiliselt mitte olulised muutujad. Mudelisse jäid statistiliselt oluliste muutujatena palgalõhe detšiilil 1 ja detšiilil 9, import, valitsuse kulutuste hulk SKPst ja eratarbimise kulutused. Breusch-Pagani testi tulemused viitasid aga sellele, et mudelis esineb heteroskedastiivsus ja selle tulemusena otsustati mudelis kasutada kohantatud standardvigu. Uues saadud mudelis jääb statistiliselt oluliseks ainult kolm muutujat, milleks on import, valitsuse kulutused SKPst ja eratarbimise kulutused. Hausmani testi p-väärtuseks oli mudelis 0,003, mis on olulise nivoost väiksem. Selline Hausmani testi tulemus viitab sellele, et GLS ehk *General Least Squares* hinnangud ei ole n-ö mõjusad ja valida tuleks fikseeritud efektiga mudel. (Pachner, 2024b, Aruanne 6)

Parimaks mudeliks osutus eeldevalt Tabelis 3 koostatud fikseeritud efektiga log-lin mudel. Statistiliselt oluliseks peale kohandatud standardvigu jäid ainult impordi kirjeldav muutuja, eratarbimis kulutused ja valitsuse kulutuste hulk sisemajanduse koguproduktist. Mudelisse jäid antud juhul ka sooline palgalõhe detsiilil 1 ja detsiilil 9 kuna nende eemaldamine mudelist ei parandanud mudeli tulemust.

3.3. Järeldused

Varasem kirjandus näitas, et erinevate arengumaade riikide andmete põhjal leiti seos majanduskasvu ja soolise palgalõhe vahel. Aasia riikide vanemate andmete põhjal nähti positiivset seost nende kahe muutuja vahel, kus suurem palgalõhe naiste ja meeste vahel tõi endaga kaasa suurema majanduskasvu. Suurim majanduskasv reaalse sisemajanduse koguprodukti alusel oli nendes riikides, kus sooline palgalõhe oli ka reaalselt kõige suurem. (Seguino, 2000a) Samuti on leidnud ka teised autorid, et kiiresti kasvavate majandustega riikides on palgalõhe oluliselt kõrgem, seda on täheldatud näiteks Jaapani, Lõuna-Korea ja Iisraeli näitel. (Gomolka, 2019)

Eelnevalt ei ole kirjanduses antud väga head ja põhjalikku ülevaadet Euroopa riikide kohta või ka paljude OECD riikide andmete kohta, kui tegemist on majanduskasvu ja soolise palgalõhe vahelise seosega. 2019. aasta uuringus küll kasutatakse OECD riikide andmeid ja tuuakse välja ka näiteks Eestit, kui riiki, kus palgalõhe on kõrge, aga majanduse toodang inimese kohta on ikkagi madal, ja sama uuring tuvastas negatiivse seose ainult Põhjamaade kontekstis. Kuid antud uuring ei anna üldist ülevaadet arenenud riikides kehtiva või mitte kehtiva seose kohta, kuna uuringus vaadatakse erinevaid grupe riikidest eraldi. Ainsa negatiivse statistiliselt olulise seosena leiti see Põhjamaade hulgas. (Gomolka, 2019)

Antud lõputöö kasutab 255 andmepunkti, mis katab endast perioodi üle 15 aasta, hõlmates endas aastaid 2007 kuni 2021. Riikidena on kasutatud andmestikus 17 erinevat OECD liikmesriikide hulka kuuluvat riiki, mis viitab sellele, et neid riike loetakse arenenud riikideks. Need riigid on tavaliselt kõrgema sissetulekuga, edasijõudnud infrastruktuuriga ja kõrge inimarengu indeksiga (HDI). Hoolimata kõrgemast HDIst antud riikides olid nendes riikides keskmised soolised palgalõhed märgatavad, madalaima palga juures oli see 11,13%, kõrgeima palga juures oli see lausa 22,76% ja mediaanpalgalõhe üle 17 riigi ja 15 aasta oli 15,77%. Majanduskasv reaalse sisemajanduse koguprodukti kasvu näol üle andmete on olnud 1,74%, kus minimaalne suurim

langus oli -10,36% ja suurim kasv 10,83%. Majanduskasvu heaks vahemikuks peetakse 2% ümbrusesse jäävat kasvu, ehk keskmiselt on riigid suutnud hoida head kasvu. Teise majanduskasvu näitaja SKP per capita minimaalseks väärtuseks oli andmetes 12 330 USD, mis oli 2009. aastal Slovakkias, ja suurimaks väärtuseks oli 3 708 190 USD, mis oli Koreas aastal 2021.

Antud töö eesmärgi täitmiseks püstitati kolm uurimisküsimust ja lisaks neile ka hüpotees. Ühe küsimuse tulemusena oli eesmärgiks välja selgitada, millistel mudelisse kaasatud muutujatel oli suurim mõju majanduskasvule. Korrelatsioonianalüüsi tulemusena, mille tulemused on toodud välja Tabelis 2, on näha, et suurimateks reaalse SKP kasvu mõjutajateks on inflatsioon ja impordi indeks, mis mõlemad omavad positiivset, kuid siiski pigem nõrka seost kasvuga. Sama seost majanduskasvu ja inflatsiooni ning impordi vahel on tõestanud ka varasem kirjandus, näiteks aastal 2001, kus mõlemad seosed tõestati (Bassanini & Scarpetta, 2001). Vastupidiselt kõige negatiivsem seos oli majanduskasvu ja valitsuste kulutuste osaga sisemajanduse koguproduktist muutuja vahel. Majanduskasvu ja valitsuse kulutuste vahelist seost on samuti eelnevalt uuritud, kuid nende tulemuste mõõtmine ei ole alati eelneva kirjanduse põhjal lihtne, kuna valitsuse kulutuste mõju oleneb paljuski sellest, kuhu raha suunatakse (Bassanini & Scarpetta, 2001). Nii inflatsioon, import kui ka valitsuse kulutuste maht sisemajanduse koguproduktist omavad ka statistiliselt olulist seost majanduskasvuga.

Esimesena majanduskasvu muutujaks valitud reaalse SKP kasvule vaadati lisaks ka SKP per capita muutujat. Korrelatsioonanalüüs näitas, et selle muutuja vaatest olid suurimad mõjutajad soolise palgalõhe näitajad, kus palgalõhe detšiil 9 ja mediaan näitajad olid tugevas positiivses seoses muutujaga ja detšiil 1 omas väiksemat positiivset seost võrreldes teistega. Kõik teised muutujad olid nõrgas seoses SKP per capita näitajaga.

Üle arenenud riikide andmete üritati vastata ka küsimusele, et millises suunas ja millisel määral mõjutavad soolise palgalõhe muutujad majanduskasvu. Andmestikus on valitud kolm erinevat palgalõhe näitajat, mis katavad madalama palga, kõrgema palga ja mediaanlõhed. Statistilise olulisuse tuvastamisel leiti, et ükski palgalõhe muutuja ei ole paraku statistiliselt olulises seoses majanduskasvuga korrelatsioonianalüüsi tulemusel. Madalaima kümne protsendi palkade juures oli palgalõhe ja SKP kasvu vahel väike negatiivne seos, viitades sellele, et kui palgalõhe nende palkade juures väheneb, siis majanduses toimub väike kasv. Kõrgeima kümne protsendi palkade hulgas oli väike positiivne seos SKP kasvu ja palgalõhe vahel. Positiivne seos siin juhul näitab, et palgalõhe kasv antud palkade hulgas aitab väheke kaasa majanduse kasvule. Mediaanpalga juures

oli palgalõhel väiksem positiivne seos SKP kasvuga kui kõrgemate palkade hulgas, ehk mediaanpalgalõhe kasv toob andmete alusel kaasa endaga väikse majanduse kasvamise. Kuigi majanduskasvu ja soolise palgalõhe vahel ei olnud statistiliselt olulisi seoseid, siis analüüsi käigus tuvastati aga seosed SKP per capita ja soolise palgalõhe vahel, kus mediaanpalgalõhe ja SKP per capita vahel oli tugev positiivne seos. SKP per capitat saab vaadelda kui üht majanduskasvu näitajat ja sellest tulenevalt uuriti antud töös edasi, kuidas SKP per capita ja soolise palgalõhe muutujate vaheline seos käitub.

Korrelatsioonianalüüsi käigus leiti, et sisemajanduse koguprodukti reaalse kasvu ja soolise palgalõhe muutujate vahel ei eksisteeri statistiliselt olulist seost. Selle tulemuse kinnitamiseks tehti paneelandmete peal läbi ka lineaarne ühendatud regressioonimudel. Mudeli õigsuse tagamiseks testiti mudelit erinevate statistiliste testide vastu, mille tulemused tõestasid koostatud mudeli õigsust. Paraku ei eksisteerinud ka regressioonanalüüsi tulemusena reaalse SKP kasvu soolise palgalõhe muutujate vahel statistiliselt olulist seost.

SKP per capita statistiliselt oluline seos soolise palgalõhe muutujatega suunas töö autori tegema ka regressioonanalüüsi, kus SKP per capita oli seatud sõltuvaks muutujaks reaalse SKP kasvu asemel. Koostatud mudelite hulgast osutus parimaks mudeliks fikseeritud efektiga mudel, kus kasutati logaritmitud sõltuvat muutujat ja kohandatud standard vigu. Mudelis oli näha, et sooline palgalõhe madalamal detšiilil oli väga väikses positiivses seoses SKP per capita muutujaga ja kõrgemal detšiilil väga väikses negatiivses seoses. Paneelandmete alusel ei olnud aga antud muutujates nende andmete korral tõestada, et nende vaheline seos on statistiliselt oluline, mille tõttu ei ole võimalik teha järeldusi nende muutujate vahelise seose kohta.

Regressioonanalüüsi tulemus aitas vastata ka viimasele uurimisküsimusele, mille eesmärgiks oli välja selgitada, kas soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahel esineb seos. Arenenud riikides mitte seose esinemist võib lugeda välja ka 2019. aasta uuringust (Gomolka, 2019), küll aga on seal uuringus riigid jagatud erinevatesse alamgruppidesse ja sellest tulenevalt leitakse osadele alamgruppidele teistsugused tulemused.

Viimase järeldusena vaadati töö alguses püstitatud hüpoteesi, mis oli sõnastatud järgnevalt: soolisel palgalõhel on negatiivne seos majanduskasvuga, kus väiksem palgalõhe toob endaga kaasa suurema majanduskasvu. Hoolimata korrelatsioonianalüüsis leitud nõrkadest seostest saab

analüüside tulemusena püstitatud hüpoteesi ümber lükata ja öelda, et nende kahe muutuja vahel ei eksisteeri statistiliselt olulist seost.

KOKKUVÕTE

Sooline palgalõhe on viimasel aastakümnel olnud aktuaalne teema sotsiaalheaolu näitava muutujana, tõstatades selle ümber palju küsimusi ja arvamusi. 2022. aasta Statistikaameti andmete järgi selgus, et Eestis on palgalõhe kasvanud pärast seda, kui see oli kaks aastat languses olnud. Palgalõhe kasv oli märgatav 2,8 protsendipunkti aastas, kusjuures suurim palgalõhe tuvastati finants- ja kindlustustegevuse valdkonnas, kus naised teenisid üle 30% vähem kui meessoost töötajad.

Majanduskasvu või langust mõjutavad erinevad tegurid, sealhulgas inflatsioon, netoeksport, valitsuse kulutused jt. Soolist palgalõhet ei peeta üldiselt üheks peamiseks majanduskasvu mõjutajaks, kuid soolise palgalõhe tulemusel muutuvaid tegureid, nagu näiteks tootlikkus, peetakse oluliseks. Nende kahe muutuja vahelist seost on varasemalt küll uuritud, kuid need uuringud on tihti läbi viidud riikides, mis on klassifitseeritud kui arengumaad, ning arenenud riikide puhul on üleüldiseid uuringuid seni olnud suhteliselt vähe.

Antud bakalaureusetöö eesmärgiks oli välja selgitada, kas majanduskasvu ja soolise palgalõhe vahel eksisteerib seos. Eesmärgi täitmiseks püstitati järgnev hüpotees: soolisel palgalõhel on majanduskasvuga negatiivne seos, kus väiksem palgalõhe toob endaga kaasa suurema majanduskasvu. Hüpoteesile lisaks sõnastati kolm uurimisküsimust:

1. Kas esineb soolise palgalõhe ja majanduskasvu vaheline seos?
2. Millises suunas ja millisel määral mõjutavad soolise palgalõhe muutujad majanduskasvu?
3. Millised mudelisse kaasatavad muutujad mõjutavad majanduskasvu enim?

Analüüsi läbiviimisel kasutati andmeid nii OECD kui ka Maailmapanga andmebaasidest, mis katsid 17 OECD liikmesriiki ja hõlmasid aastaid 2007 kuni 2021. Andmed moodustasid paneelandmed ning nendel rakendati nii korrelatsioon- kui ka regressioonanalüüsi, mille käigus koostati lineaarne ühendatud regressioonimudel. Seose kirjeldamiseks valiti sõltuvaks muutujaks algul reaalne sisemajanduse koguprodukti aastane kasv ning sõltumatute muutujate hulka valiti palgalõhe detšiilil 1, detšiilil 9 ja selle mediaanväärtus; inflatsioon, mis on võetud

tarbijahinnaindeksina; impordi ja ekspordi indeks, kus baasväärtus on 2015; riigi eratarbimine ja valitsuse kulutuste protsent sisemajanduse koguproduktist. Analüüsi käigus muudeti aga sõltuvaks muutujaks SKP per capita muutuja.

Kõigile kolmele küsimusele andis esmase vastuse juba korrelatsioonanalüüs, kus sõltuvaks muutujaks oli reaalne SKP kasv. Antud analüüsi tulemusena leiti, et suurimad majanduskasvu mõjutajad on inflatsioon ja import ning leiti ka, et majanduskasvu ja soolise palgalõhe vahel ei eksisteeri statistiliselt olulist seost. Kõrgema palga detšiili ja mediaanpalga jaoks oli seos positiivne, aga väga nõrk, ning madalama detšiili juures oli see negatiivne ja nõrk. Regressioonanalüüs viidi läbi, et kinnitada korrelatsioonanalüüsi tulemusi. Lineaarne ühendatud regressioonimudel näitas, et soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahel ei esine statistiliselt olulist seost. Mudeli peal viidi läbi ka statistilised testid, et tõestada mudeli tulemuste usaldusväärsust.

Korrelatsioonanalüüs näitas aga statistiliselt olulist seost SKP per capita ja soolise palgalõhe vahel. Seos oli tugev detšiil 9 ja mediaanlõhe jaoks ning nõrk detšiil 1 jaoks. Korrelatsioonanalüüsi tulemusi arvestades viidi läbi regressioonanalüüs, kus SKP per capita määrati sõltuvaks muutujaks. Koostati lineaarne ühendatud mudel, fikseeritud efektiga ja ka juhusliku efektiga mudelid. Parimaks mudeliks osutus fikseeritud efektiga log-lin mudel, kus sooline palgalõhe ei jäänud statistiliselt oluliseks muutujaks. Mudelis jäi esinema autokorrelatsioon ning olulisteks muutujateks jäid import, valitsuste kulutuste hulk SKP-st ja eratarbimine.

Antud andmete näitel ei eksisteeri soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahel sellist seost, nagu hüpoteesis oli sõnastatud. Hoolimata sellisest tulemusest on sooline palgalõhe siiski probleem, mille kaotamine tõstaks üldsuse üleüldist heaolu. Uuringu tulemuse parandamiseks võiks proovida kaasata rohkemate riikide andmeid või ka proovida pikendada andmeridasid.

SUMMARY

THE IMPACT OF GENDER PAY GAP ON ECONOMIC GROWTH IN DEVELOPED COUNTRIES

Diana Pachner

Gender pay gap has been a topical issue over the last decade as an indicator of social welfare, raising many questions and opinions around it. According to the 2022 data from the Statistics Office, it was found that in Estonia, the pay gap has grown after it had been decreasing for two years. The increase in the pay gap was notable at 2.8 percentage points per year, with the largest gap identified in the finance and insurance sector, where women earned over 30% less than male employees.

Various factors, including inflation, net exports, and government spending, influence economic growth or decline. The gender pay gap is generally not considered a main influencer of economic growth, but factors resulting from the gender pay gap, such as productivity, are considered important. Although the relationship between these two variables has been studied before, those studies have often been conducted in countries classified as developing, and there have been relatively few comprehensive studies in developed countries.

The purpose of this bachelor's thesis was to determine whether there is a relationship between economic growth and the gender pay gap. To achieve this goal, the following hypothesis was posited: the gender pay gap has a negative relationship with economic growth, where a smaller pay gap leads to greater economic growth. In addition to the hypothesis, three research questions were formulated:

1. Is there a relationship between the gender pay gap and economic growth?
2. In what direction and to what extent do the variables of the gender pay gap affect economic growth?
3. Which variables included in the model have the greatest impact on economic growth?

The analysis used data from both the OECD and the World Bank databases, covering 17 OECD member countries and spanning the years 2007 to 2021. The data formed a panel dataset, and both correlation and regression analyses were applied, resulting in a linear combined regression model. Initially, the dependent variable selected was the annual growth of real gross domestic product (GDP), and the independent variables included the pay gap at decile 1, decile 9, and its median value; inflation, taken as the consumer price index; the import and export index, where the base value is 2015; the country's private consumption, and the percentage of government expenditure of GDP. During the analysis, however, the dependent variable was changed to GDP per capita.

The correlation analysis, where the dependent variable was real GDP growth, provided initial answers to all three questions. This analysis found that the biggest influencers on economic growth were inflation and imports, and it also found that there is no statistically significant relationship between economic growth and the gender pay gap. For higher wage deciles and median wage, the relationship was positive but very weak, and for the lower decile, it was negative and weak. A regression analysis was conducted to confirm the results of the correlation analysis. The linear combined regression model showed that there is no statistically significant relationship between the gender pay gap and economic growth. Statistical tests were also conducted on the model to prove the reliability of its results.

However, the correlation analysis did show a statistically significant relationship between GDP per capita and the gender pay gap. The relationship was strong for decile 9 and the median gap and weak for decile 1. Considering the results of the correlation analysis, a regression analysis was conducted where GDP per capita was set as the dependent variable. A linear combined model was created, including both fixed-effect and random-effect models. The best model turned out to be the fixed-effect log-linear model, where the gender pay gap was not a statistically significant variable. Autocorrelation remained in the model, and significant variables included imports, the amount of government spending as a percentage of GDP, and private consumption.

Based on the data, there is no relationship between the gender pay gap and economic growth as hypothesized. Despite such a result, the gender pay gap is still a problem, the elimination of which would enhance the general well-being of the public. The study could be improved by including data from more countries or by extending the data series.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Bassanini , A., & Scarpetta, S. (2001). The Driving Forces of Economic Growth: Panel Data. *OECD Economic Studies*, 33(2), 9-56. doi:10.1787/eco_studies-v2001-art10-en
- Berrington, A., Smith, P., & Sturgis, P. (2006). *An Overview of Methods for the Analysis of Panel*. ESRC National Centre for Research Methods Briefing Paper.
- Bertrand, M., Goldin, C., & Katz, L. F. (2010). Dynamics of the Gender Gap for Young Professionals in the Financial and Corporate Sectors. *AMERICAN ECONOMIC JOURNAL: APPLIED ECONOMICS*, 2(3), 228-55. doi:10.1257/app.2.3.228
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2017). The Gender Wage Gap: Extent, Trends, and Explanations. *JOURNAL OF ECONOMIC LITERATURE*, 55(3), 789-865. doi:10.1257/jel.20160995
- Bouis, R., Duval, R., & Murtin, F. (2011). *The Policy and Institutional Drivers of Economic Growth Across OECD and Non-OECD Economies: New Evidence from Growth Regressions*. Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/18151973
- Correll, S., & Benard, S. (2007). Getting a Job: Is There a Motherhood Penalty? *American Journal of Sociology*, 112(5), 1297-1338. doi:10.1086/511799
- Cuberes, D., & Teignier, M. (2014). Macroeconomic Models of Gender Inequality and Economic Development: A Critical Review. *Journal of International Development*, 26(2). doi:10.1002/jid.2983
- Eesti Statistika*. (2023). Allikas: Palgalõhe: <https://www.stat.ee/et/find-statistics/statistics-theme/work-life/wages-and-salaries-and-labour-costs/palgalohe> Kasutatud: 23. veebruar 2024
- Eesti Statistikaamet*. (2022). Allikas: PA5335: Sooline palgalõhe tegevusala (EMTAK 2008) järgi, oktoober: https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__palk-ja-toojeukulu__palk__aastastatistika/PA5335 Kasutatud: 23. veebruar 2024
- Flabbi, L., Macis, M., Moro, A., & Schivardi, F. (2016). *Do Female Executives Make a Difference? The Impact of Female Leadership on Gender Gaps and Firm Performance*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Fontenot, K., Semega, J., & Kollar, M. (2018). *Income and Poverty in the United States: 2017*. Washington, DC: U.S. Census Bureau.
- Gayle, G.-L., Golan, L., & Miller, R. A. (2012). Gender Differences in Executive Compensation and Job Mobility. *Journal of Labor Economics*, 30(4).

- Gomolka, A. (2019). Gender Pay Gap in OECD Countries. *Economic and Social Development : 41st International Scientific Conference on Economic and Social Development : book of proceedings*, 102-110.
- Gow, L., & Middlemiss, S. (2011). Equal pay legislation and its impact on the gender pay gap. *International Journal of Discrimination and the Law*, 11(4). doi:10.1177/1358229112440442
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics*. McGraw-Hill.
- Huseynova, Z. (2023). The Correlation Between Gender Pay Gap and GDP Growth in Azerbaijan Economy. *Journal of Economic Sciences: Theory & Practice*, 80(1), 83.
- Jones, C. (2015). *The Facts of Economic Growth*. National Bureau of Economic Research. doi:https://doi.org/10.1016/bs.hesmac.2016.03.002
- Kabeer, N., & Natali, L. (2013). *Gender Equality and Economic Growth: Is there a Win-Win?* IDS Working Papers. doi:https://doi.org/10.1111/j.2040-0209.2013.00417.x
- Kim, J., Lee, J.-W., & Shin, K. (2016). *A Model of Gender Inequality and Economic Growth*. Asian Development Bank.
- Korkmaz, S., & Korkmaz, O. (2017). The Relationship between Labor Productivity and Economic Growth. *International Journal of Economics and Finance*, 9(5). doi:10.5539/ijef.v9n5p71
- Kucharčíková, A. (2011). Human Capital - Definitions and Approaches. *Human Resources Management & Ergonomics*, V.
- Litman, L., Robinson, J., Rosen, Z., Rosenzweig, C., Waxman, J., & Bates, L. M. (2020). The persistence of pay inequality: The gender pay gap in an anonymous online labor market. *PLoS ONE*, 15(2). doi:https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229383
- Miller, K., & Vagins, D. J. (2018). *The Simple Truth about the Gender Pay Gap*. Washington, DC: AAUW.
- Nassar, C., Nastacă, C. C., & NastaseanuTitle, A. (2021). Women's Contribution to Economic Development and the Effects of the Gender Pay Gap. *Management Research and Practice*, 13(2), 60-68.
- Nicodemo, C. (2009). *Gender Pay Gap and Quantile*. Bonn: IZA.
- OECD. (2022) Gender Wage Gap (indicator). OECD data. Kasutatud 5. Aprill 2024. <https://data.oecd.org/earnwage/gender-wage-gap.htm>
- Oginni, O., Gambo, E.-m. J., & Ibrahim, K. (2014). Nexus of Gender Pay Gap and Economic Growth: Evidence from Nigeria. *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 3(4).

- Pachner, D. (2024). *Bakalaureusetöö andmed*. Allikas:
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1oynfwzErRW68J6QmKJEjcLjNM76j82SfYJsSuEc6Sho/edit?usp=sharing>
- Pachner, D. (2024b). *Bakalaureusetöö analüüsiaruanded*. Allikas:
https://docs.google.com/document/d/1022h-6EGyWe8_DG_zAfMOMkwJv9YCBT9UggkeGjSzrc/edit?usp=sharing
- Patterson, L., & Benuyenah, V. (2021). The real losers during times of economic crisis: evidence of the Korean gender pay gap. *International Journal of Manpower*, 42(7).
 doi:10.1108/IJM-02-2020-0045
- Polachek, S. W. (2014). Equal pay legislation and the gender wage gap. *IZA World of Labor*.
 doi:<https://doi.org/10.15185/izawol.16>
- Seguino, S. (2000). Accounting for Gender in Asian Economic Growth. *Feminist Economics*, 6(3), 27-58. doi:<https://doi.org/10.1080/135457000750020128>
- Seguino, S. (July 2000. a.). Gender Inequality and Economic Growth: A Cross-Country Analysis. *World Development*, 28(7), 1211-1230. doi:[https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(00\)00018-8](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(00)00018-8)
- Worldbank. (2022). GDP growth (annual %). Kasutatud 5. aprill 2024.
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>
- Worldbank. (2022). GDP per capita. Kasutatud 5. aprill 2024.
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KN>
- Worldbank. (2022). Inflation, consumer prices (annual %). Kasutatud 5. aprill 2024.
<https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG>
- Worldbank. (2022). Import value index (2015 = 100). Kasutatud 5. aprill 2024.
<https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.MRCH.XD.WD>
- Worldbank. (2022). Export value index (2015 = 100). Kasutatud 5. aprill 2024.
<https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.MRCH.XD.WD>
- Worldbank. (2022). Final consumption expenditure. Kasutatud 5. aprill 2024.
<https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.TOTL.KD>
- Worldbank. (2022). Expense (% of GDP). Kasutatud 5. aprill 2024.
<https://data.worldbank.org/indicator/GC.XPN.TOTL.GD.ZS>

LISA

Lisa 4. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Diana Pachner(*autori nimi*)

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Soolise palgalõhe ja majanduskasvu vaheline seos arenenud riikide näitel“,

mille juhendaja on Marit Rebane.

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

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

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

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

09.05.2024

¹ Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud kaks või enam isikut oma ühise loomingulise 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. jq 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.

