

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Tatjana Kukkojeva

SOOLINE PALGALÕHE JA RIIKIDE MAJANDUSARENG

Bakalaureusetöö

Õppekava rakenduslik majandusteadus, peeriala majandusanalüüs

Juhendaja: Ako Sauga, PhD

Tallinn 2024

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

Töö pikkuseks on 7238 sõna sissejuhatusesest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Tatjana Kukkojeva

(kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. ÜLEVAADE SOOLISE PALGALÕHE JA MAJANDUSARENGU SEOSEST	7
1.1. Soolise palgalõhe tõlgendus.....	7
1.2. Majanduskasvu mõiste.....	9
1.3. Soolise palgalõhe ja majanduskasvu seose teoreetilised alused	10
1.4. Varasemad empiirilised uuringud soolise palgalõhe ja majanduskasvu seose kohta	14
2. ANDMED JA MEETODID	17
2.1. Andmed ja muutujad.....	17
2.2. Kirjeldav statistika	18
2.3. Metoodika	19
3. EMPIIRILINE ANALÜÜS	23
3.1. Andmete eeltöötlus	23
3.2. Ökonomeetiline analüüs	24
3.3. Analüüsi tulemused ja järeldused	28
KOKKUVÕTE	29
SUMMARY	31
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	33
LISAD	37
Lisa 1.	37
Lisa 2.	38
Lisa 3.	39
Lisa 4.	40
Lisa 5.	42
Lisa 6.	44
Lisa 7. Lihtlitsents	45

LÜHIKOKKUVÕTE

Selles töös uuritakse soolise palgalõhe ja majanduskasvu seoseid, kuna palgalõhe võib mõjutada majanduskasvu mitmel viisil. Autori eesmärk on välja selgitada, kuidas need kaks nähtust omavahel seotud on. Töö esimeses osas antakse ülevaade soolise palgalõhe ja majandusarengu vahelistest seostest ning teises osas tutvustatakse kasutatud andmeid ja metoodikat.

Autor püstitab hüpoteesi, et sooline palgalõhe ja majanduskasv on negatiivselt seotud ning seda hüpoteesi kontrollitakse ökonomeetrilise analüüsi abil. Tulemused näitavad, et majanduskasv avaldab positiivset mõju soolisele palgalõhele, kuid samal ajal mõjutab sooline palgalõhe majanduskasvu negatiivselt. See tähendab, et majanduskasvu suurenemisel väheneb tavaliselt sooline ebavõrdsus, kuid suurem ebavõrdsus võib omakorda majanduskasvu pidurdada.

Ökonomeetrilises analüüsis kasutatakse simultaanseid võrrandeid, kuna sooline palgalõhe ja majanduskasv võivad omavahel vastastikku mõjutada. Tulemused näitavad, et majanduskasvu suurenedes suureneb ka sooline palgalõhe, mis võib viidata sellele, et majanduskasv ei pruugi automaatselt vähendada soolist ebavõrdsust palgatingimustes.

Kokkuvõttes võib öelda, et majanduskasv ja sooline palgalõhe on omavahel seotud ning nende vaheline seos võib olla mitmekülgne. Soolise palgalõhe vähendamine võib olla majanduskasvu jaoks oluline, kuid see võib olla keeruline ülesanne, kuna palgalõhe tekkepõhjused võivad olla mitmekesised, sealhulgas diskrimineerimine, naiste vähene osalus tööturul ja erinevad eelistused töö ja pereelu ühitamisel.

Võtmesõnad: sooline palgalõhe, majanduskasv, majanduslik ebavõrdsus, majandusareng, diskrimineerimine, naiste töötasu, regressioonanalüüs

SISSEJUHATUS

Raha on kaasaegse elu lahutamatu osa, me kohtame seda iga päev kõigis eluvaldkondades. Ilma selleta poleks ühiskond suuteline areneda ja toimida. Peamine rahaallikas inimeste jaoks meie elus on töö. Olenemata tehtud tööst saab iga töötaja tasu oma konkreetse töö eest ja enamik elanikkonna jaoks on see peamine sissetulek. Palga suurusest sõltuvad elutingimused, võimalus rahuldada igapäevaseid vajadusi ja töövõime säilitamise tõenäosust.

Majanduses esineb sageli olukordi, kus mõnede elanikkonna grupid teenivad kõrgemat palka kui teised. Näiteks esinevad regionaalsed palgaerinevused (Groot *et al.*, 2014), mitmetes riikides sõltuvad töötajate palgad rahvusest ja nahavärvist (Carniero *et al.* 2005). Samuti esinevad soolised palgaerinevused. Kõikides EL riikides on naiste palgad keskmiselt madalamad kui meestel. EL keskmisena on meeste ja naiste palkade erinevus ehk sooline palgalõhe 14,2%, kuid see võib riigiti oluliselt erineda. EL suurim sooline palgalõhe on Eestis (23,5%) ja väikseim Rumeenias (1,0%). (Boll, Lageman 2014, 15)

Soolist palgalõhet peetakse tänapäeval negatiivseks nähtuseks. Seda võib pidada märgiks meeste ja naiste ebavõrdsest positsioonist või koguni ebavõrdset kohtlemisest ühiskonnas. Riigid on tänapäeval võtnud suuna soolise palgalõhe vähendamisele. Soolise palgalõhe vähendamine on üks säästva arengu ja tõhusa majanduskasvu saavutamise teguritest.

Soolise palgalõhe vähendamise nimel võitlemine võib olla õigustatud põhjusel, et meeste ja naiste palga erinevus takistab majanduskasvu. Kuigi esineb mitmeid teoreetilisi selgitusi, kuidas palgalõhe on majandusarengu piduriks (Baldwin, Johnson 1992; Galor, Weil 1993 Lageröf 2003, Esteve-Volart, 2004; Hsieh et al. 2019), siis on vastupidiseid argumente näiteks Blecker ja Seguino (2002) käsitlus. Soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahelise seose kohta tehtud varasemad empiirilised uuringud on andnud erinevaid tulemusi, näiteks Seguino (2000) ning Schober ja Winter-Ebmer (2011). Sellest tuleneb käesoleva töö uurimisprobleem: puudub ühtne arusaam, millised on soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahelised seosed.

Töö eesmärgiks on välja selgitada, kuidas on omavahel seotud sooline palgalõhe ja majanduskasv.

Eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmine uurimisküsimus:

- Kuidas on seotud sooline palgalõhe ja riikide majanduskasv?

Uurimisküsimuste vastamiseks on koostatud järgmised uurimisülesanded:

- Selgitada soolise palgalõhe ja majanduskasvu olemust;
- Kirjeldada soolise palgalõhe ja majandusarengu vaheliste seost teoreetiliselt ja varasemate uuringute tulemuste põhjal;
- Viia läbi analüüs ja välja selgitada, kas sooline palgalõhe seos majandusarenguga on positiivne või mitte.
- Tõlgendada analüüsi tulemusi ja teha järeldused.

Autor püstitab hüpoteesi, et sooline palgalõhe ja majanduskasv on negatiivselt seotud.

Lõputöö jaguneb kolmeks osaks. Töö esimene osa sisaldab teoreetilist ülevaadet soolise palgalõhe ja majandusarengu vahelise seose kohta. Teine peatükk on „Andmed ja meetodika“, kus kasutatud andmete tutvustus, andmete kirjeldav statistika ja kasutatava ökonomeetrilise mudeli üldkuju. Töö kolmas osa sisaldab ökonomeetrilist modelleerimist. Soolise palgalõhe seos majandusarenguga välja selgitamiseks plaanitakse kasutada simultaanseid võrrandeid. Analüüsi uurimisobjektideks on riikide keskmine sooline palgalõhe, riikide SKP näitaja inimeste kohta ning muud kontrollmuutujad, mis mõjutavad majanduskasvu. Töö analüüsimisel kasutatakse Gretl tarkvara.

1. ÜLEVAADE SOOLISE PALGALÕHE JA MAJANDUSARENGU SEOSEST

1.1. Soolise palgalõhe tõlgendus

Soolise palgalõhe tähendab meest ja naiste vahelist töötasude erinevust. Euroopa Liidus lähtutakse selle arvestamisel tunnipalkadest. Seega arvestatakse võimalusega, et mehed ja naised võivad töötada erineva tunnikoormusega. (Boll, Lageman 2014, 15) Sellest tulenevalt väljendab soolist palgalõhet järgmine valem (Anspal *et al.* 2009, 9):

$$\text{palgalõhe} = \frac{\text{keskmine meeste palk} - \text{keskmine naiste palk}}{\text{keskmine meeste palk}} \quad (1)$$

Sooline palgalõhe võib viidata meeste ja naiste ebavõrdsele kohtlemisele tööturule, kuid sellel võivad olla ka teised põhjused. Osaliselt võib palgalõhe olla põhjustatud naiste tööjõu madalamast tootlikkusest. Naiste madalamat tootlikkust võivad väljendada madalam haridustase või väiksem täienduskoolitustel osalemine. Naiste tootlikkust vähendavad laste saamisega seotud katkestused karjääris, mistõttu jääb nende töökogemus meestega võrreldes väiksemaks. (Walby, Olsen 2002, 11) Mõnedel ametitel võib naiste madalam tootlikkus seisneda nende väiksemas füüsilises jõus ning töö spetsiifikast tulenevalt vähestes töö ja pereelu ühitamise võimalustes (Kallaste *et al.* 2010, 8). Naiste ja meeste vahelisi erinevusi tootlikkuses ei ole enamasti võimalik välja selgitada, sest ei õnnestu selle kohta sobivaid andmeid leida (Gallen 2018, 1).

Sooline palgalõhe võib olla seotud meeste ja naiste segregatsiooniga erinevatele ametikohtadele. Traditsiooniliselt on naised olnud ülesindatud madalapalgalistel ametikohtadel. (Walby, Olsen 2002, 11) Naiste töötamine madalama palgaga ametikohtadel võib olla põhjustatud meeste ja naiste ebavõrdsest kohtlemisest tööturul, mis muudab naiste jaoks kõrgepalgalistele ametikohtadele jõudmise keerulisemaks. Siiski võivad sellisel nähtusel olla muud põhjused. (Hakim 2006, 282) Soolist palgalõhet saab põhjendada ka erinevustega soolistes eelistustes ning ühiskondlike normidega. (Cuberes, Teignier 2014, 260) Meeste ja naiste suhtumine karjääri ja sissetuleku teenimisse võib olla erinev põhjus, et naised võivad teadlikult valida madalama sissetulekuga töö, kui see võimaldab neil rohkem töö ja pereelu ühitamist, annab neile stabiilsema

sissetuleku, kui risk töökohta kaotada on madalam jne (Bensidoun *et al.*, 2018, 47). Traditsiooniliselt on naised olnud rohkem perele pühendunud ning sissetuleku tagamine on olnud eelkõige meeste roll. Sellist ühiskonnakorraldust esineb tänapäeval väga palju arengumaades, kus naiste tööhõive on oluliselt madalam kui meeste oma. See osa naistest, kes töötab, on koondunud peamiselt madala tootlikkusega majandusharudesse ja madalamaid oskuseid nõudvatele ametikohtadele. (Cuberes, Teignier 2014, 260)

Sooline palgalõhe võib tuleneda naiste ja meeste erinevatest ootustest töötasule. Selle tulemusena nõustuvad naised palgaläbirääkimistel madalama töötasuga. Naised võivad aga eelistada stabiilsemat töökohta pakkuvaid ametikohti. Selle tulemuseks võib olla naiste koondumine madalama palga, kuid väiksema töökoha kaotuse riskiga ametikohtadele. (Meriküll, Mõtsmees 2014, 24)

Sooline palgalõhe võib olla märgiks naiste diskrimineerimisest tööturul. Diskrimineerimine tähendab Borjas (2010, 365) väitel igasugust käitumist, mille puhul turuosalised võtavad majandustehingute langetamisel aluseks selliseid tegureid nagu nahavärv või sugu. Eestis kehtiv soolise võrdõigusselguse seadus annab soolisele diskrimineerimisele täpsema selgituse. Seaduses eristatakse otsesest ja kaudset diskrimineerimist. Otsene diskrimineerimine esineb „kui ühte isikut koheldakse tema soo tõttu halvemini, kui koheldakse, on koheldud või koheldaks teist isikut samalaadses olukorras. Otsene sooline diskrimineerimine on ka isiku ebasoodsam kohtlemine seoses raseduse ja sünnitamise, lapsevanemaks olemise, perekondlike kohustuste täitmise või muude soolise kuuluvusega seotud asjaoludega, samuti sooline ja seksuaalne ahistamine ning ahistamise tõrjumisest või ahistamisele alistumisest põhjustatud ebasoodsam kohtlemine.“ (Soolise ... 2019, § 3 lg 1 p 3) Kaudne sooline diskrimineerimine on seaduse järgi „kui väliselt neutraalne säte, kriteerium, tava või tegevus seab ühest soost isikud, võrreldes teisest soost isikutega, ebasoodsamasse olukorda, välja arvatud juhul, kui kõnealusel sätel, kriteeriumil, taval või tegevusel on objektiivselt põhjendatav õigustatud eesmärk ning selle eesmärgi saavutamise vahendid on asjakohased ja vajalikud.“ (Soolise ... 2019, § 3 lg 1 p 4)

Kui palgalõhet soovitakse käsitleda palgadiskrimineerimise näitajana, siis on seda võimalik hinnata üksnes mikroandmete põhjal. Vajalikud on mees- ja naissoost töötajate palgaandmed koos nende tootlikkuse näitajatega, nagu haridus, koolitus, töökogemus jne. (Schober & Winter-Ebmer, 2011, 1478) Siiski on keeruline palgaandmete põhjal diskrimineerimist otseselt tuvastada. Näiteks erinevused meeste ja naiste haridustasemes ja töökogemuses võivad olla kaudselt seotud naiste

diskrimineerimisega tööturul (Cassells *et al.* 2009, 4), sest naised võivad diskrimineerimise tõttu otsustada vähem koolis käia või töötada.

Mikroandmete analüüs võimaldab palgalõhe jagada selgitatud ja selgitamata palgalõheks. Selgitatud palgalõhe väljendab seda osas palgaerinevuses, mis on tingitud erinevustest meeste ja naiste teguritest. Selgitamata palgalõhe on aga ülejäänud osa palgalõhest, mida ei saa selgitada tegurite erinevustega. (Biin 2011, 10). Selgitatud ja selgitamata palgalõhe arvutamiseks saab kasutada regressioonanalüüsi koos Oaxaca-Blinder dekomponeerimisega. Analüüsi tulemused sõltuvad sellest, milliseid sõltumatuid muutujaid regressioonivõrrandis kasutatakse. Tavaliselt on nendeks vanus, haridustase, töökogemus, töökohta ja tegevusala iseloomustavad näitajad. (Redmond, McGuinness, 2019, 569)

Selgitamata palgalõhe on üldisest palgalõhest tavaliselt väiksem. Näiteks Boll ja Lageman. (2014, 6) uuring andis tulemuse, et kui selgitamata palgalõhe on EL keskmiselt 14,2%, siis selgitatud palgalõhe oli 9,4. Selline tulemus tähendab, et osaliselt on palgalõhe põhjuseks, et naistel on madalamad tootlikkuse jt töötasu mõjutavate tegurite näitajad. Diskrimineerimisena saab käsitleda selgitamata palgalõhet, kuid siin tuleb arvestada, et selgitamata palgalõhe võib olla põhjustatud ka sellest, et kõikide töötasu mõjutavate tegurite mõju ei ole arvesse võetud (Baldwin, Chloe 2014, 1394). Seega võib selgitamata palgalõhe viidata analüüsis kasutatud andmete puudulikkusele.

1.2. Majanduskasvu mõiste

Majanduskasv on majanduse arenguga seotud pidev protsess, mille tulemusena majanduse kogutoodangu maht suureneb. Majandusekasvu kiirused erinevused on põhjuseks, miks mõnede riikide elatustase on kujunenud kordades kõrgemaks kui teistes riikdes. Koos majanduskasvuga toimuvad lisaks kogutoodangu suurenemisele majanduse struktuursed muutused, mis tähendab muutuseid tegevusalades ja majandustegevuse geograafilises paiknemises. (Acemoglu 2012, 545-546)

Majanduskasvu arvestamisel lähtutakse tavaliselt sisemajanduse koguproduktist (SKP), mis väljendab riigis toodetud lõpptarbimiskaupade ja teenuste turuväärtust kokkulepitud perioodil. Kõige sagedamini arvestatakse SKP-d aasta kohta. (McCarthy 2013, 61). SKP arvestamiseks on kolm meetodit (Statistikaamet 2020):

- 1) Tootmismeetod, mille puhul leitakse turutoodangu puhul toodangu ja vahetarbimise erinevus, turuvälise toodangu puhul võetakse arvesse kulude summa;
- 2) Tarbimismeetod, mis lähtub lõpptarbimisest, investeeringutest ning ekspordist ja impordist;
- 3) Sissetulekumeetod, mis arvestab hüvitisi töötajatele, põhivara kulumit, tootmis- ja impordimakse, tegevuse ülejääki ja segatulu.

Majanduskasvuna mõistetakse kõige sagedamini SKP kasvumäära. Enamasti mõõdetakse SKP kasvu aasta baasil, kuid kasutatakse ka kvartaalseid näitajaid. Eristatakse nominaalset ja reaalselt majanduskasvu. Reaalse majanduskasvu puhul korrigeeritakse SKP kasvumäära hinnaindeksiga, et võtta arvesse hindade muutuse mõju SKP-le. (Cypher, Dietz 2004, 38)

SKP kasvu rakendamisel majanduskasvu indikaatorina on probleemiks, et see ei arvesta rahvastiku muutuseid. See on suureks probleemiks kiire rahvaarvu muutustega riikides. Kui rahvastik kasvab kiiresti, siis võib SKP kasvada, kuid võib esineda olukord, et elatustase riigis alaneb. Sellel põhjusel on sobivam elatustaseme näitajana kasutada SKP elaniku kohta. (Cassells *et al.* 2009, 28) SKP kasvu rakendamist majanduskasvu indikaatorina on kritiseeritud põhjusel, et see ei võta arvesse kodutootmist ehk inimeste poolt kodus enda tarbeks kaupade või teenuste valmistamist (Dynan, Sheiner 2018, 5)

SKP kasvul asemel saab majanduskasvu mõõtmiseks kasutada alternatiivseid näitajaid, millest võib mainida rahvusliku koguprodukti (RKP) kasvu. RKP arvestamisel ei lähtuta mitte riigi territooriumil toimuvast majandustegevusest, vaid riigi residentidele kuuluvate tootmistegurite poolt loodud lisandväärtusest. (Cypher, Dietz 2004, 43) Lisaks on majanduskasvu mõõtmise alternatiivina välja pakutud öisest valgustugevusest lähtumine (Henderson *et al.* 2011).

Käesolevas töös lähtutakse majanduskasvu mõõtmisel SKP aastasest nominaalkasvust. Tegemist on kõige levinuma näitajaga, mille kohta võimalik saada erinevate riikide kohta kõige rohkem võrreldavaid andmeid.

1.3. Soolise palgalõhe ja majanduskasvu seose teoreetilised alused

Soolise palgalõhe ja majanduskasvu vaheline seos võib toimida mitmetel viisidel:

- 1) Sooline palgalõhe võib mõjutada majanduskasvu;
- 2) Majanduskasv võib mõjutada soolist ebavõrdsust.

Seosed 1), 2) võivad toimida samaaegselt.

Kui naised tajuvad, et nende palk tööjõuturul jääb madalamaks kui meestel, siis nad võivad otsustada mitte töötada. Kui osa naisi loobub töötamisest, siis see vähendab tööjõu pakkumist ning kogutoodangut. Mõned naised võivad madala palga pärast otsustada töötada osalise koormusega. See vähendab samuti tööjõu pakkumist. Osa naisi jääb madala palga pärast tööturult kõrvale või töötab vähem ning tootmise tase majanduses on madalam, mis tähendab madalamat SKP taset. (Baldwin, Johnson 1992, 451) Naiste tööturult kõrvale jäämist peetakse majanduskasvu pidurdavaks teguriks Põhja-Aafrikas, Lähis-Idas ja Kagu-Aasias. Naiste madalam tööturul osalemine ei ole nende riikides seotud mitte üksnes madalama palgatasemega, vaid ka traditsioonide ja hoiakutega, mis ei soodusta naiste töötamist. (Klasen, Lamanna, 2009, 117) Naiste tööturul osalemise suurenemine on olnud 20. sajandil üheks majanduskasvu allikaks. Naiste haridustase on kasvanud, nad on hakanud vähem lapsi sünnitama ning lühemat aega lastega kodus olema. (Barro, Lee 1994, 22) Seega on tööjõu pakkumine kasvanud naiste arvelt. Kui naised jäävad soolise palgalõhe tõttu tööturult kõrvale, siis jääb nende potentsiaal majanduskasvu saavutamiseks rakendamata.

Soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahelist seost selgitakse ka naiste töötasu ja sündimuse kaudu. Kõrge sündimus võib takistada majanduskasvu, kui ei suudeta tööealise rahvastiku kasvuga samas tempos investeerida ning kapitali maht ühe töötaja kohta väheneb. Kui naiste töötasu kasvab, siis naised otsustavad rohkem töötada ja vähem lapsi saada. Järelikult sündimus langeb. Soolise palgalõhe vähenemine tähendab naiste palkade kasvu ja madalamat sündimust. Sellisel juhul on kapitali ühe tööealise elaniku kohta rohkem ning kogutoodangu maht on kõrgem. (Galor, Weil 1993, 19) Väide, et naiste töötasu kasv toob kaasa sündimuse languse, on seotud kahtluse alla kõrge sissetulekuga riikides, kus on täheldatud sündimuse ja naiste sissetulekute samaaegset kasvu. Põhjuseks peetakse laste kasvatamist toetavate teenuste arengut koos majandusarenguga. Selle pärast paljudes arenenud riikides ei kehti tänapäeval seos, et kõrgem sündimus on seotud suurema soolise palgalõhega, vaid seos on paljudes riikides vastupidine. (Day 2012)

Cavalcanti ja Tavares (2008) mudel selgitab soolise palgalõhe ja kogutoodangu vahelist seost kahe mehhanismiga. Esiteks vähendab sooline palgalõhe naiste osalemist tööturul, millega väheneb

tootmises osalev tööjõukogus. Teiseks suurendab sooline palgalõhe sündivust, mis omakorda tähendab, et naised keskenduvad rohkem laste kasvatamisele ning nad töötavad vähem.

Sooline palgalõhe on osades riikides, eriti arengumaades, seotud haridusliku ebavõrdsusega. Selline selgitus kehtis ka arenenud riikide kohta minevikus, mil naiste haridustase oli madalam kui meeste oma. Kui naised saavad vähem haridust kui mehed, siis on inimkapitali tase majanduses madalam, mis aga pidurdab majanduskasvu. Seega kui naiste haridustase suureneb, siis keskmine inimkapitali tase majanduses suureneb ning sellega koos suureneb kogutoodang. (Schober & Winter-Ebmer, 2011, 1477) Soolise palgalõhe seost meeste ja naiste haridustasemete erinevusega käsitleb Lageröf (2003) mudel, mille kohaselt naiste haridustaseme kasv toob kaasa naiste aja väärtuse kasvu. Selle tulemusena otsustavad pered saada vähem lapsi, kuid panustada rohkem nende haridusse. Tulemuseks on inimkapitali suurenemine ühiskonnas, mis kiirendab majanduskasvu.

Soolise ebavõrdsus võib pidurdada majanduskasvu, sest see ei anna naistele võimalust oma talenti realiseerida. Kui naistel on takistatud juhtivatele ametikohtadele jõudmine, siis on neil vähem põhjust kõrgema haridustaseme omandamiseks, mis vähendab inimkapitali taset ühiskonnas. Kui eeldada, et meestel ja naistel on võrdselt talenti töötamiseks juhtivatel ametikohadel, kuid naised pääsevad sellistele ametikohtadele madalama tõenäosusega, siis jääb juhtide keskmine talendikus madalamaks, kui see olla võiks. Selle tulemuseks on madalam juhtimiskvaliteet, mistõttu on töötajate tootlikkus madalam ja seega ka majanduse kogutoodang madalam. (Esteve-Volart, 2004). Sarnase käsitluse on esitanud Hsieh *et al.* (2019), kelle mudeli järgi ei ole suurema ebavõrdsuse ja kõrgema palgalõhe juures naistel raskendatud juurdepääs mitte üksnes juhtivatele, vaid ta teistele kõrgepalgalistele ametikohtadele nagu arstid ja juristid. Ka selles mudelis toob see kaasa naiste talendist potentsiaali kasutamata jätmise majanduses, mis vähendab kogutoodangu taset.

Blecker ja Seguino (2002) mudel näitab, et soolise ebavõrdsuse vähendamine tööturul võib mõjuda majanduskasvule positiivselt või negatiivselt. Selles mudelis eeldatakse, et ebavõrdsuse vähenemine tähendab naiste töötasu tõusu, kuid meeste töötasu ei muutu. Seega tähendab soolise ebavõrdsuse vähendamine üldist palgataseme ja tootmiskulude kasvu. Mudel näitab, et kui naised töötavad peamiselt majandusharus, mille toodangust enamus eksporditakse ja kui välisurgudel on tugev hinnakonkurents, siis naiste töötasu kasv toob kaasa toodangumahu languse. Juhtudel, kui ekspordinõudlus on mitteamalane (madal hinnakonkurents eksporditurgudel) või kui suhteliselt suurem osa toodangust müüakse koduturule, siis toob ebavõrdsuse vähenemine kaasa

toodangumahu suurenemise. Põhjuseks on siin tööjõu suurenemine naiste arvelt. Eeldatakse, et kõrgema palga juures on naiste poolt pakutav tööjõu kogus suurem. Blecker ja Seguino (2002) mudel selgitab, kuidas soolise ebavõrdsuse vähenemine võib mõjuda negatiivselt mõnede arengumaade majanduskasvule. Sellistes riikides töötavad paljud naised madala palga eest ekspordile orienteeritud tegevusaladel, kusjuures nad valmistavad kaupu, mis on välisurul konkurentsivõimelised peamiselt odava hinna tõttu. Blecker ja Seguino (2002) mudelit toetab Busse ja Spielman (2006) uuring riikide ekspordi konkurentsivõime ja soolise palgalõhe vahelise seose kohta. Kõrgema soolise palgaerinevusega riikidel on konkurentsieelis tööjõumahukate kaupade tootmisel ning sellised riigis saavutavad seda tüüpi kaupade ekspordis kõrgema taseme.

Majanduskasv võib vähendada soolist palgalõhet haridussüsteemi arengu kaudu. Kui ühiskonnas paranevad naiste võimalused haridust omandada ja naiste haridustase kasvab, siis paranevad sellega naiste võimalused tööturul osaleda. See viib naiste palkade suhteliselt kiirema tõusu ja palgalõhe vähenemiseni. (Kabeer ja Natali 2013, 38)

Majanduskasv võib vähendada soolist palgalõhet kapitali akumulatsiooni tõttu. Selline käsitlus eeldab, et kõrgem kapitali tase ühiskonnas suurendab naiste tootlikkust rohkem kui meeste oma. Kui majanduses on kapitali vähem, siis on suur osa töökohtadest füüsilist jõudu nõudvad ning sellises töös on mehed tootlikumad kui naised. Järelikult madala kapitali taseme juures on meest ja naiste vaheline palgaerinevus kõrge. Kõrge kapitali taseme korral on majanduses järjest rohkem vaimset tööd võimaldavaid töökohti ning eeldatakse selliste tööde puhul on meeste ja naiste tootlikkus võrdne. Seega kui kapitali akumulatsiooni tõttu kasvab vaimset tööd võimaldavate tööde osatähtsus, siis sooline palgalõhe väheneb. (Galor, Weil, 1993, 20) Majanduskasv võib suurendada kapitali hulka majanduses ka välisinvesteeringute kaudu. Välisinvesteeringud võivad luua paremaid töövõimalusi naistele, mis vähendavad soolist palgalõhet. Selle kõrval on aga võimalik, et välisinvesteeringud loovad majandusse rohkem kõrgepalgalisi töökohti, millele naistel on kehvem ligipääs. Sellisel juhul välisinvesteeringud võivad suurendada soolist palgaerinevust. (Fodor, Horn 2015, 290)

Kabeer ja Natali (2013, 38) väitel toob majanduskasv kaasa soolise palgalõhe vähenemise kui sellega kaasnevad muutused ühiskondlikes traditsioonides. Kõrgemale arengutasemele jõudes võidakse ühiskonnas hakata rohkem tähelepanu pöörama soolisele võrdsuslikkusele. Võib areneda soolist diskrimineerimist tagav seadusandlus ning tugevneda seda jõustavad riiklikud institutsioonid.

Kabeer ja Natali (2013, 19) väidavad, et soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahelised seosed sõltuvad majanduse struktuurist ja seega võivad need olla riigiti erinevad. Seda seost võib mõjutada, kui suur on naiste ja meeste hõive osatähtsus ekspordile orienteeritud majandusharudes, kui tähtis eksport riigi majanduskasvu seisukohast. Samuti võib tulemus sõltuda sellest, kuivõrd mehed ja naised töötavad erinevates majandusharudes. Seda arvesse võttes on Kabeer ja Natali (2013, 19) seisukohal, et empiirilised hinnangud soolise palgalõhe ja majanduskasvu sõltuvad sellest, milliste riikide andmeid kasutatakse.

1.4. Varasemad empiirilised uuringud soolise palgalõhe ja majanduskasvu seose kohta

Traditsiooniliselt on mehed töötanud kõrgemapalgalistel töökohtadel, kuid paljudes riikides on alates 1960ndatest aastatest hakanud naiste ja meeste vahelised palgaerinevused vähenema. (Polachek 2004, 3). Sarnased trendid on jätkunud 21. sajandil (Blau, Kahn, 2017, 790). On üldteada, et samal ajal on enamikes riikides toimunud märgatav SKP kasv. Selle põhjal võib arvata, et soolise palgalõhe vähenemine ja majanduskasv on positiivses seoses. Järgnevalt annab autor ülevaate olulisematest soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahelist seost käsitletavatest empiirilistest uuringutest.

Haas (2008) hindas 2005.a. 154 riigi andmetel meeste ja naiste sissetulekute ning SKP elaniku kohta vahelist seost. Analüüsi tulemused näitasid, et kõrgema sissetulekutasemega riikides on meest ja naiste sissetulekute erinevused väiksemad. Negatiivne seos sooliste sissetulekuerinevuste ja SKP elaniku kohta vahel avaldus alates SKP elaniku kohta tasemest 25 000 dollarit. Nimetatud seos jäi kehtima kui võeti arvesse erinevusi riikide inimarengu indeksi väärtustes, meeste ja naiste kirjaoskuses ning sissetulekute ebavõrdsuses. Haas (2008) analüüs põhines ristanometel, mis tähendas, et selle tulemused ei anna teavet soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahelise seose järgnevuse kohta. Nende tulemuste põhjal saab vaid kinnitada, et kõige kõrgema sissetulekutasemega riikidele on võttes arvesse mitmeid taustamuutujaid iseloomulik madalam sooline palgalõhe.

Palju kõneainet tekitanud empiiriliseks analüüsiks soolise ja palgalõhe ja majanduskasvu kohta on Seguino (2000) uurimus madalama arengutasemega riikide kohta 1975-1995. a. andmetel.

Uurimusega soovis Seguino (2000) kontrollida hüpoteesi, et kõrgem sooline palgalõhe stimuleerib eksporti ja majanduskasvu. Uuringu tulemused kinnitasid hüpoteesi kehtivust, et kõrgem sooline palgalõhe on seotud kiirema majanduskasvuga. See tulemus kehtib ka siis, kui võtta arvesse riikidevahelisi erinevusi kapitalis ning meeste ja naiste inimkapitalis. Põhjendamaks sellist seost teoreetiliselt on hiljem koostatud Blecker ja Seguino (2002) mudel, mida käsitleti eelmises alapeatükis.

Schober & Winter-Ebmer (2011) poolt läbiviidud empiirilised analüüsid näitavad, et sooline palgadiskrimineerimine ja majanduskasv on negatiivses seoses. Selline seose leidis kinnitust kolme erineva valimi andmetel. Nimetaud analüüsid viidi läbi lükkamaks ümber Seguino (2000) poolt saadud tulemuste, mille kohaselt kõrgem sooline palgalõhe on seotud kiirema majanduskasvuga. Esimese analüüsi valim sisaldas samasid riike, mida oli kasutanud Seguino (2000). Teine valim oldid suurem ja sinna lisati juurde madala ja keskmise sissetulekutasemega riike. Kolmas valim sisaldas igasuguse sissetulekutasemega riike, seega ka kõrgemalt arenenud riikide andmeid. Erinevalt Seguino (2000) analüüsist võtavad Schober & Winter-Ebmer (2011) arvesse tootlikkuse näitajaid, mis seega on palgalõhe nende analüüsis käsitletav kui diskrimineerimise näitaja.

Seguino (2011) kritiseerib Schober ja Winter-Ebmer (2011) uuringut meetoodilistel kaalutustel, väites, et Schober ja Winter-Ebmer (2011) poolt kasutatud tootlikkuse näitajad ei ole sobivad. Samuti leiab Seguino (2011), et soolist palgalõhet on sobivam mõõta üksnes tootmisettevõtete palkade, mitte kogu majanduse tasandil. Tootmissektoris on meeste ja naiste palgaerinevused suhteliselt suuremad. Palgalõhe kogu majanduse kohta seega alahindab meeste ja naiste ebavõrdust tööturul ning ei ole seega sobivaks mõõdikuks.

Moorhouse (2017) uuris võrdõiguslikkuse mõju majanduskasvule 64-s riigis aastastel 2000-2011. Selles uuringus ei käsitletud otseselt soolist palgalõhet, vaid kasutati naiste võrdõiguslikkuse indeksit. See indeks näitab, kas riigis on tagatud naiste õigused võrdele palgale võrse töö eest, õigus töötada ilma abikaasa või meessoost sugulase nõusolekuta, õigus töötada öisel ajal ning töökoha turvalisuse näitajad nagu õigus hüvitisele emapuhuse ajal, töötü abirahale ja kaitse õigusvastase vallandamise eest. Uuringu tulemused näitasid, et riikides, kus on naiste majanduslikud õigused paremini tagatud, on SKP elaniku kohta kasv olnud kiirem.

Cassells *et al.* (2014) uuring Austraalia andmetel andis tulemuse, et sooline palgalõhe vähendab SKP elaniku kohta. Soolise palgalõhe vähenemine ühe protsendipunkti võrra tooks kaasa SKP elaniku kohta suurenemise 260 dollari võrra. Peamiselt tulenes soolise palgalõhe negatiivne mõju SKP elaniku kohta tasemele tööjõu pakkumisest, sest madalamate palkade tõttu töötavad naised vähem arv töötunde.

Järgnevalt käsitletakse uuringud, milles on hinnatud vastupidist seost, ehk kuidas majanduskasv mõjutab soolist palgalõhet. Oostendorp (2009) uuris majanduskasvu mõju ametialadega korrigeeritud soolisele palgalõhele (*occupational wage gap*) 63 riigi andmetel. Tema analüüsi tulemused näitavad, et majanduskasv vähendab palgalõhet, kuid seda üksnes kõrgema sissetulekutasemega riikides. Vähemarenenud riikides ei tuvastatud olulist seost majanduskasvu ja korrigeeritud soolise palgalõhe vahel.

Finio (2010) uuring USA andmetel aastaste 1979-2009 kohta andis vastupidise võrreldes Oostendorp (2009) vastupidise tulemuse, et kiire majanduskasv suurendab soolis palgalõhet. Selles analüüsis rakendati kvartaalseid andmeid ning eesmärgiks oli uurida kuidas SKP tsüklilised kõikumised mõjutavad naiste ja meeste palkasid. Finio (2010) väidab oma uurimistulemuste põhjenduseks, et meeste suurem töökogemus ja tugevam positsioon palgaläbirääkimistel võimaldab neil saavutada kiire majanduskasvuga perioodidel suuremat palgatõusu. Seega kiirem majanduskasv toob kaasa palgalõhe suurenemise. Sarnase tulemuse said USA andmetel ka Park ja Shin (2005), kes selgitavad, et mehed töötavad rohkem majandustsüklite poolt mõjutavatel ametikohtadel. Juhtivtöötajatel, kes on enamuses mehed, palgad kõiguvad majanduse kasvukiirusest tulenevalt suhteliselt rohkem. See on põhjuseks, miks kiire majanduskasvu korral sooline palgalõhe suureneb.

Kokkuvõtteks saab järeldada, et soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahelise seose kohta tehtud uuringud ei ole andnud üheseid tulemusi. Rohkem on küll uuringuid, mis kinnitavad nende näitajate vahelist positiivset seost, kuid on ka vastupidiseid tulemusi. Võib väita, et empiiriliste uuringute tulemused kinnitavad Kabeer ja Natali (2013, 19) seisukohta. et soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahelised seosed sõltuvad majanduse struktuurist ja seega võivad need olla riigiti erinevad.

2. ANDMED JA MEETODID

2.1. Andmed ja muutujad

Soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahelise seose hindamiseks kasutatakse käesolevast töös erinevatest allikatest pärinevaid andmeid. Sealjuures kasutatakse Maailmapanga ja OECD andmebaasidest pärinevaid andmeid.

Analüüsitavaks perioodiks on valitud 2010.-2021. a. Kasutatakse aastaseid andmeid, seega on uuritava perioodi pikkuseks 12 aastat. Töös analüüsitakse 16 riigi andmeid. Nendeks riikideks on Austria, Belgia, Kanada, Colombia, Costa Rica, Tšehhi, Taani, Soome, Saksamaa, Ungari, Korea, Norra, Slovakkia, Rootsi, Ühendkuningriik ja Ameerika Ühendriigid. Seega on tegemist paneelandmetega ning iga uuritava näitaja kohta on $12 \times 16 = 192$ vaatlust.

Ökonomeetrilises mudelis kasutatavad muutujad on esitatud tabelis 1, kus on välja toodud muutujate nimed, lühendid, ühikud ja andmeallikad. Kõige olulisemateks muutujateks on sooline palgalõhe ja SKP kasv elaniku kohta. Viimane nendest kirjeldab majanduskasvu. Soolist palgalõhet väljendatakse protsentides ja andmed selle kohta pärinevad OECD andmebaasist. Sooline palgalõhe näitab mitme protsendi võrra on meest keskmine palk kõrgem kui naiste oma.

SKP kasv elaniku kohta on väljendatud aastase kasvumäärana protsentides. Kasutatakse SKP reaalkasvu andmeid, mis tähendab, et vastava muutuja andmed on inflatsiooniga korrigeeritud. SKP kasv elaniku kohta andmed on saadud Maailmapangast andmebaasist.

Ülejäänud muutujad on ökonomeetrilistes mudelites kontrollmuutujateks. Need muutujad iseloomustavad demograafiat, inflatsiooni, väliskaubandust, haridust ja tööhõivet. Demograafiliste näitajatena on kasutusel rahvastiku aastane kasv ja sündimuskordaja. Inflatsiooni iseloomustamiseks kasutatakse tarbijahinnaindeksit. Väliskaubanduse näitajateks on eksport ja import suhtena SKPst. Hariduse muutujateks on valitsussektori kulutuse haridusele ning näitajat „Lapsed koolist väljas“, mis näitab kui suur osa kooliealistest lastest haridust ei omanda. Selle näitaja kohta kasutatakse kahte eraldi muutujat meeste ja naiste kohta. Tööhõive näitajatena on kasutusel tööga hõivatute osakaal 15-aastaste ja vanemate seas, osajaga töötajate osakaal, panustavate peretöötajate osakaal, tööhõive põllumajanduses, tööstuse ja teenindussektoris. Iga

tööhõive näitaja on kohta on kaks muutujat – üks meeste ja üks naiste kohta. Panustavate peretöötajate osakaal näitab kui suure osa tööhõivest moodustavad inimesed, kes töötavad teise sama leibkonna liikme poolt juhitud ettevõttes (vt. Lisa 1).

2.2. Kirjeldav statistika

Ökonomeetrisel analüüsil kasutavate muutujate kirjeldav statistika on esitatud lisa 2. Selles on iga muutuja kohta esitatud vaatluste arv, aritmeetiline keskmine, standardhälve, variatsioonikordaja, minimaalne ja maksimaalne väärtus.

Soolise palgalõhe minimaalseks väärtuseks on 1,11% ja maksimaalseks väärtuseks 39,61%. See näitab, et kõikide vaatluste korral on sooline palgalõhe positiivne ehk meeste keskmine palk on kõrgem kui naiste oma. Kõige suuremal juhul on meeste palk võrreldes naiste omaga keskmiselt ligi 40% võrra kõrgem. Soolise palgalõhe aritmeetiline keskmine on 13,73%, mis tähendab, et uuritavates andmetes on keskmiselt meest palgatase ligi 14% võrra kõrgem naiste palgatasemest.

SKP kasvumäärad jäävad uuritavates andmetest vahemikku -10,69% kuni 9,75% aastas. Seega osade vaatluste puhul tegemist majanduslangusega, mil SKP kasv on negatiivne. Osade vaatluste puhul on aga SKP kasv positiivne ehk tegemist on majanduse kasvuperioodiga. Kõige kiirem majanduskasv on uuritavates andmetes olnud ligi 10% aastas. SKP kasvumäära keskmine on 1,54%, mis tähendab, et keskmiselt on majanduse reaalkasv olnud umbes 1,5% aastas.

Kontrollmuutujatest on rahavastiku kasv olnud keskmiselt 0,56% aastas ja sündimuskordaja keskmiselt 1,62. Keskmine inflatsioonimäär on 1,95%. Uuritavad riigid on väliskaubanduse osatähtsusest väga erinevad – kummagi osakaal on osadel juhtudel rohkem kui 90%, mõnedel vaatlustel aga vaid 10-13%. Valitsusektori kulutused haridusele on keskmiselt olnud 5,65%. Haridusest väljas osalevate laste arv on keskmiselt nii meestel kui naistel ligikaudu 2%, kuid ka siin on andmetes suured kõikumised vahemikus 0,1-7,4%. Tööhõive näitajad on meestel keskmiselt kõrgemad, sest 15-aastastest ja vanematest meestest on keskmiselt olnud hõivatud 63,75% ja naistest 50,89%. Osalise ajaga töötamine seevastu on rohkem levinud naiste seas. Panustavate peretöötajate osakaal on naiste seas (1,75%) keskmiselt kõrgem kui meeste seas (0,56%). Majandussektorite järgi on tööhõive keskmiselt kõige kõrgem teeninduses, millele järgneb

tööstus- ja põllumajandussektor. Samas näitab kirjeldav statistika, et majanduse struktuuris on vaatluste lõikes suured erienvused.

2.3. Metoodika

Empiirilise analüüsi käigus uuritakse soolise palgalõhe (WG) ja riikide majandusarengu (mõõdetuna SKP kasvu elaniku kohta, GDP) koosmõju, kasutades selleks laia valikut sõltumatuid muutujaid, mis hõlmavad demograafilisi, majanduslikke ja tööhõivega seotud näitajaid. Analüüs viiakse läbi kasutades paneelandmeid, mis võimaldab arvestada ajas muutuvaid ja muutumatuid tegureid.

Empiirilise analüüsi raames formuleeritakse kaks struktuurset võrrandit, mis võimaldavad hinnata soolise palgalõhe ja SKP kasvu elaniku kohta vastastikust mõju. Esimeses võrrandis käsitletakse soolist palgalõhet kui sõltuvat muutujat, mida mõjutavad SKP kasv elaniku kohta ja muud majanduslikud tegurid, samas kui teises võrrandis on SKP kasv elaniku kohta sõltuv muutuja, mida mõjutab sooline palgalõhe ja muud demograafilised muutujad. Selline lähenemine võimaldab mitte ainult hinnata iga muutuja individuaalset mõju, vaid ka nende vastastikuseid mõjusid, andes terviklikuma ülevaate uuritavatest nähtustest. (Gujarati ja Porteri, 2009, 673)

Simultaansed võrrandid on mudelid, kus mitu võrrandit on omavahel seotud nii, et ühes võrrandis esinevad muutujad võivad olla sõltuvad muutujad teises võrrandis. See tähendab, et muutujad on simultaanselt (korraga) nii sõltuvad kui ka sõltumatud muutujad erinevates võrrandites, luues vastastikuse seose. (Gujarati ja Porteri, 2009, 673)

Miks kasutada simultaanseid võrrandeid?

- Tagasiside ja vastastikused seosed: paljud majanduslikud ja sotsiaalsed nähtused mõjutavad teineteist vastastikku. Näiteks sooline palgalõhe võib mõjutada majanduskasvu, kuna see mõjutab tööturu efektiivsust ja inimkapitali kasutamist, samas kui majanduskasv võib omakorda mõjutada soolist palgalõhet, luues paremaid võimalusi hariduseks ja tööhõiveks, mis võib vähendada palgalõhet.
- Koefitsientide moonutuste vältimine: kui mudeldatakse nähtusi, kus sõltuvad ja sõltumatud muutujad mõjutavad teineteist, võib tavaline ühesuunaline regressioonimudel anda

moonutatud tulemusi. Simultaansed võrrandid aitavad seda probleemi vältida, kuna need arvestavad mõlema suuna mõjusid.

- Põhjuslikkuse kindlakstegemine: simultaansete võrrandite kasutamine aitab paremini mõista põhjuslikke seoseid muutujate vahel, eriti kui on vaja selgitada, kuidas üks muutuja mõjutab teist ja vastupidi.

All on esitatud simultaanseid võrrandid, mida kasutatakse analüüsi jaoks. Soolise palgalõhe mudel on mudel, kus sooline palgalõhe (WG) on sõltuv muutuja, mis on modelleeritud sõltuma SKP kasvust elaniku kohta ja teistest majanduslik-demograafilistest teguritest. SKP kasvu mudel on mudel, kus SKP kasv elaniku kohta on sõltuv muutuja, mida modelleeritakse sõltuvana soolisest palgalõhest ja muudest majanduslik-demograafilistest muutujatest. Muude muutujate jagamine kahe võrrandi vahel on oluline samm, kui tegemist on simultaansete võrranditega. Selline lähenemine on vajalik nii mudeli identifitseerimiseks kui ka selleks, et vältida endogeensuse probleemi, mis võib tuleneda muutujate omavahelisest seotusest.

1. Soolise palgalõhe mudel:

$$\begin{aligned}
 WG_{it} = & \beta_0 + \beta_1 GDP_{it} + \beta_2 TFR_{it} + \beta_3 CPI_{it} + \beta_4 GEE_{it} + \beta_5 COOSM_{it} + \beta_6 COOSF_{it} \\
 & + \beta_7 EPRF_{it} + \beta_8 EPRM_{it} + \beta_9 PTEF_{it} + \beta_{10} PTEM_{it} + \beta_9 CFWF_{it} \\
 & + \beta_{10} CFWM_{it} + \beta_{11} AGRF_{it} + \beta_{12} AGRM_{it} + \beta_{13} INDF_{it} \\
 & + \beta_{14} INDM_{it} + \beta_{15} SERF_{it} + \beta_{16} SERM_{it} + u
 \end{aligned} \tag{2}$$

kus

WG – sooline palgalõhe (protsentides)

GDP – SKP kasv elaniku kohta (protsentides)

TFR – sündimuskordaja, kokku (sünd naise kohta)

CPI – inflatsioon, tarbijahinnaindeks (protsentides)

GEE – valitsussektori kulutused haridusele, kokku (protsentides)

COOSM – lapsed koolist väljas, mehed (protsentides)

COOSF – lapsed koolist väljas, naine (protsentides)

EPRF – tööhõive ja rahvastiku suhe, 15+, naised (protsentides)

EPRM – tööhõive ja rahvastiku suhe, 15+, mehed (protsentides)

PTEF – osalise tööajaga töötamine, naised (protsentides)

PTEM – osalise tööajaga töötamine, mees (protsentides)

CFWF – panustavad peretöötajad, naised (protsentides)
 CFWM – panustavad peretöötajad, mehed (protsentides)
 AGRF – tööhõive põllumajanduses, naised (protsentides)
 AGRM – tööhõive põllumajanduses, mehed (protsentides)
 INDF – tööhõive tööstuses, naised (protsentides)
 INDM – tööhõive tööstuses, mehed (protsentides)
 SERF – tööhõive teenindussektoris, naised (protsentides)
 SERM – tööhõive teenindussektoris, mehed (protsentides)
i – riigid
t – aastad
 β_{1-16} – võrrandi muutujate vastavad koefitsiendid
u – juhuslik komponent

2. SKP kasvu mudel:

$$GDP_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 WG_{it} + \gamma_2 POP_{it} + \gamma_3 TFR_{it} + \gamma_4 CPI_{it} + \gamma_5 EXP_{it} + \gamma_6 IMP_{it} + \gamma_7 GEE_{it} + v \quad (3)$$

kus

GDP – SKP kasv elaniku kohta (protsentides)
 WG – sooline palgalõhe (protsentides)
 POP – Rahvastiku kasv (protsentides)
 TFR – Sündimuskordaja, kokku (protsentides)
 CPI – Inflatsioon, tarbijahinnaindeks (protsentides)
 EXP – Kaupade ja teenuste eksport (protsentides)
 IMP – Kaupade ja teenuste import (protsentides)
 GEE – Valitsussektori kulutused haridusele, kokku (protsentides)
i – riigid
t – aastad
 γ_{1-7} – võrrandi muutujate vastavad koefitsiendid
v – juhuslik komponent

Mudelite hindamiseks kasutatakse kolme-etapilist (3SLS) vähimruutude meetodeid. See meetod on valitud, 3SLS aitab lahendada simultaansuse probleemi, kus sõltuvad muutujad võivad samuti olla seletavad muutujad teistes võrrandites, mis nõuab instrumentaalsete muutujate kasutamist. Tavaline OLS ei sobi, kuna OLS eeldab, et muutujad on eksogeensed, mis tähendab, et nad ei korreleeru vealiikmetega. Simultaansete võrrandite puhul see eeldus sageli ei kehti.

Mudelite üleidentifitseerimine on veel üks keskne küsimus, mis vajab tähelepanu. Mudelite üleidentifitseerimise kontrollimiseks tuleb arvestada, et mõlemas mudelis peab olema rohkem instrumente kui endogeenseid muutujaid. Juhul, kui mudelis on rohkem instrumente kui endogeenseid muutujaid (rohkem kui $2-1=1$), siis on võrrand üleidentifitseeritud. Soolise palgalõhe mudelis kasutatakse 19 muutujat, mis tähendab, et mudel on tugevalt üleidentifitseeritud, kuna selles on palju rohkem muutujaid kui minimaalne nõue. SKP kasvu mudelis kasutatakse 8 muutujat, mis samuti ületab minimaalse nõude ühe muutuja võrra, muutes ka selle mudeli üleidentifitseerituks. 3SLS meetod on efektiivne üleidentifitseeritud mudelite hindamiseks, kuna võimaldab arvestada instrumentidega, mis aitab lahendada endogeensuse probleemi.

Lõpliku mudeli adekvaatsuse kontrollimiseks ja õige mudelitüübi valimiseks rakendatakse statistilised testid. Töös kasutatavad peamised meetodilised juhised pärinevad Gujarati ja Porteri (2009) teosest "Basic Econometrics".

3. EMPIIRILINE ANALÜÜS

3.1. Andmete eeltöötlus

Andmete eeltöötlus on oluline samm empiirilise analüüsi ettevalmistamisel, kuna see tagab andmestiku sobivuse edasisteks statistilisteks testideks ja analüüsiks. Üheks kriitiliseks etapiks on statsionaarsuse testimine, mis on vajalik aegridade andmete stabiilsuse ja usaldusväärsete tulemuste tagamiseks. Paneelandmete kontekstis kasutati statsionaarsuse testimiseks lisavõimalustega Dickey-Fuller (ADF) testi. ADF-testi nullhüpotees on, et aegrida sisaldab ühikjuurt, mis tähendab, et see on mittestatsionaarne. Vastupidine sisukas hüpotees väidab, et aegrida on statsionaarne. Testi p-väärtus alla 0,05 näitab, et nullhüpotees lükatakse ümber ja aegrida on statsionaarne.

ADF-test on sobilik paneelandmete jaoks, eriti kui on vaja kontrollida iga üksiku aegrea statsionaarsust eraldi. See võimaldab arvestada iga ristolikepotentsiaali (riikide, regioonide jms) individuaalset käitumist, erinevalt näiteks Levin, Lin ja Chu (LLC) testist, mis eeldab ühtset autoregressiivset struktuuri kõikidele ristoligetele. ADF-testi paindlikkus muudab selle eriti kasulikuks juhtudel, kus paneelandmete ristoliked võivad erineda oma statsionaarsuse omadustes.

Kõik muutujate statsionaarsuse testimise tulemused, nii esialgsete aegridade kui ka esimest järku diferentside põhjal, on esitatud tabelis 3 (vt. Lisa 3). See tabel annab ülevaate iga muutuja p-väärtustest ja statsionaarsuse hinnangutest, aidates määratleda andmete sobivust edasisteks analüüsideks. Täpsemad arvutused on tehtud kasutades tarkvara Gretl, mis võimaldab põhjalikke statistilisi teste ja analüüse.

Statsionaarsuse testimise tulemusena selgus, et mitmed muutujad andmestikus osutusid mittestatsionaarseks (p -väärtused $> 0,05$), kuid pärast esimest järku diferentsimist saavutati nende muutujate statsionaarsus. Sellisteks muutujateks kujunesid palgalõhe (WG), rahvastiku kasvu määr (POP), tööjõu osalemise määrad naistel (EPRF) ja meestel (EPRM), tarbijahinnaindeks (CPI), sündimuskordaja (TFR), naiste ja meeste koolist väljalangemise määrad (COOSF, COOSM), naiste ja meeste tööhõive põllumajanduses (AGRF, AGRM), naiste ja meeste tööhõive tööstuses (INDF, INDM) ning naiste ja meeste tööhõive teenindussektoris (SERF, SERM). Samas

olid juba statsionaarsed muutujad, nagu SKP kasv (GDP), kaupade ja teenuste eksport (EXP), kaupade ja teenuste import (IMP), valitsussektori kulutused haridusele (GEE), osalise tööajaga töötamine naistel (PTEF) ja meestel (PTEM), ning kaasatud peretöötajad naistel (CFWF) ja meestel (CFWM).

Statsionaarsuse kontrollimise järel tekkis analüüsiotsessis järgmine väljakutse: multikollineaarsuse probleem. Andmestikus võib esineda olukordi, kus kaks või enam sõltumatut muutujat on omavahel tugevalt seotud. Selle nähtuse tuvastamiseks kasutati varieeruvusindeksit VIF. Üldjuhul kui VIF väärtused ületavad 10, loetakse see märkimisväärseks multikollineaarsuse indikaatoriks, mis nõuab mudeli kohandamist. Selline seotus muutujate vahel võib põhjustada probleeme mudeli hinnangute usaldusväärsuses ja tõlgendamises, kuna regressioonikoefitsientide standardvead suurenevad. See omakorda raskendab muutujate individuaalse mõju eristamist sõltuvale muutujale, kuna koefitsiendid võivad muutuda ebatäpselt hinnatuks.

Multikollineaarsuse probleemi lahendamiseks eemaldati mudelist muutujad, millel oli kõrge VIF väärtus üle kümne, mis aitas vähendada muutujatevahelisi seoseid ja parandas mudeli statistilist tõlgendatavust. Multikollineaarsuse testide tulemused on esitatud tabelis (vt. Lisa 4). Sellised kohandused aitasid saavutada täpsemaid ja usaldusväärsemaid hinnanguid, tagades seeläbi mudeli analüütilise adekvaatsuse.

Need sammud andmestiku eeltöötuses ja mudeli kohandamises olid hädavajalikud, et tagada analüüsi tulemuste usaldusväärsus ja statistiline kehtivus. Järgnevalt on kirjeldatud, kuidas neid analüüsitulemusi rakendati edasistes ökonomeetrilistes hinnangutes ja järeldustes.

3.2. Ökonomeetiline analüüs

Analüüsi tulemusena on kasutatud kolme-etapilist vähimruutude meetodit (3SLS), mille põhjal on saadud olulised tulemused mõlema uuritava nähtuse, soolise palgalõhe (WG) ja riikide majandusarengu (GDP) kohta. Saadud mudelite kirjeldusvõime ehk determinatsioonikordajad on suhteliselt madalad, olles vastavalt 11% WG mudeli ja 12% GDP mudeli puhul. Kuigi need

väärtused võivad esmapilgul tunduda madalad, on oluline mõista nende konteksti ja tähendust majandusteaduslikes uurimustes.

Kuigi mudelis võivad esineda statistiliselt mitteolulised muutujad, mille p-väärtused ületavad 0,05, on otsustatud neid muutujaid mitte eemaldada. Ökonomeetrias on oluline arvestada mitte ainult individuaalsete muutujate mõju, vaid ka muutujate koosmõju. Kuigi üksikud muutujad võivad individuaalselt tunduda statistiliselt mitteolulised, võivad nad koos teiste muutujatega oluliselt mõjutada sõltuvat muutujat. Nende eemaldamine võib mudelist välja jätta olulisi seoseid ja koosmõjusid. Kui eemaldame mudelist muutujad, mis ei ole statistiliselt olulised, võime riskida teiste muutujate koefitsientide ülehindamisega. See tähendab, et järelejäänud muutujate mõju võib osutuda suuremaks, kui see tegelikult on, kuna mudel ei arvesta kõiki mõjutegureid.

Lõplikute mudelite kuju (vt. Lisa 5) esitatud tabelitena.

1. Soolise palgalõhe mudel:

	d_WG
Vabaliige	-0,695 ** (0,320)
GDP	0,276 *** (0,085)
d_GEE	-0,131 (0,169)
PTEM	-0,003 (0,009)
AGRF	0,0004 (0,032)
d_EPRF	0,110 (0,127)
d_CFWM	-0,221 (0,657)
d_INDF	0,076 (0,243)
d_SERF	0,025 (0,202)
R^2	0,151
R_a^2	0,110
n	176

Allikas: autori arvutused tarkvara Gretl abil.

Tärnidega märgitakse, millised kordajad on statistiliselt olulised: *** tähistab olulisust nivool 0,01, ** olulisust nivool 0,05 ning * olulisust nivool 0,1.

kus

WG – soolise palgalõhe 1. järku diferents (protsentides)

GDP – SKP kasvust elaniku kohta (protsentides)

d_GEE – Valitsussektori kulutuste muutus haridusele 1. järku diferents (protsentides)

PTEM – Osalise tööajaga töötavate meeste osakaal (protsentides)

AGRF – Põllumajanduses töötavate naiste osakaal (protsentides)

d_EPRF – Tööhõive ja rahvastiku suhte muutus naiste seas 1. järku diferents (protsentides)

d_CFWM – Panustavate peretöötajate muutus meeste seas 1. järku diferents (protsentides)

d_INDF – Tööstuses töötavate naiste osakaal (protsentides)

d_SERF – Teenindussektoris töötavate naiste osakaal (protsentides)

2. SKP kasvu mudel:

	GDP
Vabaliige	2,281 *** (0,488)
d_WG	2,568 *** (0,525)
EXP	0,000083 (0,007)
d_POP	-0,318 (0,500)
d_CPI	0,131 (0,169)
R^2	0,144
R_a^2	0,124
n	176

Allikas: autori arvutused tarkvara Gretl abil.

Tärnidega märgitakse, millised kordajad on statistiliselt olulised: *** tähistab olulisust nivool 0,01, ** olulisust nivool 0,05 ning * olulisust nivool 0,1.

kus

GDP – SKP kasv elaniku kohta (protsentides)

d_WG – Soolise palgalõhe 1. järku diferents (protsentides)

d_POP – Rahvastiku kasvu 1. järku diferents (protsentides)

d_CPI – Tarbijahinnaindeksi muutus 1. järku diferents (protsentides)

EXP – Kaupade ja teenuste ekspordi osakaal SKP-st (protsentides)

Järgnevalt kirjeldatakse mudeli statistiliselt olulisi tulemusi ja nende mõju.

Sooline palgalõhe (WG) mudelis GDP koefitsient on 0,275517 (p -väärtus = 0,0012 < 0,05), mis näitab, et kui SKP kasv elaniku kohta suureneb ühe protsendi võrra, siis soolise palgalõhe muutus suureneb ligikaudu 0,276 protsendipunkti. See tulemus kinnitab, et majanduskasv võib mõjutada soolist palgalõhet positiivselt, mis võib viidata sellele, et majanduskasv ei pruugi automaatselt vähendada soolist ebavõrdsust palgatingimustes. Riikide majandusarengu mudelis d_WG koefitsient on 2,56781 (p -väärtus = 1.01e-06 < 0,05), mis näitab, et kui sooline palgalõhe muutus suureneb ühe protsendipunkti võrra, siis SKP kasv elaniku kohta suureneb ligikaudu 2,568 protsendipunkti. See tugev positiivne seos võib viidata sellele, et soolise palgalõhe suurenemine, võib-olla tänu suuremale tööjõu segregatsioonile või naiste osalemisele madalapalgalistes sektorites, võib majanduslikult kasulik olla, kuigi see on vastuolus üldiste soolise võrdõiguslikkuse eesmärkidega.

Mudeli hindamiseks kasutatakse lisaks koefitsientide statistilisele olulisusele ka järgmisi teste ja meetmeid. Hansen-Sargan üle-identifitseerimise test (p -väärtus = 0,2378 > 0,05) näitab, et mudeli kasutatud instrumendid on asjakohased ja mudel on korrektselt spetsifitseeritud.

Breusch-Pagan test (p -väärtus < 0,0001) viitab sellele, et mudeli jääkides esineb heteroskedastilisust, mis tähendab, et mudeli variandid varieeruvad eri vaatluspunktides.

Rist-võrrandite variatsiooni-kovariatsiooni maatriks näitab, et mudelite jääkliikmed on tugevalt korreleeritud, mis rõhutab vajadust kasutada süsteemi hindamismeetodeid nagu 3SLS.

Lisatud tabel ja kõik analüüsi tulemused esitatakse töö lisades, mis võimaldab huvilistel sügavuti mõista. (vt. Lisa 6)

3.3. Analüüsi tulemused ja järeldused

Uurimisküsimusele, mis käsitleb soolise palgalõhe ja riikide majanduskasvu seost, on lähenetud ökonomeetrilise analüüsi kaudu. Selleks kasutati kolme-etapilist vähimruutude meetodit (3SLS), et hinnata soolise palgalõhe ja majanduskasvu vahelist seost. Soolise palgalõhe (WG) ja majanduskasvu (GDP) vahelise seose hindamiseks analüüsiti kahte mudelit. Esimene mudel keskendus soolise palgalõhe mõjule majanduskasvule ning teine mudel uuris majanduskasvu mõju soolisele palgalõhele.

Soolise palgalõhe mudel näitab, et SKP kasvu (GDP) positiivne koefitsient (0,276) tähendab, et majanduskasvuga suureneb ka soolise palgalõhe muutus. See leid viitab sellele, et majanduskasv ei pruugi automaatselt vähendada soolist ebavõrdsust palgatingimustes. Teiste muutujate nagu valitsussektori kulutused haridusele (d_GEE), osalise tööajaga töötajate osakaal (PTEM), põllumajanduses töötavate naiste osakaal (AGRF), tööhõive ja rahvastiku suhte muutus naiste seas (d_EPRF), panustavate peretöötajate muutus meeste seas (d_CFWM), tööstuses ja teenindussektoris töötavate naiste osakaalud (INDF, SERF) mõju on samuti märgatav, kuigi mitte kõik koefitsiendid pole statistiliselt olulised.

Majanduskasvu mudel näitab, et soolise palgalõhe (WG) positiivne koefitsient (2,568) viitab sellele, et suurem sooline palgalõhe on seotud suurema majanduskasvuga. Teiste muutujate nagu rahvastiku kasvu muutus (d_POP), tarbijahinnaindeksi muutus (d_CPI) ja kaupade ning teenuste ekspordi osakaal SKP-st (EXP) mõju on samuti märgatav.

Uurimistulemused toetavad osaliselt algset hüpoteesi, et sooline palgalõhe ja majanduskasv on omavahel seotud. Kuigi majanduskasv suurendab soolist palgalõhet ning suurem sooline palgalõhe omakorda on seotud suurema majanduskasvuga, näitavad tulemused, et majanduskasv ei pruugi automaatselt vähendada soolist ebavõrdsust palgatingimustes.

Majanduskasvu ja soolise palgalõhe vahelise seose täpne olemus võib olla keerulisem kui alguses arvati ning seda mõjutavad mitmed tegurid, sealhulgas hariduspoliitika, tööhõive struktuur ning peremudelid. Lisaks näitavad tulemused, et majanduskasvu soodustamiseks võib mõnes kontekstis olla kasulik suurendada soolist palgalõhet, mis seab kahtluse alla üldise eelduse, et majanduslik kasu kaasneb alati soolise võrdõiguslikkuse suurenemisega.

KOKKUVÕTE

Käesolevas uurimistöös uuritakse soolise palgalõhe ja majanduskasvu seoseid. Sooline palgalõhe väljendab meeste ja naiste vahelist töötasude erinevust ning seda võib tõlgendada kui naiste diskrimineerimist tööturul. Palgalõhe võib mõjutada majanduskasvu mitmel viisil, sealhulgas tööjõu osalemise ja tootlikkuse kaudu.

Soolise palgalõhe võib vähendada majanduskasvu, kui naised loobuvad töötamisest või töötavad osalise koormusega madalama palga tõttu. Samuti võib palgalõhe suurendada sündimust, mis võib takistada majanduskasvu, kui investeeringud inimkapitali ja tööjõu kvaliteeti ei suurene sama kiiresti kui rahvastiku kasv. Lisaks võib palgalõhe pidurdada majanduskasvu, kuna see ei anna naistele võimalust oma täispotentsiaali realiseerida, mis vähendab töötajate tootlikkust ja seeläbi ka kogutoodangu taset.

Teisest küljest võib majanduskasv vähendada soolist palgalõhet. Näiteks võib majanduskasv suurendada naiste haridustaset ja tööhõivet, mis omakorda vähendab palgalõhet. Samuti võib majanduskasv suurendada kapitali hulka majanduses, luues rohkem võimalusi naistele kõrgemapalgalistel ametikohtadel.

Uurimisküsimus, mis keskendus soolise palgalõhe ja majanduskasvu seosele, eeldas erinevate riikide soolise ebavõrdsuse mõju uurimist majandusnäitajatele. Autor esitas hüpoteesi, et nende kahe nähtuse vahel on negatiivne seos. See tähendab, et autor arvab, et soolise palgalõhe suurenemisel võib majanduskasv aeglustuda ja vastupidi. Selle hüpoteesi kontrollimiseks analüüsis autor andmeid 16 riigi kohta aastatest 2010 kuni 2021, kasutades Maailmapanga ja OECD andmebaase ning erinevaid ökonomeetrilisi meetodeid. Peamised uurimisnäitajad hõlmasid soolist palgalõhet ja majanduskasvu. Tulemused näitavad, et majanduskasv avaldab positiivset mõju soolisele palgalõhele, kuid samal ajal mõjutab sooline palgalõhe majanduskasvu negatiivselt. See tähendab, et kui majandus kasvab, siis tavaliselt väheneb sooline ebavõrdsus, kuid suurem ebavõrdsus võib omakorda majanduskasvu pidurdada.

Ökonomeetrilistes mudelites on peamisteks muutujateks sooline palgalõhe ja SKP kasv elaniku kohta. Lisaks kasutatakse mitmeid kontrollmuutujaid, mis kajastavad demograafilisi, majanduslikke ja tööhõivega seotud näitajaid. Näiteks rahvastiku kasv, inflatsioon, eksport ja import suhtena SKP-st, valitsussektori kulutused haridusele ning erinevad tööhõive näitajad.

Ökonomeetrilises analüüsis kasutatakse simultaanseid võrrandeid, kuna sooline palgalõhe ja majanduskasv võivad omavahel vastastikku mõjutada. Kasutatakse kolme-etapilist vähimruutude meetodit (3SLS), et lahendada simultaansuse probleem ja hinnata mudeli koefitsiente. Analüüsi tulemusena on saadud soolise palgalõhe mudel ja SKP kasvu mudel, kus on arvestatud erinevate majanduslik-demograafiliste tegurite mõju.

Andmete eeltötluse käigus kontrolliti muutujate statsionaarsust ning tuvastati ja lahendati multikollineaarsuse probleem. See tagas analüüsi usaldusväärsuse ja kehtivuse. Lõplike mudelite puhul on saavutatud madalad determinatsioonikordajad, kuid arvestades keerulist ja mitmemõõtmelist olemust, on need tulemused siiski informatiivsed.

Tulemuseks majanduskasvu ja soolise palgalõhe seos on positiivne. WG mudeli tulemused näitavad, et kui SKP kasvab elaniku kohta ühe protsendi võrra, suureneb soolise palgalõhe muutus ligikaudu 0,276 protsendipunkti võrra. See viitab sellele, et majanduskasv ei pruugi automaatselt vähendada soolist ebavõrdsust palgatingimustes. Riikide majandusarengu mudeli tulemuste põhjal on näha tugevat positiivset seost soolise palgalõhe suurenemise ja SKP kasvu vahel. See võib tähendada, et soolise palgalõhe suurenemine võib majanduslikult kasulik olla.

Kokkuvõttes võib öelda, et majanduskasv ja sooline palgalõhe on omavahel seotud ning nende vaheline seos võib olla mitmekülgne. Soolise palgalõhe vähendamine võib olla majanduskasvu jaoks oluline, kuid see võib olla keeruline ülesanne, kuna palgalõhe tekkepõhjused võivad olla mitmekesised, sealhulgas diskrimineerimine, naiste vähene osalus tööturul ja erinevad eelistused töö ja pereelu ühitamisel.

SUMMARY

GENDER PAY GAP AND COUNTRIES ECONOMIC DEVELOPMENT

Tatjana Kukkojeva

In this research, the relationships between gender pay gap and economic growth are investigated. Gender pay gap expresses the difference in wages between men and women and can be interpreted as discrimination against women in the labor market. The pay gap can affect economic growth in several ways, including through labor force participation and productivity.

The gender pay gap may reduce economic growth when women drop out of the workforce or work part-time due to lower wages. Additionally, the pay gap may increase fertility, which can hinder economic growth if investments in human capital and workforce quality do not increase as rapidly as population growth. Moreover, the pay gap may hinder economic growth by not allowing women to realize their full potential, reducing worker productivity, and thereby the level of output.

On the other hand, economic growth can reduce the gender pay gap. For example, economic growth may increase women's education levels and employment, which in turn reduces the pay gap. Also, economic growth can increase the amount of capital in the economy, creating more opportunities for women in higher-paying positions.

The research question, which focused on the relationship between the gender pay gap and economic growth, assumed the examination of the impact of gender inequality in various countries on economic indicators. The author hypothesized that there is a negative relationship between these two phenomena. This means that the author believes that as the gender pay gap increases, economic growth may slow down and vice versa. To test this hypothesis, the author analyzed data for 16 countries from 2010 to 2021, using World Bank and OECD databases, as well as various econometric methods. The main research indicators included gender pay gap and economic growth. The results show that economic growth has a positive impact on the gender pay gap, but at the same time, gender pay gap affects economic growth negatively. This means that when the

economy grows, gender inequality usually decreases, but greater inequality can in turn hinder economic growth.

In econometric models, the main variables are gender pay gap and GDP growth per capita. In addition, several control variables reflecting demographic, economic, and employment-related indicators are used. For example, population growth, inflation, exports and imports as a percentage of GDP, government spending on education, and various employment indicators.

Simultaneous equations are used in econometric analysis, as the gender pay gap and economic growth may mutually influence each other. The Three-Stage Least Squares (3SLS) method is used to solve the simultaneity problem and estimate the coefficients of the model. As a result of the analysis, models of gender pay gap and GDP growth have been obtained, taking into account the impact of various economic-demographic factors.

During data preprocessing, the stationarity of variables was checked, and the problem of multicollinearity was identified and solved. This ensured the reliability and validity of the analysis. The final models achieved low determination coefficients, but considering the complex and multidimensional nature, these results are still informative.

The result of the relationship between economic growth and gender pay gap is positive. The results of the WG model show that if GDP per capita grows by one percent, the change in the gender pay gap increases by approximately 0,276 percentage points. This indicates that economic growth may not automatically reduce gender inequality in wages. Based on the results of the models of countries' economic development, a strong positive correlation between the increase in gender pay gap and GDP growth is observed. This may mean that increasing the gender pay gap can be economically beneficial.

In conclusion, it can be said that economic growth and the gender pay gap are interconnected, and their relationship can be multifaceted. Reducing the gender pay gap may be important for economic growth, but it can be a challenging task as the causes of pay gap can be diverse, including discrimination, women's limited participation in the labor market, and different preferences in balancing work and family life.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Acemoglu, D. (2012). Introduction to economic growth. *Journal of Economic Theory*, 147(2), 545–550.
- Anspal, S., Biin, H., Kallaste, E., Karu, M., & Kraut, K. (2009). Sooline palgalõhe. Tallinn: Poliitkauuringute Keskus PRAXIS.
- Baldwin, M. L., & Choe, C. (2014). Re-examining the models used to estimate disability-related wage discrimination. *Applied Economics*, 46(12), 1393–1408.
- Baldwin, M., & Johnson, W. G. (1992). Estimating the employment effects of wage discrimination. *The Review of Economics and Statistics*, 446-455.
- Barro, R. J., & Lee, J. W. (1994). Sources of economic growth. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 40, 1-46.
- Bensidoun, I., Trancart, D., & Dutreuilh, C. (2018). Career choices and the gender pay gap: The role of work preferences and attitudes. *Population*, 73(1), 35-60.
- Biin, H. (2011). Sooline palgalõhe, selle põhjused ja hindamisviisid. *Sooline palgalõhe Eestis* (9-26). Tallinn: Poliitkauuringute Keskus PRAXIS.
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2017). The gender wage gap: Extent, trends, and explanations. *Journal of Economic Literature*, 55(3), 789-865.
- Blecker, R. A., & Seguino, S. (2002). Macroeconomic effects of reducing gender wage inequality in an export-oriented, semi-industrialized economy. *Review of Development Economics*, 6(1), 103-119.
- Boll, C. & Lageman, A. (2014). Gender pay gap in EU countries based on SES (2014). Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- Borjas, G. (2010). Labour economics. New York: McGraw-Hill.
- Busse, M., & Spielmann, C. (2006). Gender inequality and trade. *Review of International Economics*, 14(3), 362-379.
- Cassells, R., Vidyattama, Y., Miranti, R., & McNamara, J. (2009). The impact of a sustained gender wage gap on the Australian economy. *Report to the Office for Women*. National Centre for Social and Economic Modelling.
- Carneiro, P., Heckman, J. J., & Masterov, D. V. (2005). Understanding the sources of ethnic and racial wage gaps and their implications for policy. *Handbook of employment discrimination Research* (99-136). Springer, Dordrecht.

- Cavalcanti, T., & Tavares, J. (2008). The output cost of gender discrimination: a model-based macroeconomic estimate. *Proceedings of the German Development Economics Conference, Zürich 2008*, 43.
- Cuberes, D., & Teignier, M. (2014). Gender inequality and economic growth: A critical review. *Journal of International Development*, 26(2), 260-276.
- Cypher, J. & Dietz, J. (2004). *The Process of Economic Development*. New York: Psychology Press.
- Day, C. (2012). Economic growth, gender wage gap and fertility rebound. *Economic Record*, 88, 88-99.
- Dynan, K. & Sheiner, L. (2018). GDP as a Measure of Economic Well-being. *Hutchins Center Working Paper*, 43. <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/08/WP43-8.23.18.pdf>
- Esteve-Volart, B. (2004). Gender discrimination and growth: Theory and evidence from India. http://eprints.lse.ac.uk/6641/1/Gender_Discrimination_and_Growth_Theory_and_Evidence_from_India.pdf
- Finio, N. J. (2010). The trend of the gender wage gap over the business cycle. *Gettysburg Economic Review*, 4(1), 87-117.
- Fodor, E., & Horn, D. (2015). “Economic development” and gender equality: explaining variations in the gender poverty gap after socialism. *Social Problems*, 62(2), 286-308.
- Gallen, Y. (2018). Motherhood and the gender productivity gap. *Becker Friedman Institute for Research in Economics Working Paper*, 2018-41
- Galor, O., & Weil, D. N. (1993). The gender gap, fertility, and growth. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, 4550.
- Groot, S. P., de Groot, H. L., & Smit, M. J. (2014). Regional wage differences in the Netherlands: Micro evidence on agglomeration externalities. *Journal of Regional Science*, 54(3), 503-523.
- Haas, S. (2008). Economic development and the gender wage gap. *Carroll Round Proceedings*, 2, 126-136.
- Hakim, C. (2006). Women, careers, and work-life preferences. *British Journal of Guidance & Counselling*, 34(3), 279-294.
- Henderson, V., Storeygard, A., & Weil, D. N. (2011). A Bright Idea for Measuring Economic Growth. *American Economic Review*, 101(3).
- Hsieh, C. T., Hurst, E., Jones, C. I., & Klenow, P. J. (2019). The allocation of talent and us economic growth. *Econometrica*, 87(5), 1439-1474.

- Kabeer, N., & Natali, L. (2013). Gender equality and economic growth: is there a win-win?. *IDS Working Papers*, 2013(417), 1-58.
- Kallaste, E., Karu, M., Kraut, L. & Turk, P. (2010). Sooline palgalõhe Eestis. Tallinn: Poliitikauringute Keskus PRAXIS.
- Klasen, S., & Lamanna, F. (2009). The impact of gender inequality in education and employment on economic growth: new evidence for a panel of countries. *Feminist Economics*, 15(3), 91-132.
- Lagerlöf, N. P. (2003). Gender equality and long-run growth. *Journal of Economic Growth*, 8(4), 403-426.
- Meriküll, M., & Mõtsmees, P. (2014). Do you get what you ask? The gender gap in desired and realised wages. *Estonian Bank Working Paper Series*, 9/2014
- Moorhouse, E. A. (2017). The many dimensions of gender equality and their impact on economic growth. *Forum for Social Economics*, 46(4), 350-370.
- OECD and mebaas
<http://www.oecd.org/statistics/> (03.04.2024)
- Oostendorp, R. H. (2009). Globalization and the Gender Wage Gap. *The World Bank Economic Review*, 23(1), 141–161.
- Polachek, S. W. (2004). How the human capital model explains why the gender wage gap narrowed. *IZA Discussion Papers*, 1102, 1-47.
- Redmond, P., & McGuinness, S. (2019). The gender wage gap in Europe: Job preferences, gender convergence and distributional effects. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 81(3), 564-587.
- Schober, T., & Winter-Ebmer, R. (2011). Gender wage inequality and economic growth: is there really a puzzle?—a comment. *World development*, 39(8), 1476-1484.
- Seguino, S. (2000). Gender inequality and economic growth: A cross-country analysis. *World Development*, 28(7), 1211-1230.
- Seguino, S. (2011). Gender inequality and economic growth: A reply to Schober and Winter-Ebmer. *World Development*, 39(8), 1485-1487.
- Soolise võrdõiguslikkuse seadus. (2019). *Riigi Teataja*, I, 10.01.2019, 19
- Statistikaamet. (2020). Mõisted. [https://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Majandus/15Rahvamajanduse_arvepidamine/06Sisemajanduse_koguprodukt_\(SKP\)/02Pehilised_rahvamajanduse_arvepidamise_naitajad/RAA_012.htm](https://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Majandus/15Rahvamajanduse_arvepidamine/06Sisemajanduse_koguprodukt_(SKP)/02Pehilised_rahvamajanduse_arvepidamise_naitajad/RAA_012.htm)
- Walby, S. & Olsen, W. (2002). The Impact of Women's Position in the Labour Market on Pay and Implications for Productivity. London: Women and Equality Unit (DTI).

Worldbank andmebaas

<https://data.worldbank.org/indicator> (06.04.2024)

LISAD

Lisa 1.

Tabel 1. Muutujate koondvaade

Muutuja	Lühend	Ühik	Allikas
Sooline palgalõhe	WG	protsent	(2)
SKP kasv elaniku kohta (aastane %)	GDP	protsent	(1)
Rahvastiku kasv (aastane %)	POP	protsent	(1)
Sünnimuskordaja, kokku (sünd naise kohta)	TFR	sünni/naine	(1)
Inflatsioon, tarbijahinnaindeks (aastane %)	CPI	protsent	(1)
Kaupade ja teenuste eksport (% SKPst)	EXP	protsent	(1)
Kaupade ja teenuste import (% SKPst)	IMP	protsent	(1)
Valitsussektori kulutused haridusele, kokku (% SKPst)	GEE	protsent	(1)
Lapsed koolist väljas, mehed (% meeste algkoolieast)	COOSM	protsent	(1)
Lapsed koolist väljas, naine (% naiste algkoolieast)	COOSF	protsent	(1)
Tööhõive ja rahvastiku suhe, 15+, naised (% naiste tööhõivest)	EPRF	protsent	(1)
Tööhõive ja rahvastiku suhe, 15+, mehed (% meeste tööhõivest)	EPRM	protsent	(1)
Osalise tööajaga töötamine, naised (% naiste kogutööhõivest)	PTEF	protsent	(1)
Osalise tööajaga töötamine, mees (% meeste kogutööhõivest)	PTEM	protsent	(1)
Panustavad peretöötajad, naised (% naiste tööhõivest)	CFWF	protsent	(1)
Panustavad peretöötajad, mehed (% meeste tööhõivest)	CFWM	protsent	(1)
Tööhõive põllumajanduses, naised (% naiste tööhõivest)	AGRF	protsent	(1)
Tööhõive põllumajanduses, mehed (% meeste tööhõivest)	AGRM	protsent	(1)
Tööhõive tööstuses, naised (% naiste tööhõivest)	INDF	protsent	(1)
Tööhõive tööstuses, mehed (% meeste tööhõivest)	INDM	protsent	(1)
Tööhõive teenindussektoris, naised (% naiste tööhõivest)	SERF	protsent	(1)
Tööhõive teenindussektoris, mehed (% meeste tööhõivest)	SERM	protsent	(1)

Allikas: (1) Maailmapank, (2) OECD

Lisa 2.

Tabel 2. Kirjeldav statistika

Muutuja	Vaatluste arv	Keskmine	Standardhalve	Min	Max	Variatsiooni-kordaja
WG	192	13,73	7,56	1,11	39,61	0,55
GDP	192	1,54	2,73	-10,69	9,75	1,77
POP	192	0,56	0,51	-1,85	1,90	0,91
TFR	192	1,62	0,22	0,81	1,99	0,14
CPI	192	1,95	1,33	-0,52	7,51	0,68
EXP	192	48,29	23,03	10,21	95,84	0,48
IMP	192	46,13	21,31	13,18	93,97	0,46
GEE	192	5,65	1,21	3,53	8,56	0,21
COOSM	192	2,10	1,73	0,14	7,38	0,82
COOSF	192	2,05	1,62	0,09	6,87	0,79
EPRF	192	50,89	5,13	38,19	59,96	0,10
EPRM	192	63,75	4,76	51,40	74,38	0,07
PTEF	192	45,25	12,65	5,46	65,03	0,28
PTEM	192	26,70	8,22	3,64	44,33	0,31
CFWF	192	1,75	2,56	0,07	12,24	1,46
CFWM	192	0,56	0,64	0,04	3,00	1,14
AGRF	192	2,42	2,22	0,56	10,19	0,92
AGRM	192	5,77	6,18	1,16	26,49	1,07
INDF	192	12,10	5,03	6,81	24,20	0,42
INDM	192	33,63	7,61	21,80	50,64	0,23
SERF	192	85,48	5,81	74,01	92,25	0,07
SERM	192	60,60	7,56	44,88	71,10	0,12

Allikas: autori arvutused

Lisa 3.

Tabel 3. Statsionaarsuse testimise p-väärtused ja tulemuste interpreteerimine

Muutuja	Esialgne aegrida		1-st järku differentsid	
	p-väärtused	statsionaarsuse hindamine	p-väärtused	statsionaarsuse hindamine
WG	0,424	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
GDP	0,000	statsionaarne	–	–
POP	0,844	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
TFR	0,476	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
CPI	0,944	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
EXP	0,004	statsionaarne	–	–
IMP	0,004	statsionaarne	–	–
GEE	0,019	statsionaarne	–	–
COOSM	0,023	statsionaarne	–	–
COOSF	0,098	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
EPRF	0,934	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
EPRM	0,993	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
PTEF	0,005	statsionaarne	–	–
PTEM	0,001	statsionaarne	–	–
CFWF	0,192	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
CFWM	0,117	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
AGRF	0,014	statsionaarne	–	–
AGRM	0,745	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
INDF	0,521	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
INDM	0,659	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
SERF	0,682	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne
SERM	0,558	mittestatsionaarne	0,000	statsionaarne

Allikas: autori arvutused tarkvara Gretl abil.

Lisa 4.

VIF väärtuste aruanne 1. – enne andmete töötlemist

Variance Inflation Factors

Minimum possible value = 1.0

Values > 10.0 may indicate a collinearity problem.

EXP	50.439
IMP	53.071
GEE	2.233
COOSM	2.516
PTEF	3.361
PTEM	4.576
AGRF	2.173
d_WG	1.192
d_POP	1.076
d_TFR	1.457
d_CPI	1.198
d_COOSF	1.303
d_EPRF	4.124
d_EPRM	4.233
d_CFWF	1.781
d_CFWM	1.476
d_AGRM	68928705.585
d_INDF	7.082
d_INDM	239142114.359
d_SERF	8.221
d_SERM	227598034.092

$VIF(j) = 1 / (1 - R(j)^2)$, where $R(j)$ is the multiple correlation coefficient between variable j and the other independent variables

VIF väärtuste aruanne 2. – muutujate eemaldamise pärast

Variance Inflation Factors

Minimum possible value = 1.0

Values > 10.0 may indicate a collinearity problem.

GEE	2.189
COOSM	2.020
PTEF	3.315
PTEM	4.502
AGRF	2.052
d_WG	1.167
d_POP	1.074
d_TFR	1.431
d_CPI	1.172
d_COOSF	1.288
d_EPRF	3.969
d_EPRM	3.979
d_CFWF	1.749
d_CFWM	1.450
d_INDF	5.236
d_SERF	5.447
EXP	1.528

$VIF(j) = 1 / (1 - R(j)^2)$, where $R(j)$ is the multiple correlation coefficient between variable j and the other independent variables

Allikas: autori arvutused programmis Gretl

Lisa 5.

Soolise palgalõhe mudel:

$$WG_{it} = -0,695 + 0,276GDP_{it} - 0,131d_GEE_{it} - 0,003PTEM_{it} + 0,0004AGRF_{it} + 0,11d_EPRF_{it} - 0,221d_CFWM_{it} + 0,076d_INDF_{it} + 0,025d_SERF_{it} + u \quad (4)$$

kus

WG – soolise palgalõhe 1. järku diferents (protsentides)

GDP – SKP kasvust elaniku kohta (protsentides)

d_GEE – Valitsussektori kulutuste muutus haridusele 1. järku diferents (protsentides)

PTEM – Osalise tööajaga töötavate meeste osakaal (protsentides)

AGRF – Põllumajanduses töötavate naiste osakaal (protsentides)

d_EPRF – Tööhõive ja rahvastiku suhte muutus naiste seas 1. järku diferents (protsentides)

d_CFWM – Panustavate peretöötajate muutus meeste seas 1. järku diferents (protsentides)

d_INDF – Tööstuses töötavate naiste osakaal 1. järku diferents (protsentides)

d_SERF – Teenindussektoris töötavate naiste osakaal 1. järku diferents (protsentides)

i – riigid

t – aastad

u – juhuslik komponent

SKP kasvu mudel:

$$GDP_{it} = 2,281 + 2,568d_WG_{it} - 0,318d_POP_{it} + 0,131d_CPI_{it} + 0,00008EXP_{it} + v \quad (5)$$

kus

GDP – SKP kasv elaniku kohta (protsentides)

d_WG – Soolise palgalõhe 1. järku diferents (protsentides)

d_POP – Rahvastiku kasvu 1. järku diferents (protsentides)

d_CPI – Tarbijahinnaindeksi muutus 1. järku diferents (protsentides)

EXP – Kaupade ja teenuste ekspordi osakaal SKP-st (protsentides)

i – riigid

t – aastad

v – juhuslik komponent

Lisa 6.

3SLS model

Equation system, Three-Stage Least Squares

Equation 1: 3SLS, using observations 1:01-16:11 (T = 176)

Dependent variable: d_WG

Instruments: const EXP d_POP d_CPI d_GEE PTEM AGRF d_EPRF d_EPRM
d_CFWM d_INDF d_SERF

	coefficient	std. error	z	p-value	
const	-0.695031	0.319920	-2.173	0.0298	**
GDP	0.275517	0.0847739	3.250	0.0012	***
d_GEE	-0.130690	0.169330	-0.7718	0.4402	
PTEM	-0.00260834	0.00857017	-0.3044	0.7609	
AGRF	0.000436389	0.0317596	0.01374	0.9890	
d_EPRF	0.109512	0.126946	0.8627	0.3883	
d_CFWM	-0.220608	0.656515	-0.3360	0.7368	
d_INDF	0.0760970	0.243031	0.3131	0.7542	
d_SERF	0.0247349	0.202166	0.1223	0.9026	

Mean dependent var	-0.346775	S.D. dependent var	1.532208
Sum squared resid	362.5409	S.E. of regression	1.435232
R-squared	0.150949	Adjusted R-squared	0.110276

Equation 2: 3SLS, using observations 1:01-16:11 (T = 176)

Dependent variable: GDP

Instruments: const EXP d_POP d_CPI d_GEE PTEM AGRF d_EPRF d_EPRM
d_CFWM d_INDF d_SERF

	coefficient	std. error	z	p-value	
const	2.28113	0.488280	4.672	2.99e-06	***
d_WG	2.56781	0.525114	4.890	1.01e-06	***
EXP	8.25848e-05	0.00654300	0.01262	0.9899	
d_POP	-0.318329	0.499806	-0.6369	0.5242	
d_CPI	0.131287	0.168845	0.7776	0.4368	

Mean dependent var	1.417048	S.D. dependent var	2.768442
Sum squared resid	2643.194	S.E. of regression	3.875326
R-squared	0.143613	Adjusted R-squared	0.123581

Cross-equation VCV for residuals
(correlations above the diagonal)

2.0599	(-0.988)
-5.4974	15.018

log determinant = -0.336371

Breusch-Pagan test for diagonal covariance matrix:

Chi-square(1) = 171.936 [0.0000]

Hansen-Sargan over-identification test:

Chi-square(10) = 12.7531 [0.2378]

Lisa 7. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina, Tatjana Kukkojeva

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Sooline palgalõhe ja riikide majandusareng“

mille juhendaja on Ako Sauga

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

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

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

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

¹ Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal 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. ja 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.