

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Merylin Poks

**TÖÖRAHULOLU JA SELLE SEOS TÖÖJÕU
PRODUKTIIVSUSEGA EUROOPA RIIKIDE NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Õppekava rakenduslik majandusteadus, peeriala linna- ja keskkonnaökonomika

Juhendaja: Kaja Lutsoja

Tallinn 2021

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 8471 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Merylin Poks

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 134970TAAB

Üliõpilase e-posti aadress: merylin.poks@gmail.com

Juhendaja: Kaja Lutsoja

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. TEOREETILINE RAAMISTIK TÖÖRAHULOLU JA TÖÖJÕU PRODUKTIIVSUSE KÄSITLUSEST	7
1.1. Töörahololu mõiste ja olemus.....	7
1.2. Tööjõu produktiivsuse mõiste ja olemus	8
1.3. Töötajate töörahololu ja tööjõu produktiivsust käsitlevad varasemad uuringud	10
2. EUROOPA RIIKIDE TÖÖRAHULOLU JA TÖÖJÕU PRODUKTIIVSUSE ÜLDISELOOMUSTUS	12
2.1. Andmestik ja selle analüüs	12
2.1.1. Nominaalne tööjõu produktiivsus inimese kohta	12
2.1.2. Töörahololu näitajad.....	13
2.1.3. Teised produktiivsust mõjutavad faktorid	17
2.2. Metoodika	19
3. EMPIIRILINE ANALÜÜS	21
3.1. Korrelatsioonanalüüs	21
3.2. Ökonomeetrilised mudelid.....	26
3.3. Empiirilise analüüsi tulemused ja järeldused.....	34
KOKKUVÕTE	36
SUMMARY	37
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU.....	39
LISAD	41
Lisa 1. Euroopa riikide tööjõu produktiivsuse ja töörahololu andmed	41
Lisa 2. Euroopa riikide tööjõu produktiivsuse ja töörahololu näitajate protsentuaalne muutus 2013. ja 2018. aasta võrdluses	42
Lisa 3. Euroopa riikide andmed sõltumatute muutujate kohta	43
Lisa 4. Hajuvusdiagrammid erindite leidmiseks.....	45
Lisa 5. Korrelatsioonimaatriksid.....	48
Lisa 6. Nominaalse tööjõu produktiivsuse ja töörahololu näitajate paarisregressiooni mudelite tulemused.....	55
Lisa 7. Erindite leidmine regressioonimudelite jääkliikmete abil	56
Lisa 8. Jääkliikmete autokorrelatsioon.....	58
Lisa 9. Lihtlitsents.....	61

LÜHIKOKKUVÕTE

Iga tööealise inimese elus mängib suurt rolli töö olemasolu ja sellega rahulolu, mõjutades oma tööga organisatsiooni ja laiemalt ka riigi produktiivsust. Samal ajal mõjutab tööjõu produktiivsus makrotasandil riigi majanduskasvu ja üldist konkurentsivõimet. Antud bakalaureusetöö eesmärgiks on selgitada töörahulolu mõju tööjõu produktiivsusele ning selle dünaamilisus ja sõltuvus teistest statistiliselt olulistest muutujatest. Empiiriline analüüs viiakse läbi Euroopa riikide 2013. ja 2018. aasta andmetel.

Töös püstitatakse järgmised uurimisküsimused:

1. Mil määral mõjutab töörahulolu tööjõu produktiivsust?
2. Millised töörahulolu näitajad selgitavad tööjõu produktiivsust kõige paremini?
3. Millised on teised tööjõu produktiivsust mõjutavad faktorid?
4. Kuidas mõjutavad õnnelikkuse hinnangut selgitavad faktorid tööjõu produktiivsust?

Empiirilises analüüsis koostati paarisregressiooni mudelid kõikide sõltuvate muutujatega eraldi ning ka kolmeste mudelitena, et vaadelda töörahulolu olulisust teiste faktorite lisamisel. Analüüsi tulemuste järgi mõjutab antud andmestiku alusel tööjõu produktiivsust töörahulolu näitajatest kõige enam madala töörahuloluga tööealiste inimeste osakaal riigis. Samal ajal on sõltuva muutujaga tugev seos ka keskmise töörahulolu hinnangul ja kõrge töörahuloluga inimeste osakaalul. Lisaks töörahulolu näitajatele osutusid statistiliselt olulisteks ka inimarengu indeks, eluga üldiselt kõrge rahuloluga inimeste osakaal, keskmine töötundide arv nädalas ja õnnelikkuse hinnangut selgitavad faktorid: korruptsiooni tajumine, demokraatia kvaliteet, tervisliku eluea pikkus sünni hetkel, usaldus riigi valitsusse, suuremeelsuse tase ühiskonnas ja eluvalikute tegemise vabadus.

Võtmesõnad: töörahulolu, tööjõu produktiivsus, Euroopa riigid

SISSEJUHATUS

Iga tööealise inimese igapäeva mõjutab töö olemasolu ja sellega rahulolu. Töö tootlikkus mõjutab omakorda tulemusi nii mikro- kui ka makrotasandil.

Eestis oli 2019. aasta andmete järgi tööealisi inimesi 71,6% kogu rahvastikust, kellest 68,4% olid reaalselt töötavad inimesed. See tähendab, et enamik inimesi rahvastikust panustavad majanduskeskkonna arengusse ka kaudselt ning sageli enesele teadvustamata. Viimaste aastate jooksul on organisatsioonikäitumise psühholoogias aktuaalseks muutunud töötajate töörahulolu tõstmine, et hoida organisatsiooni personali stabiilse volatiilsusega ning vajadusel meelitada enda juurde parimate kvalifikatsioonidega töötajaid. Olenevalt töö iseloomust tegeletakse enamasti väliste vahendite abil motiveerimisega, et tõsta veel enam töötajate produktiivsust. Majanduse keerulisemates olukordades on aga keeruline leida viise dünaamiliste väliste mõjutajate stabiliseerimiseks, mistõttu tuleb lisaks välistele motivaatoritele leida alternatiivseid lahendusi tööjõu produktiivsena hoidmiseks. Tööjõu produktiivsus mõjutab makromajanduses majanduskasvu ja elatustaseme muutusi, mistõttu on oluline seda säilitada ka niisama keerulistes tingimustes nagu 2020. aastal.

Töörahulolu on palju uuritud nii psühholoogia kui majanduse valdkonnas ning enamasti käsitletakse seda töötaja subjektiivse seisundi ja tasemena. Kvantitatiivsete meetoditega makrotasandil on seda seni vähe uuritud ning teadaolevates uurimustes käsitletakse töörahulolu enamasti kui sõltuvat muutujat. Tööjõu produktiivsust on statistikas kasutatud alates 1960. aastast ning läbi viidud mitmeid empiirilisi uuringuid. Töörahulolu ja tööjõu produktiivsust on varem aga väga vähe uuritud, mistõttu peab autor oluliseks antud uurimus lõpuni viia ning võimalusel teemat ka põhjalikumalt edasi uurida.

Antud töö eesmärgiks on statistiliste andmete põhjal selgitada produktiivsuse sõltuvus töörahulolust ning teistest olulistest mõjutajatest. Autori püstitatud hüpoteesideks on: „töörahulolu mõjutab oluliselt tööjõu produktiivsust“ ja „tööjõu produktiivsust mõjutab töörahulolu rohkem kui õnnelikkuse hinnangut selgitavad faktorid“.

Eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmised uurimisküsimused:

1. Kui palju ja kuidas mõjutab töörahulolu tööjõu produktiivsust?
2. Millised töörahulolu näitajad selgitavad tööjõu produktiivsust kõige paremini?
3. Millised on teised tööjõu produktiivsust mõjutavad faktorid?
4. Kuidas mõjutavad õnnelikkuse hinnangut selgitavad faktorid tööjõu produktiivsust?

Käesoleva töö eesmärgi saavutamiseks ja uurimisküsimustele vastamiseks on seatud järgmised uurimisülesanded:

1. teemakohase kirjanduse ja varasemate uuringute uurimine;
2. empiirilise analüüsi läbi viimine Euroopa riikide näitel;
3. järelduste tegemine varasemate uuringute ja empiirilise analüüsi alusel.

Antud bakalaureuse töö eesmärgi saavutamiseks tugineb autor varasematele uuringutele, erialakirjanduslikele allikatele ja antud töös läbi viidud empiirilisele analüüsile. Mudelis kasutatakse 2013. ja 2018. aasta andmeid andmebaasidest *Eurostat*, *Human Development Index* ja *World Happiness Report*. Andmestik põhineb vaid kahel aastal, sest töörahulolu andmeid ei ole teistel aastatel kogutud või pole andmestikku ametlikult avaldatud.

Töö on jaotatud kolmeks peatükiks, millest esimene kirjeldab töörahulolu ja tööjõu produktiivsust käsitlevat teoreetilist ja statistilist raamistikku. Teises peatükis selgitatakse Euroopa riikides käsitletavaid töörahulolu ja tööjõu produktiivsust iseloomustavaid näitajaid, tuues aastate ja näitajate kaupa välja ka muutused andmestikus. Lisaks kirjeldatakse empiirilises analüüsis kasutatavat meetodikat. Kolmandas peatükis viiakse läbi empiiriline analüüs Euroopa riikide andmestiku põhjal. Empiirilises analüüsis kirjeldatakse korrelatsioonmaatriksite ja ökonomeetriliste mudeli abil sõltumatute muutujate mõju sõltuva muutuja suhtes. Analüüsi tulemused vastavad töös püstitatud küsimustele ning autor teeb nende põhjal teemakohased järeldused.

1. TEOREETILINE RAAMISTIK TÖÖRAHULOLU JA TÖÖJÕU PRODUKTIIVSUSE KÄSITLUSEST

Käesolevas peatükis antakse ülevaade töörahulolu ja tööjõu produktiivsust käsitlevast teoreetilisest raamistikust ning varasematest uuringutest.

1.1. Töörahulolu mõiste ja olemus

Töötajate töörahulolu on üks enim uuritud teemasid organisatsioonikäitumise psühholoogias. See on tugevalt seotud erinevate organisatsiooni nähtustega nagu motivatsioon, produktiivsus ehk töötaja produktiivsus, juhtimine, suhtumine, konfliktid ja moraal organisatsioonis.

Töörahulolu on uuritud nii individuaalse töö tulemuse, töökeskkonna omaduste kui mitmete näitajate tulemusena. Kõige tuntumaid ja vanimaid käsitlusi töörahulolust pärineb Locke (1980) teooriast, mille järgi määratakse töörahulolu töökogemusest saadava naudinguga ja positiivsuse tasemenähtuseks. Kõrgema töörahuloluga töötajad on uuringute järgi produktiivsemad, rahulolevamad oma eluga, panustavad meelsamini ka organisatsiooni arengusse, puuduvad harvemini töölt või hoopiski vahetavad tööd (Lease, 1998). Töörahulolu sõltub iga töötaja nii subjektiivsetest positiivsetest kui negatiivsetest tunnetest oma töö vastu, olles seejuures osa inimese üldisest rahulolust eluga ning moodustades igas inimeses erineva osakaalu olenevalt inimese enda tunnetusest (Spector, 1997).

Singh ja Jain (2013) uurimuse järgi mõjutavad töötajate töörahulolu organisatsioonis töötasu ja lisahüvitised, edutamissüsteemi tajutav õiglus, töötingimuste, juhtimis- ja sotsiaalsete suhete kvaliteet ning läbipaistvus. Lisaks sellele on määrav tööülesannete iseloom: mitmekesisus ja selgus, väljakutsete rohkus ning ülesannete subjektiivne atraktiivsus. Tööga rahulolu kaasab ka mitmeid indiviidist sõltuvaid muutujaid olenevalt tingimustest, tunnetusest ja käitumuslikest kalduvustest. Töörahulolu ja -rahulolematuse tagajärgede kohta on kirjutatud mitmeid laiaulatuslikke käsitlusi, mis edastavad olulist teavet valdavalt indiviidi käitumise kohta: näiteks töölt lahkumine, töölt puudumine, vangistus ja produktiivsus (Fargher *et al.* 2008).

„Õnnelikud töötajad on produktiivsed töötajad ja produktiivsed töötajad on nähtavasti ka õnnelikud,“ on välja toodud Singh ja Jain (2013) uurimuses „Uuring töötajate töörahulolu ja selle mõju nende tulemusele“. Töötajate töörahulolu on vajalik näitaja organisatsiooni tootlikkuse

stabiilseks säilitamiseks majanduskeskkonna dünaamilisel ja pideval muutumisel. See tähendab, et organisatsiooni jaoks on oluline pöörata tähelepanu nii töötajate motiveeritusele ja kaasamisele kui ka töö ja eraelu tasakaalu hoidmisele. Lisaks sellele mõjutab töötaja rahulolu organisatsioonis majanduslik keskkond, tõusvad tervisekulutused ning töajõu pidevalt ajas muutuvad vajadused ja ootused. (Singh, Jain, 2013)

Enamasti käsitletakse töörahulolu inimeste õnnelikkuse mõjutajana, kuid positiivse psühholoogia (*positive psychology*) hilisemad uuringud on tõestanud, et tegelikult võib tegemist olla ka vastupidise seosega: subjektiivne õnnelikkus ja seda mõjutavad tegurid mõjutavad inimese tulemuste edukust ehk produktiivsust (Achor, 2010). Antud nähtuse seosele on loodud ka eraldi nimetus *happy-productive worker* (õnnelik-produktiivne töötaja), mis paneb õnnelikkuse kohati otseselt võrduma töörahuloluga (Cropanzano, Wright, 2001). Mitmetes uuringutes keskendutakse just viimasele teooriale ning tuuakse välja mitmed subjektiivsuse hinnangutega kaasnevad juhuslikkuse probleemid, mistõttu on keeruline teemat majandusteoreetiliselt käsitleda (Wright, 2005).

1.2. Tööjõu produktiivsuse mõiste ja olemus

Produktiivsus on makrotasandil majanduskasvu ja elatustaseme muutuste peamine mõjutaja ning oleneb mitmetest faktoritest. Tööjõu produktiivsust käsitletakse peamiselt töajõu ökonoomikas (*Labour Economics*) ning seda nimetatakse erialakirjanduses ka töajõu tootlikkuseks ja tööviljakuseks.

Tööjõu produktiivsuse kasv tähendab töajõu sisendiühiku (töötatud tunnid või töötavad isikud) toodangu kõrgemat taset. Seda on võimalik saavutada, kui tootmises kasutatakse rohkem kapitali või töö ja kapitali kooskasutamise üldise efektiivsuse parandamise kaudu, st suurema teguri produktiivsuse suurema kasvu (*multifactor productivity growth* – MFP) abil. (OECD, 2020)

Rahvusvahelise töajõu organisatsiooni (*International Labour Organisation*) koostatud „Säästva arengu eesmärkide“ („*Sustainable Development Goals*“ *SDG*) järgi näitab produktiivsus, kui efektiivselt on töajõu ressursse kasutatud. Seda saab mõõta kombineertuna kõikides tootmisteguritest (*Total Factor Productivity*) või töajõu produktiivsuseks, mida määratletakse kui toodangut või lisandväärtust toodangu saamiseks kasutatud olemasoleva töajõuga. Produktiivsus on seda suurem, mida paremini on töajõudu rakendatud või koordineeritud. Lisandväärtus tõuseb töötajate paremate oskuste ja teadmiste, aga ka tehnoloogia arengu ja masinate abil. Tööjõu

produktiivsust kasutatakse majandusteaduses riikidevaheliseks majanduskasvu, konkurentsivõime ja elatustaseme mõõtmiseks. (ILO, 2020)

Produktiivsust võib mõõta nii tööjõu kui kapitali kaudu ning selle andmestikku on kogutud alates 1960. aastast. Andmestik on leitav OECD andmebaasis järgmiste näitajatena: OECD hinnang tööjõu produktiivsusele, keskmisele töötunnile töötaja kohta, mitme teguri tootlikkusele (*multi-factor productivity* – MFP), kapitaliteenustele, tööjõu ühikukuludele ja tööhüvitisele töötatud tunni kohta. (OECD, 2020)

Tabel. Ülevaade põhilistest produktiivsuse mõõtmise viisidest

Väljundi mõõde	Sisendi mõõde			
	Tööjõud	Kapital	Kapital ja tööjõud	Kapital, tööjõud ja vahesisendid (energia, materjalid, teenused)
Kogutoodang	Tööjõu produktiivsus (põhineb SKT-l)	Kapitali produktiivsus (põhineb SKT-l)	Kapitali-tööjõu mitmeteguriline produktiivsus (põhineb SKT-l)	KLEMS mitmeteguriline produktiivsus
Lisandväärtus	Tööjõu produktiivsus (põhineb lisandväärtusel)	Kapitali produktiivsus (põhineb lisandväärtusel)	Kapitali-tööjõu mitmeteguriline produktiivsus (põhineb lisandväärtusel)	-
	Ühefaktoriline produktiivsus		Mitmefaktoriline produktiivsus	

Allikas: Measuring Productivity - OECD Manual

Tööjõu produktiivsust mõõdetakse Eurostati andmetel tootmisprotsessi lisanduva väärtuse tööjõu sisendina ehk ühe töötava inimese töötatud tunni kohta. Tööjõu produktiivsuse mõõtmisel ei ole vahet, kas töötaja töötab täistööajaga või osalise tööajaga. Töötundides väljendatud tööjõukulud annavad Eurostat andmetel parima pildi töö produktiivsuse arengust. Tööjõu produktiivsuse andmeid arvutatakse kahte moodi: tööjõu produktiivsus töötaja kohta, jagades riigi SKT töötajate arvuga, või tööjõu produktiivsus töötatud tunni kohta, jagades SKT töötatud tundide arvuga. Lisaks on võimalik produktiivsust analüüsida ka tööjõu kulu ühiku kohta ning SKT inimese kohta. (Eurostat, 2020)

1.3. Töötajate töörahulolu ja tööjõu produktiivsust käsitlevad varasemad uuringud

Tööjõu produktiivsuse ja töörahulolu omavahelist seoseid ei ole makromajanduse tasandil varem kuigi palju uuritud. Mõlemaid muutujaid on eraldi uuritud nii kvalitatiivsetes kui kvantitatiivsetes uurimustes, milles viimastes on neid enamasti käsitletud kui sõltuvaid muutujaid. Järgnevalt on välja toodud mõned autori jaoks olulisemad väited, mille järgi kujunes käesoleva töö analüüs.

Tabel 1. Töörahulolu ja tööjõu produktiivsust selgitavad väited varasematest uuringutest

Autor(id)	Uurimuse nimi*, avaldamise aasta	Väited töörahulolust ja tööjõu produktiivsusest varasematest uuringutest
Wanous, J. P. Lawler, . E. E.	Töörahulolu mõõtmine ja tähendus, 1972	Töörahulolu mõõdetakse rahulolu summana kõikides töö aspektides.
Locke, E.	Töörahulolu olemus ja põhjused, 1980	Töörahulolu määratakse töökogemusest saadava naudinguga ja positiivsuse tasemenä.
Kathawala, Y. Kevin, M. Dean, E.	Eelistus palga ja töökoha turvalisuse suurendamise vahel, 1990	Autotööstuse palgatöötajate peamiseks produktiivsuse tõstjaks ja motivaatoriks on palk ning hüvitised. (Uuring on spetsiifiliselt ühe tööstusharukeskne.)
Cranny, C. Y. Smith, P. C. Stone, E. F.	Tööga rahulolu: kuidas inimesed tunnevad oma töö suhtes ja kuidas see mõjutab nende tulemusi, 1992	Õnnelikkus ja töörahulolu on tugevas omavahelises sõltuvuses.
Spector, P. E.	Töörahulolu: rakendamine, hindamine, põhjused ja tagajärjed, 1997	Töörahulolu peegeldab ainult töötaja tunnetuslikku suhtumise hinnangut enda töösse.
Mulinge, M. Mullier, C. W.	Töötajate rahulolu arengumaades: Keenia juhtum, 1998	Töörahulolu mõjutab ka organisatsioonilised, sotsiaalsed ja olemuslikud hüved ning madalamad kulutused mugavustele.
Brief, A. P.	Suhtumine organisatsioonides ja neid ümbritsevas keskkonnas, 1998	"Sisemine tunnetus, mis väljendub kogetud töö mõjutavas ja/või ebasoodsas hindamises mõjutavalt ja/või tunnetuslikult"
Ellickson, M. C. Logsdon, K.	Vallavalitsuse töötajate töörahulolu määravad tegurid, 2002	Töörahulolu sõltub töötaja subjektiivsest hinnangust töö suhtes.
Weiss, H. M.	Töörahulolu ümber kujundamine: hinnangute,	Töörahulolu näitajast võib tulemusele anda parema selgituse töörahulolu selgitavate

	uskumuste ja afektiivsete kogemuste lahutamine, 2002	muutujate, sh subjektiivse heaolu (SWB) lahutamine üksteisest.
Wright, T. A.	Õnnelikkuse roll organisatsioonide uuringutes: varasemad, praegused ja tuleviku suunad, 2005	Teooria „õnnelik-produktiivne töötaja“ järgi mõjutab õnnelikkus töötaja produktiivsust.
Lyubomirsky, S. King, L. Diener, E.	Kasu sagedasest positiivsest mõjust: kas õnnelikkus viib eduni? 2005	Õnnelikud ja rahulolevad inimesed on edukad mitmetes eluvaldkondades, sealhulgas abielu, sõprus, sissetulek, tööviljakus ja tervis.
Vidal, M. E. S. Valle, R. S. Aragón, B. M. I.	Kodumaale tagasi pöördunute töörahulolu ja selle mõju käibele Hispaania juhtide näitel, 2007	Töötaja töörahulolu ja selle mõju käibele sõltub järgmistest näitajatest: palk, töökeskkond, autonoomsus, töötajate omavaheline suhtlemine ja organisatsiooniline pühendumus.
Al-Hussami, M.	Uuring haiglaõdede töörahulolust: seos organisatsiooni pühendumuse, tajutud organisatsiooniline toe, tegevuste juhtimise, ümberkujundava juhtimise ja haridustaseme vahel, 2008	Töö produktiivsus ja rahulolu sõltub tööülesannete iseloomust, ettevalmistus tööks ja subjektiivsetest ootustest, mida töökoht töötajale pakub. Lisaks on olulised töökeskkonna tingimused ja juhtkonna otsuste läbipaistvus. (Uuring on spetsiifiliselt ühe tööstusharukeskne, kuid käsitleb tulemusi laiemalt.)
Oswald, A.J. Proto, E. Sgroi, D.	Õnnelikkus ja produktiivsus, 2009	Õnnelikud ja rahulolevad töötajad on 12% produktiivsemad kui töötajad, kelle näitajate tõstmiseks ei ole eraldi pingutusi tehtud.
Andrejev, A	Töörahulolu ja seda kujundavad tegurid eesti raamatukogude näitel, 2014	Töörahulolu mõjutavad üldine rahulolu, sisemine motivatsioon ning rahulolu töö erinevate aspektidega nagu töö mitmekesisus, selgus, olulisus, iseseisvus ja tagasiside.
Nutonen, K	Töörahulolu ja seda selgitavad tegurid: eesti võrdluses põhjamaadega, 2018	Töörahulolu mõjutavateks statistiliselt olulisteks teguriteks on haridustase, leibkonna netosissetulek, ettevõtte suurus, võime organiseerida igapäevast tööd, nädala töötundide arv koos ületundidega ja pereelu tasakaal.

Allikad: Tabelis viidatud allikad, tabel koostatud autori poolt uurimustes tehtud väidete põhjal
*pealkirjad on autori tõlgitud

Lähtuvalt töö autori püstitatud hüpoteesidest on oluline käsitleda töötajate töörahulolu makrotasandil ehk koondada riigi organisatsioonide produktiivsus. Varasemate uuringute järgi võib tööjõu produktiivsus olla suurem riikides, kus on rohkem rahulolevaid ja õnnelikke töötajaid. Samuti on oluline töökeskkond ehk antud kontekstis üldine heaolu riigis, millest olulisemana toob autor välja muuhulgas sotsiaalse toetuse, terviseprofiili ning poliitilise kultuuri.

2. EUROOPA RIIKIDE TÖÖRAHULOLU JA TÖÖJÕU PRODUKTIIVSUSE ÜLDISELOOMUSTUS

2.1. Andmestik ja selle analüüs

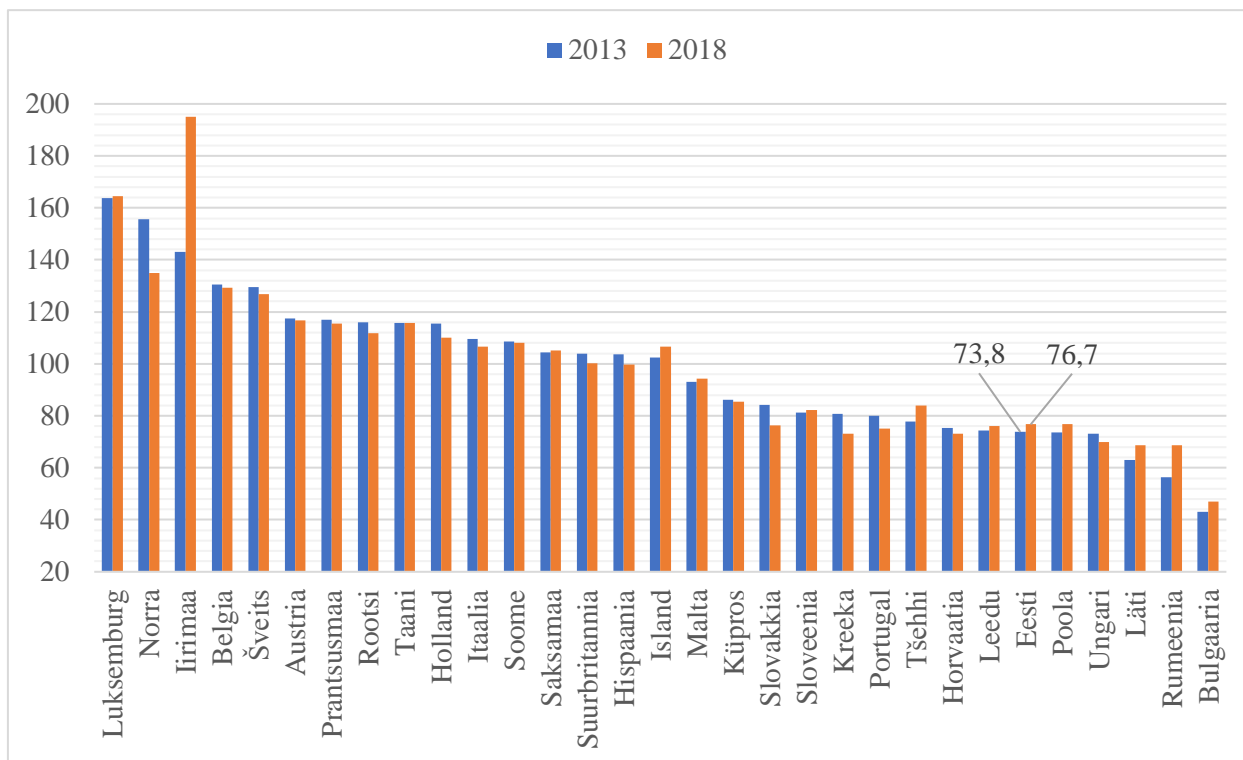
Analüüsi jaoks kasutatakse andmeid andmebaasidest Eurostat, *Human Development Index* (HDI) ja *World Happiness Report 2020* (WHR). Andmestikus on kasutatud 2013. ja 2018. aasta andmeid Euroopa riikidest, sest tööra hulolu andmeid on sellisel kujul kogutud seni vaid nendel aastatel. Euroopa riikidena käsitletakse lisaks Euroopa Liidu riikidele ka Island, Norra, Suurbritannia ja Šveitsi saadaval andmeid. Andmete vähesuse tõttu jäävad analüüsist välja geograafiliselt Euroopa riikide alla kuuluvad Albaania, Andorra, Armeenia, Aserbaidžaan, Bosnia ja Hertsegoviina, Gruusia, Kasahstan, Liechtenstein, Põhja-Makedoonia, Moldova, Monaco, Montenegro, San Marino, Serbia, Türgi, Ukraina, Valgevene, Vatikan ja osaliselt ka Venemaa.

Andmestikus on kasutatud sõltuva muutujana nominaalset tööjõu produktiivsust inimese kohta aastatel 2013 ja 2018. Sõltumatute muutujatena on kasutatud tööra hulolu näitajaid ja teisi tööjõu produktiivsust mõjutavaid tegureid.

2.1.1. Nominaalne tööjõu produktiivsus inimese kohta

Nominaalne tööjõu produktiivsus inimese kohta kirjeldab autori hinnangul kõige paremini tööjõu produktiivsust leitavatest andmebaasidest. Antud näitaja on protsent, arvestades keske arvuna 100 Euroopa Liidu riikide 2020. aasta SKT ja tööealiste inimeste jagatist. (Eurostat, 2020) Käesoleva töö analüüsis tähistatakse produktiivsust lühendiga P.

Andmestiku järgi on kõige suurem nominaalne tööjõu produktiivsus inimese kohta Luksemburgis, Norras ja Iirimaal, säilitades kõige suuremad näitajad (>130) nii 2013. kui 2018. aastal. Samuti on oma kohta säilitanud Bulgaaria, Rumeenia ja Läti, jäädes kõige väiksema produktiivsusega (<70) riikide hulka. Eesti näitaja jääb kahjuks mõlemal aastal Euroopa Liidu riikide keskmisest tööjõu produktiivsuse näitajast väiksemaks, vastavalt 73,8 ja 76,7 punkti. (Joonis 1) 2020. aasta Euroopa Liidu riikide keskmisest näitajast produktiivsemad on 2013. aastal 16 ja 2018. aastal 15 riiki 31-st riigist (Lisa 1). Enamasti on riikide produktiivsus üldise keskmisega võrreldes langenud (17 riigis).



Joonis 1. Euroopa riikide nominaalse töjõu produktiivsuse võrdlus inimese (EU27 2020 = 100)
Allikas: Eurostat, koostatud autori poolt lisas 1 toodud andmete põhjal

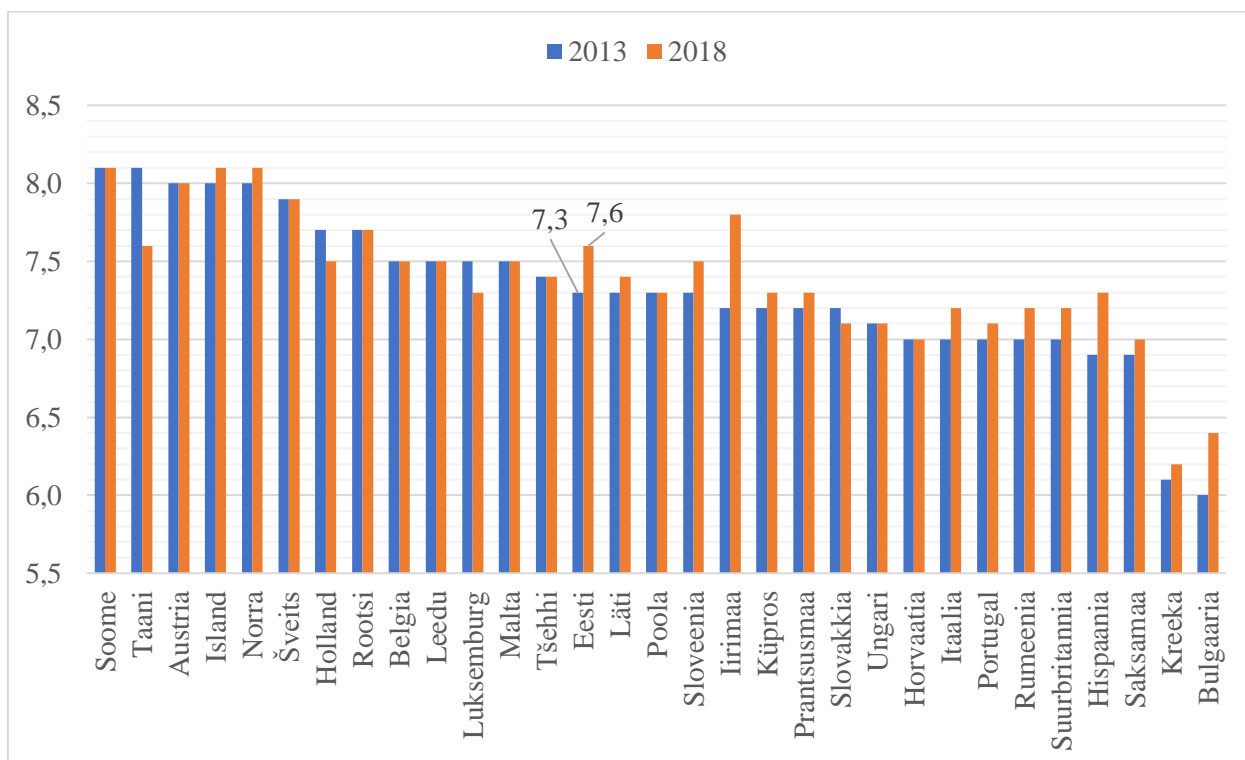
Kõige enam on oma produktiivsust tõstnud perioodil 2013-2016 Iirimaa (36,43%), Rumeenia (22,2%), Bulgaaria (9,53%) ja Läti (8,89%), kuigi viimased kolm on üldises tabelis säilitanud oma koha viimaste seas. Produktiivsus on enim langenud Norras (-13,30%), Slovakkias (-9,49%) ja Kreekas (-9,29%). (Lisa 2)

2.1.2. Tööraahulolu näitajad

Tööraahulolu näitajateks on võrdlusesse toodud keskmise tööraahulolu hinnang (*Average Job Satisfaction*), kõrge tööraahuloluga inimeste osakaal (*Job Satisfaction – High*) ja madala tööraahuloluga inimeste osakaal (*Job Satisfaction – Low*) kogu tööealisest rahvastikust. Need hinnangud on mõõdetud 2013. ja 2018. aastal tööealise elanikkonna esindajate andmetel kõikidel rahvusvahelistel ühtse hariduse liigituse tasanditel (ISCED 2011). Küsimustikule vastanutel paluti enda tööraahulolu hinnata skaalal 0-10, millest koondati aritmeetilise keskmisega riigi keskmine tööraahulolu hinnang. (Eurostat, *Percentage of the population ...*, 2020)

Joonise 2 järgi on märgatavalt kõrgema üldise tööraahulolu hinnanguga riigid Austria, Island, Norra, Soome ja Taani, jõudes 2013. ja/või 2018. aastatel vähemalt 8 punktini. Keskmine tööraahulolu hinnang Eestis on Euroopa riikide keskmisest suurem ning 5 aasta jooksul kasvanud 0,3 punkti võrra (7,3 – 2013; 7,6 – 2018). Kõige madalama keskmise tööraahulolu hinnanguga

jäävad silma Bulgaaria, Hispaania, Kreeka ja Saksamaa, jäädes samal perioodil 7-st väiksema hinnangu juurde. (Lisa 1)

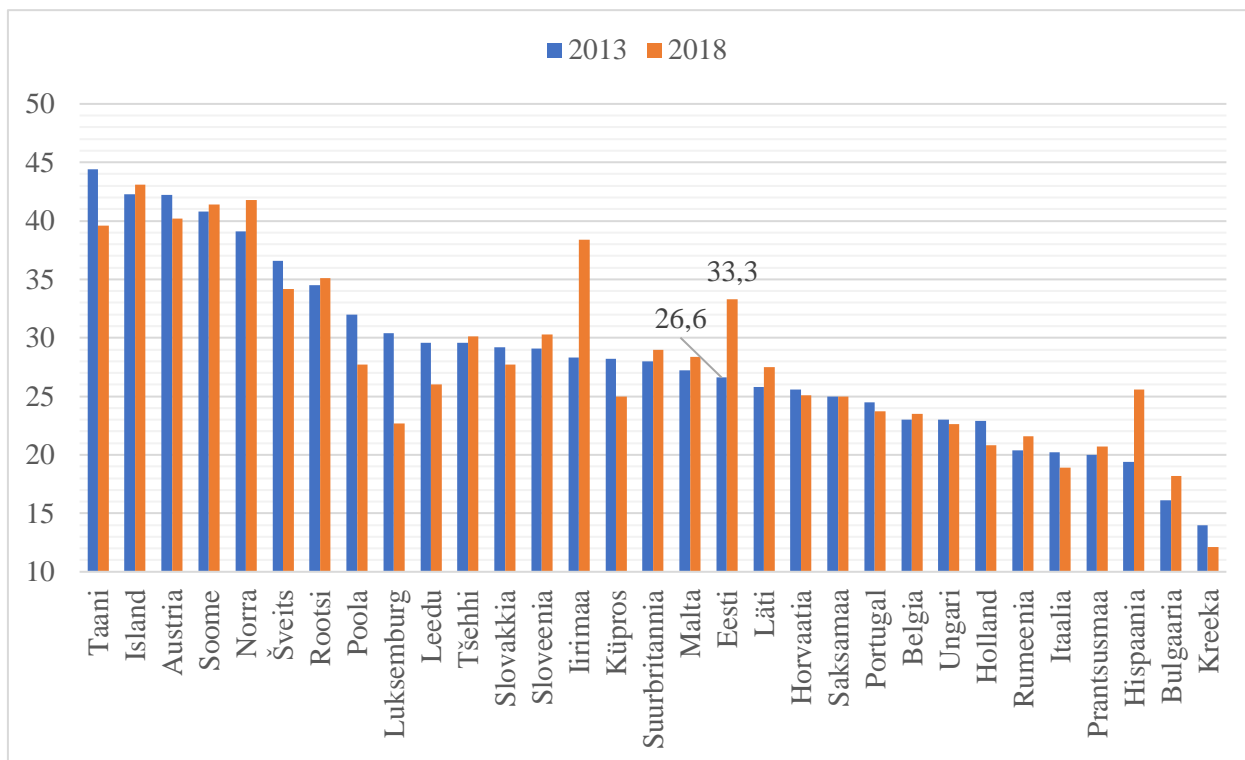


Joonis 2. Euroopa riikide keskmise tööraahulolu hinnangute võrdlus (skaalal 0-10)

Allikas: Eurostat, koostatud autori poolt lisas 1 toodud andmete põhjal

Keskmise tööraahulolu hinnangute protsentuaalne muutus on 5 aasta jooksul kõige suurem Iirimaa (8,33%), Bulgaarias (6,67%), Hispaanias (5,80%) ja Eestis (4,11%). Märkatava negatiivse muutuse on teinud Taani (-6,17%), Luksemburg (-2,67%), Holland (-2,6%) ja Slovakkia (-1,39%), mis tähendab nende riikide keskmise tööraahulolu langust aastatel 2013-2016. Teiste riikide keskmise tööraahulolu hinnang on jäänud samaks või tõusnud 1,25% kuni 8,33% ulatuses (16 riiki). (Lisa 2)

Kõrge ja madala tööraahuloluga inimeste osakaalu on arvestatud samas uuringus kui keskmise tööraahulolu hinnangut aastatel 2013 ja 2018. Kõrge tööraahuloluga inimeste osakaal on joonise 3 järgi suurim Taanis, Islandil, Austrias, Soomes ja Norras, saavutades perioodil 2013-2016 osakaalu vähemalt 40% tööealisest rahvastikust. Vähim on kõrge tööraahuloluga inimesi Kreekas, Bulgaarias, Itaalias ja Hispaanias, saavutades väiksema kui 20% osakaalu tööealisest rahvastikust. (Lisa 1)

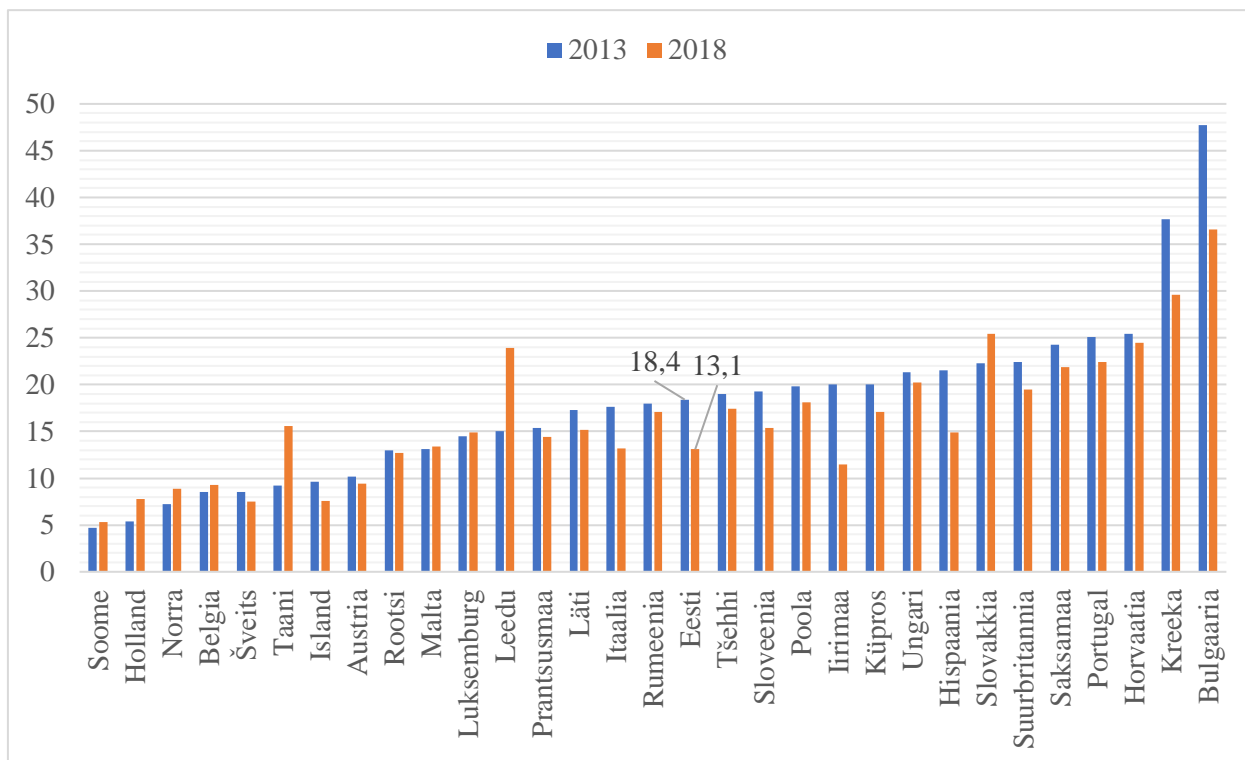


Joonis 3. Euroopa riikide kõrge töörahuloluga inimeste osakaalude võrdlus (%)

Allikas: Eurostat, koostatud autori poolt lisas 1 toodud andmete põhjal

Suurima muutuse kõrge töörahuloluga inimeste osakaalus on teinud Iirimaa (35,69%), Hispaania (31,96%), Eesti (25,19%), Bulgaaria (13,04%) ning negatiivse muutuse Luksemburg (25,33%), Kreeka (13,57%), Poola (13,44%) ja Leedu (12,16%). Kõrge töörahuloluga inimeste osakaal Eestis on 2013. aastal üsna väike (26,6%), kuid 5 aasta jooksul on osakaalu suurus tõusnud Šveitsi ja Rootsi tasandile. Valdavalt on riigid teinud positiivse muutuse (31-st 16 riiki), suurendades kõrge töörahuloluga inimeste hulka. (Lisa 2)

Madala töörahuloluga inimeste osakaal tööealisest rahvastikust perioodil 2013-2016 on suurim Bulgaarias, Kreekas, Horvaatias, Portugalist ja Slovakkias, olles vähemalt 25% ehk veerand tööealisest rahvastikust (Joonis 4). Kõige vähem on madala töörahuloluga inimesi Soomes, Hollandis, Norras, Šveitsis, Belgias ja Islandil, hoides nende osakaalu tööealises rahvastikus alla 10% antud perioodil. (Lisa 1)



Joonis 4. Euroopa riikides madala tööraahuluga inimeste osakaalude võrdlus (%)
Allikas: Eurostat, koostatud autori poolt lisas 1 toodud andmete põhjal

Enamik riikidest (22) on vähendanud madala tööraahuluga inimeste osakaalu, kuid üheksas riigis on ka nende inimeste arv suurenenud. Kõige suurema muutuse osakaalu vähendamisel on teinud Iirimaa (-42,5%), Hispaania (-30,7%), Eesti (-28,8%) ja Itaalia (-25%). Eestis on madala tööraahuluga inimeste osakaal muutunud 18,4 protsendilt 13,1 protsendile, läbides 5 aasta jooksul ühe suurima muutuse inimeste töörahulolus. Andmete järgi on madala tööraahuluga inimeste osakaalu enim suurendanud aga Taani (69,57%), Leedu (59,33%), Holland (44,44%) ja Norra (23,61%). (Lisa 2) Olenemata sellest, et Soome, Holland, Norra ja Belgia on säilitanud väikest madala tööraahuluga inimeste osakaalu riigis, on muutus siiski suurema osakaalu ehk halvema poole. Paremuse suunas liiguvad aga suure madala tööraahuluga riigid nagu Itaalia, Bulgaaria ja Kreeka.

Tööraahulolu näitajate statistiliste andmete järgi joonistuvad välja kindlad riigid, mille tööealised inimesed hindavad enda tööraahulolu kõrgemalt – Austria, Island, Norra, Soome, Taani – ja teistest märgatavamalt madalamalt – Bulgaaria ja Kreeka.

2.1.3. Teised produktiivsust mõjutavad faktorid

Teoreetiliste käsitlete järgi kaasatakse mudelisse õnnelikkust ja elukvaliteeti selgitavaid näitajaid ning tegureid. Autori valik sõltumatutest muutujatest põhineb subjektiivsel eelistusel ning huvil. Lisaks töös välja toodud analüüsile on katsetatud ka teisi muutujaid, mille kaasamine ei toonud oodatud tulemusi ning töömahu piirangu tõttu on jäetud analüüsist välja. Analüüsi kaasatakse järgmised muutujad:

Inimarengu indeks (*Human Development Index*) on statistiline näitaja, mis arvestab riigiti oodatavat tervislikku eluiga, haridus- ja elatustaset. HDI on kõigi kolme dimensiooni normaliseeritud indeksite geomeetiline keskmine. (HDI, 2020) Muutuja kaasatakse mudelisse, sest indeks võimaldab riigiti võrrelda elukvaliteeti ning on autori hinnangul väga oluline näitaja. Käesoleva töö analüüsis tähistatakse muutujat lühendiga HDI.

Keskmine töötundide arv nädalas (*Hours at work*) töötaja kohta arvestab Eurostat andmestiku järgi tegevusena kõiki alates 2008. a NACE tegevusvaldkondi perioodil 2010.-2019. aastal. (Eurostat, 2020) Muutuja kaasatakse mudelisse, sest Eurostat statistiliste uuringute järgi võib tööjõu produktiivsust kirjeldada ka töötundide arvuga. Töö empiirilises osas tähistatakse muutujat lühendiga HW.

Eluga üleüldiselt kõrge rahuoluga inimeste osakaalu (*Overall Life Satisfaction – High*) andmed kogu tööealisest elanikkonnast pärinevad Eurostat andmebaasist kahe aasta (2013. ja 2018. a) andmetena: madala, keskmise ja kõrge rahulolu järgi. (Eurostat, 2020) Antud muutuja on kaasatud, sest eluga üldine rahulolu mõjutab töörahulolu ning vastupidi. Kõiki nimetatud andmeid on enne analüüsi kaasamist omakorda analüüsitud, et valida antud töö analüüsi neist kõige olulisem. Autor on teadlik võimalikust multikollineaarsuse probleemist, kuid soovib selle siiski empiirilisse analüüsi kaasata ning see tähistatakse lühendiga OLS.

Lisaks eelnevatele lisatakse sõltumatute muutujatena ka kvantitatiivselt käsitletavaid õnnelikkuse hinnangut selgitavaid muutujaid, sest varasemate uuringute käsitlete järgi mõjutab õnnelikkus töörahulolu ning autor loodab näha mõju ka tööjõu produktiivsusele. Maailma Õnnelikkuse Raporti 2020 (*World Happiness Report – edaspidi WHR*) koostamiseks koostati Gallup World Poll küsitlus, mille subjektiivsed binaarvastuste ja skaalal esitatud hinnangute keskmisi riigi kohta esitatakse kvantitatiivselt. (WHR, 2020)

Subjektiivne heaolu ehk õnehinnangu (*Subjective well-being or Happiness score named Life Ladder*) vastused on küsimustikus esitatud skaalal 0-10 ning on andmestiku jaoks võetud kokku

artimeetilise keskmisena. (WHR, 2020) Töö empiirilises osas tähistatakse muutujat lühendiga SWB.

Korruptsiooni tajumine (*Perceptions of corruption*) on uuringu vastuste keskmine kahele küsimusele: "Kas korruptsioon on kogu valitsuses laialt levinud või mitte" ja "Kas korruptsioon on ettevõtetes laialt levinud või mitte?" Üldine ettekujutus on vaid kahe (0 või 1) vastuse keskmine. Juhul, kui valitsuse korruptsiooni tajumine puudub, kasutame üldise arusaamana ärikorruptsiooni tajumist. Korruptsioonitaju riiklikul tasandil on vaid üldine arusaam keskmiselt üksikisiku tasandil. (WHR, 2020) Töö empiirilises osas tähistatakse muutujat lühendiga PC.

Demokraatia kvaliteet valitsuses (*Democratic Quality*) on andestikus indeksina, mis koosneb Maailmapanga (*World Bank*) andmestikust hääleõiguslikkusest, vastutusest, poliitilisest stabiilsusest ja vägivalla puudumisest. (WHR, 2020) Töö empiirilises osas tähistatakse muutujat lühendiga DQ.

Tervisliku eluea pikkus sünni hetkel (*Healthy life expectancy at birth*) põhineb Maailma Terviseorganisatsiooni (*World Health Organisation*) ülemaailmse tervise vaatluskeskuse andmebaasi andmetel. (WHR, 2020) Töö empiirilises osas tähistatakse muutujat lühendiga HLE.

Usalduse hinnang riigi valitsusse (*Confidence in national government*) baseerub hinnangulistele vastustele skaalal 0-5 väidete kohta nagu „Valitsus peaks kasutusele võtma meetmeid sissetulekutaseme erinevuste vähendamiseks.“ (WHR, 2020) Töö empiirilises osas tähistatakse muutujat lühendiga CNG.

Suuremeelsuse hinnang (*Generosity*) on arvutatud küsimustiku vastuste regressiivse keskmisena SKT kohta. Binaarsed vastused koguti GWP küsimustiku kaudu küsimusele: „Kas olete viimase kuu jooksul heategevusorganisatsioonile raha annetanud?“ (WHR, 2020) Töö empiirilises osas tähistatakse muutujat lühendiga G.

Eluvalikute tegemise vabadus (*Freedom to make life choices*) on riigis GWP küsimustikule vastanud valimi subjektiivne tunnetus binaarvastusega küsimusele: „Kas olete rahul või rahulolematu oma vabadusega valikuid teha?“ (WHR, 2020) Töö empiirilises osas tähistatakse muutujat lühendiga FLC.

Sotsiaalne tugi (*Social support*) peegeldab riigis GWP küsimustikule vastanud valimi keskmist subjektiivset tunnetust binaarvastusega küsimusele: „Kas neil on abi vajamise korral kelleltki abi küsida või kellelegi loota?“ (WHR, 2020) Töö empiirilises osas tähistatakse muutujat lühendiga SS.

Olenevalt WHR andmestiku andmete puudusest on mõne teguri puhul kasutatud aasta varasemaid andmeid: Šveitsi 2013. aasta andmed on asendatud 2012. a, Norra 2013. a asemel 2012. a ja Islandi 2018. a asemel 2017. a andmeid. Samuti on asendatud 2018. a Küprose suuremeelsuse hinnang 2017. a andmetega.

2.2. Metoodika

Empiiriline analüüs koosneb korrelatsioonanalüüsist, et mõista analüüsi kaasatud muutujate vahelist seost, selle tugevust ja suunda. See annab omakorda vastuse, kas ja kuidas mõjutavad sõltumatud muutujad sõltuvat muutujat. Seose tugevust iseloomustab korrelatsioonimaatriksis esinevad korrelatsioonikordaja vahemikus -1 kuni $+1$. Arvu suurema absoluutväärtuse korral on tegemist suurema kahe muutuja vahelise seosega.

Teoreetilise raamistiku alusel koostatakse ökonomeetrilised mudelid, kaasates mudelisse üks sõltuv muutuja ja sõltumatud muutujad. Lisaks eelnevale koostatakse ka paarisregressiooni mudelid iga sõltumatu muutujaga eraldi, et teada saada sõltumatu muutuja funktsionaalne mõju sõltuvale muutujale ja selle statistiline olulisus. Koostatavates mudelites on sõltuvaks muutujaks nominaalne tööjõu produktiivsus inimese kohta ja sõltumatuteks muutujateks mitmed muutujad, mida on kirjeldatud peatükis 2.1. Analüüsi tulemusi käsitletakse olulisuse nivool 5% ehk 0,05.

Analüüs koosneb järgmistest etappidest:

1. korrelatsioonanalüüs muutujate vaheliste seoste tugevuse ja suuna hindamiseks, sh multikollineaarsuse analüüs ja erindite leidmine;
2. sõltuva muutujaga tugeva seose loonud sõltumatute muutujatega ökonomeetriliste mudelite koostamine, analüüsi jaoks oluliste näitajate koondamine ülevaatlikesse tabelisse;
3. ökonomeetriliste mudelite analüüs: mudeli selgitusvõime ja statistilise olulisuse, muutujate olulisuse ja suuna hindamine;
4. statistiliselt oluliste ökonomeetriliste mudelite, sh jääkliikmete normaaljaotuse, auto-korrelatsiooni, heteroskedastiivsuse analüüs).

Analüüsiks kasutatakse arvutiprogrammi *Microsoft Excel* ning selle *Data Analysis* funktsioone *Correlation* korrelatsioonmaatriksite ja *Regression* regressioonanalüüside koostamiseks.

Kontrollitakse regressioonimudelite jääkliikmete normaaljaotust histogrammi, autokorrelatsiooni Durbin-Watsoni ja heteroskedastiivsust White'i testi abil. Tegemist pole klassikalise paneelandmestikuga, mistõttu ei ole autokorrelatsiooni esinemist vajalik kontrollida, kuid autor soovib siiski analüüsi abil andmestikku kontrollida. Andmestiku multikollineaarsuse esinemist vaadeldakse korrelatsioonmaatriksite abil: sõltumatute muutujate omavahelise tugeva seose korral tekib mudelis multikollineaarsus.

3. EMPIIRILINE ANALÜÜS

3.1. Korrelatsioonanalüüs

Antud peatükis analüüsitakse korrelatsioonmaatriksite abil töäjõu produktiivsuse seost töörahulolu ja teiste töäjõu produktiivsust kirjeldavate faktoritega. Korrelatsioonmaatriksites on kasutatud tekstis välja toodud lühendeid.

Esmase korrelatsioonmaatriksi (Tabel 2) järgi näitab kõige tugevamat seost korrelatsioonikordaja 0,59 madala töörahulolu ja inimese kohta (JSL) nominaalse töäjõu produktiivsuse (P) vahel. Negatiivse seose järgi võib järeldada, et mida vähem on madala töörahuloluga inimesi riigis, seda suurem on nominaalne töäjõu produktiivsus inimese kohta. Teise olulise näitajana tooksin välja keskmise töörahulolu hinnangu (JSA) korrelatsioonikordaja 0,54, millel on loogilistel põhjustel ka väga oluline seos madala töörahuloluga inimeste osakaaluga (0,91) ja kõrge töörahuloluga inimeste osakaaluga (0,86). Samal ajal on teistest muutujatest märgatavalt väiksem seos (0,42) inimese kohta nominaalse töäjõu produktiivsuse ja kõrge töörahuloluga inimeste osakaalu (JSH) vahel, mis on veidi vastuolus teoreetilise käsitlesega seosest kõrge töörahulolu ja töäjõu produktiivsuse vahel. Antud analüüsi tulemuse järgi mängib madala töörahulolu inimeste protsent suuremat rolli kui kõrge töörahuloluga inimeste osakaal riigis.

Tabel 2. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate vahel

	P	JSH	JSL	JSA
P	1			
JSH	0,42	1		
JSL	-0,59	-0,63	1	
JSA	0,54	0,86	-0,91	1

Allikas: Autori koostatud lisa 1 toodud andmete põhjal

Muutujate vahelisi seoseid on võimalik tugevdada andmestikust erindite eemaldamisega ning erindite leidmiseks koostatakse esmalt sõltuva ja kõikide sõltumatute muutujatega hajuvusdiagrammid lisa 5 joonistel 5-10.

Hajuvusdiagrammide järgi joonistuvad 2013. ja 2018. aasta andmete järgi välja suurimad erindid Iirimaa (IE) ja Luksemburg (LU) ning Bulgaaria (BG) ja Kreeka (GR). Lisaks on joonistel välja

toodud ka 2013. aastal erindina esinev Norra (NO) punkt. Hilisemas analüüsis ei käsitleta riiki erindina, sest tema mõju andmestikule ei ole nii suur. (Lisa 5, joonised 5-10)

Sõltuva ja sõltumatute muutujate vaheliseks seose tugevdamiseks koostatakse uued korrelatsioonimaatriksid ilma erinditeta andmestiku põhjal. Esmalt on koostatud korrelatsioonimaatriksid ilma kõige suuremate erinditeta IE ja LU ning seejärel ilma erinditeta IE, LU, BG ja GR. Nominaalse töajõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate vaheliste korrelatsioonikordajate võrdlemiseks on koostatud tabel 3, mis on koostatud nii erindite kaasatuse kui perioodide järgi ning märgitud paksu kirjaga kõige tugevama seose loonud töörahulolu näitaja andmestiku korral. Autor on lisanud perioodide võrdluse põhjalikumaks seose dünaamika vaatlemiseks. Kõikide korrelatsioonikordajate statistiline olulisus on kontrollitud regressioonanalüüsi P-väärtuste ja t-statistikute järgi (lisa 6). Tabelis 3 välja toodud korrelatsioonikordajate järgi muudab andmestikus esinevaid seoseid tugevamaks erindite IE ja LU eemaldamine andmestikust.

Tabel 3. Nominaalse töajõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate korrelatsioonikordajate võrdlus erindite kaasatuse ja perioodi järgi

Sõltumatud muutujad	Andmestik koos erinditega			Erinditeta IE ja LU			Erinditeta IE, LU, BG ja GR		
	2013 & 2018	2013	2018	2013 & 2018	2013	2018	2013 & 2018	2013	2018
JSH	0,42	0,42	0,42	0,48	0,46	0,50	0,39	0,38	0,41
JSL	-0,59	-0,59	-0,61	-0,71	-0,68	-0,76	-0,66	-0,64	-0,69
JSA	0,54	0,54	0,56	0,63	0,62	0,68	0,56	0,55	0,62

Allikas: Autori koostatud korrelatsioonimaatriksite põhjal (Lisa 5, tabelid 1-9)

Kõige tugevama seose tabelist 2 madala töörahuloluga inimeste osakaalu ja töajõu produktiivsuse vahel (-0,59) muudab veel tugevamaks erindite eemaldamine andmestikust. Negatiivne seos ilma erindite IE ja LU andmeteta on tugevam (-0,71) kui seos (-0,66) ilma lisanduvate erindite BG ja GR andmeteta. (Tabel 3) Kuna lisanduvate erindite eemaldamisega ei saavutatud soovitud tugevaimat seost, kasutatakse edasises analüüsis andmestikku vaid ilma IE ja LU andmeteta. Periooditi moodustab 2018. aasta andmete järgi koostatud korrelatsioonimaatriks tugevama negatiivse seose (-0,76) kui 2013. aasta andmete alusel moodustuva seose (-0,68). Selle järgi võib järeldada, et perioodil 2013-2018 on toimunud märgatav muutus madala töörahuloluga inimeste osakaalu ja nominaalse töajõu produktiivsuse seose vahel ning madala töörahuloluga inimeste osakaalu vähenemisel suureneb nominaalne töajõu produktiivsus rohkem kui varem.

Keskmise töörahulolu hinnangu positiivne seos nominaalse töajõu produktiivsusega (0,54) muutub ilma erindite IE ja LU andmeteta samuti tugevamaks positiivseks seoseks (0,63).

Lisanduvate erindite BG ja GR eemaldamisel andmestikust muutub näitaja seos aga väiksemaks (0,56), mistõttu kinnitatakse eelmises lõigus andmestiku kasutamist ilma IE ja LU andmeteta. 2018. aasta andmete korrelatsioonikordaja on märgatavalt suurem (0,68) kui kahe aasta korrelatsioonikordaja (0,63) ja 2013. aasta korrelatsioonikordaja (0,62). (Tabel 3) Tulemuste järgi kinnitatakse ka eelmises lõigus seose tugevuse muutuse suurenemisest perioodil 2013-2018, mille järgi suureneb nominaalne tööjõu produktiivsus suurema keskmise tööra hulolu hinnangu suurenemisel.

Kõrge tööra huloluga inimeste osakaalu ja nominaalse tööjõu produktiivsuse positiivne seos (0,42) muutub tugevamaks seoseks (0,48) erindite IE ja LU andmete eemaldamisel andmestikust, jäädes teistest näitajatest siiski kõige nõrgemaks seoseks tööjõu produktiivsusega. Lisanduvate erindite BG ja GR andmete eemaldamisel andmestikust muudab näitaja seose korrelatsioonikordaja (0,39) väiksemaks kui erinditega andmestiku puhul, mistõttu ei rakendata ka selle näitaja puhul nelja erindi andmete eemaldamist andmestikust. Korrelatsioonikordajates on toimunud muutus 2013. aasta (0,46) ja 2018. aasta (0,50) vahel, muutes kõrge tööra huloluga inimeste osakaalu ja tööjõu produktiivsuse seost tugevamaks perioodil 2013-2016. (Tabel 3) Tulemuste järgi suureneb tööjõu produktiivsus kõrge tööra huloluga inimeste suuremal osakaalul.

Korrelatsioonimaatriksid on koostatud ka kõikide teiste tööjõu produktiivsust mõjutavate sõltumatute muutujatega, et näidata iga muutuja seose tugevust ning suunda nominaalse tööjõu produktiivsusega. Samamoodi nagu tööra hulolu näitajate puhul, on korrelatsioonikordajatest koostatud koondülevaate tabel 4, mis koosneb nii tervest andmestikust kui ka erinditeta andmestikust aastatel 2013, 2018 ja kahe aasta koondandmetena.

Kõige tugevam positiivne seos (0,77) tööjõu produktiivsusega on inimarengu indeksil (HDI) ning erindite IE ja LU andmete eemaldamisel andmestikust muutub nimetatud seos oluliselt tugevamaks (0,86). Perioodil 2013-2018 ei toimu seose tugevuses märgatavat muutust. Teine tugeva positiivse seose (0,73) loonud sõltumatu muutuja on inimeste subjektiivne heaolu (SWB) ning erindite eemaldamisel tugevneb seos (0,83) veelgi. Samuti nagu eelmise näitaja puhul, ei erine korrelatsioonikordajad oluliselt 2013. ja 2018. aastal. Mõlema muutuja puhul ei täida lisanduvate erindite BG ja GR andmete eemaldamine eesmärki seost tugevdada, mistõttu jäetakse nende riikide andmed andmestikku. (Tabel 4) Statistiliste andmete järgi on töötajad produktiivsemad riigis, kus on parem elukvaliteet ja inimesed hindavad enda heaolu kõrgemalt ehk tunnevad end üleüldiselt paremini.

Tabel 4. Nominaalse tööjõu produktiivsuse ja teiste tööjõu produktiivsust mõjutavate faktorite korrelatsioonikordajate võrdlus erindite kaasatuse ja perioodi järgi

Sõltumatud muutujad	Andmestik koos erinditega			Erinditeta IE ja LU			Erinditeta IE, LU, BG ja GR		
	2013 & 2018	2013	2018	2013 & 2018	2013	2018	2013 & 2018	2013	2018
HDI	0,77	0,81	0,76	0,86	0,88	0,88	0,84	0,86	0,86
SWB	0,73	0,81	0,69	0,83	0,87	0,85	0,81	0,85	0,82
PC	-0,73	-0,77	-0,71	-0,74	-0,75	-0,77	-0,73	-0,74	-0,75
DQ	0,69	0,73	0,66	0,71	0,73	0,69	0,67	0,70	0,63
HLE	0,66	0,73	0,62	0,74	0,76	0,76	0,74	0,76	0,76
CNG	0,66	0,69	0,65	0,66	0,71	0,64	0,63	0,69	0,59
HW	-0,64	-0,69	-0,58	-0,74	-0,73	-0,75	-0,73	-0,73	-0,73
OLS	0,62	0,62	0,63	0,64	0,66	0,65	0,58	0,60	0,57
G	0,54	0,52	0,59	0,59	0,56	0,64	0,56	0,53	0,63
FLC	0,52	0,60	0,45	0,60	0,66	0,54	0,58	0,66	0,50
SS	0,44	0,55	0,34	0,50	0,57	0,44	0,53	0,59	0,47

Allikas: Autori koostatud korrelatsioonimaatriksite põhjal (Lisa 5, tabelid 10-19)

Tugev positiivne seos (0,69) tööjõu produktiivsusega on ka demokraatia kvaliteediga (DQ), mis erindite eemaldamisel veidi tugevneb (0,71). Nelja erindi väljaarvamisel muutub seos aga algsest nõrgemaks (0,67), mistõttu jäetakse erindite BG ja GR andmed andmestikku ning kasutatakse edasises analüüsis erindite IE ja LU andmeteta andmestikku. 2018. aasta korrelatsioonikordaja (0,69) on väiksem kui 2013. aasta korrelatsioonikordaja (0,73), mille alusel võib järeldada, et perioodil 2013-2018 on seos muutunud nõrgemaks ning demokraatia kvaliteet ei mõjuta enam nii tugevalt tööjõu produktiivsust. (Tabel 4)

Tööjõu produktiivsuse positiivne seos (0,66) tervisliku elueaga sünni hetkel (HLE) muutub erindite eemaldamisel tugevamaks (0,74) ning sellisel juhul ei olene seose tugevus ka perioodist (Tabel 4). See tähendab, et tervisliku eluea pikkus sünni hetkel on olnud tööjõu produktiivsusega stabiilselt seoses: mida pikem on tervisliku eluea pikkus sünni hetkel, seda suurem on tööjõu produktiivsus.

Usaldus riigi valitsusse (CNG) on tööjõu produktiivsusega positiivses seoses (0,66) ning see ei muutu ka erindite IE ja LU andmete eemaldamisel andmestikust. Erindite BG ja GR andmete eemaldamisel muutub aga seos väiksemaks, mistõttu kaasatakse taas andmed andmestikku. Olenevalt teiste muutujate korrelatsioonimaatriksi tulemusest kasutatakse edasises analüüsis siiski erindite IE ja LU andmeteta andmestikku. Periooditi on toimunud negatiivne muutus ehk usaldus riigi valitsusse mängib 2018. aasta (0,71) tööjõu produktiivsuses väiksemat rolli kui 2013. aastal (0,64). (Tabel 4)

Eluga üleüldiselt kõrge rahuoluga inimeste osakaal (OLS) on tööjõu produktiivsusega positiivses seoses (0,62), muutudes erindite IE ja LU andmete eemaldamisega andmestikust tugevamaks seoseks (0,66). Lisanduvate erindite BG ja GR eemaldamine muudab seose algsest nõrgemaks (0,58), mistõttu kasutatakse edasises analüüsis erindite IE ja LU andmeteta andmestikku. (Tabel 4) Antud andmestiku järgi ei esine ka perioodil 2013-2018 märgatavaid muutusi seoses, mistõttu võib järeldada: mida rohkem on eluga üleüldiselt rahulolevaid inimesi, seda produktiivsem on ka tööjõud riigis.

Tööjõu produktiivsusega loob tugeva negatiivse seose (-0,73) korruptsiooni tajumine (PC), mis muutub erindite IE ja LU andmete eemaldamisel veidi tugevamaks negatiivseks seoseks (-0,74). Lisanduvate erindite BG ja GR eemaldamisel seos (-0,73) ei ole oluliselt erinev, mistõttu kasutatakse analüüsis edaspidi erindite IE ja LU andmeteta andmestikku. Perioodil 2013-2018 on toimunud väike seose tugevnemine (-0,75-lt -0,77-le), mis näitab korruptsiooni tajumise olulisust tööjõu produktiivsuses. (Tabel 4) Korrelatsioonimaatriksi järgi on tööjõud produktiivsem väiksema korruptsioonitaju korral.

Keskmine töötundide arv nädalas (HW) loob tööjõu produktiivsusega samuti negatiivse seose (-0,64), mis tugevdab seost (-0,74) märgatavalt erindite IE ja LU andmete eemaldamisel. Lisanduvate erindite eemaldamine ei too olulist muutust negatiivses seoses (-0,73) ning sellest johtuvalt jätkatakse analüüsis erindite IE ja LU andmeteta andmestikuga. Perioodil 2013-2018 on toimunud väike muutus seoste tugevnemisel (-0,73-lt -0,75-le), mis annab märku seose olulisuse kasvust. (Tabel 4) See tähendab, et statistiliste andmete järgi on töötajad produktiivsemad väiksema töötundide arvu korral.

Teistest nõrgema positiivse seose tööjõu produktiivsusega loob (G) suuremeelsuse tase (0,54), mis erindite IE ja LU andmete eemaldamisel tugevdab seost (0,59). Erandid BG ja GR lisanduvalt eemaldamine ei muuda seost (0,56) tugevamaks, mistõttu jäädakse analüüsis eelmiste erinditeta andmestiku juurde. 2013. aasta andmete põhjal kujunev seos (0,56) on muutunud oluliselt tugevamaks 2018. aastal (0,64), mis tähendab suuremeelsuse taseme olulisuse suurenemist tööjõu produktiivsuse kujunemisel, suurendades ka tööjõu produktiivsust veel enam. (Tabel 4)

Eluvalikute tegemise vabaduse (FLC) ja tööjõu produktiivsuse vaheline korrelatsioonikordaja (0,52) on erindite IE ja LU andmete eemaldamisel oluliselt suurem (0,60). Lisanduvate erindite BG ja GR eemaldamisel muutub seos (0,58) väiksemaks, mistõttu kasutatakse edaspidi eelmiste erinditeta andmestikku. Perioodil 2013-2018 on toimunud suur muutus seoses (0,66-lt 0,54-le), millest võib järeldada, et eluvalikute tegemise vabadus ei ole tööjõu produktiivsusega enam nii

suures seoses kui varem. (Tabel 4) Sellest hoolimata on oluline seos olemas ning võime järeldada, et suurema eluvalikute vabaduse korral on tööjõud ka produktiivsem.

Sotsiaalne tugi (SS) on tööjõu produktiivsusega nõrgimas seoses (0,44) ning alles kõikide erindite (IE, LU, BG ja GR) eemaldamisel muutub seos pigem tugevaks seoseks (0,53). Antud näitaja on ainuke, mille korrelatsioonikordaja on suurim kõikide erindite eemaldamisel ning edasises korrelatsioonanalüüsis kasutatakse tulemusi kõikide erinditeta andmestiku korral. Eelnevalt järeldab autor, et sotsiaalne tugi Bulgaarias ja Kreekas on üldkogumis olevatest riikidest väga erineva tasemega. Perioodil 2013-2018 on seos muutunud oluliselt nõrgemaks (0,59-lt 0,47-le). (Tabel 4) Sellest võib järeldada, et 2018. aastal ei ole suurem sotsiaalse toe olemasolu tööjõu produktiivsuse kasvus nii oluline kui 2013. aastal.

Kõikide sõltumatute muutujate vahel tekib märgatav seos olenemata erindite kaasamisest andmestikus (Lisa 5), mis võib nende muutujate kaasamisel ühte regressioonimudelisse tekitada multikollineaarsuse probleemi. Sellel põhjusel ei ole edasises empiirilises analüüsis koostatud mitmest mudelit vaid eraldi paarisregressiooni mudelid. Tööra hulolu näitajate ja tööjõu produktiivsuse näitaja seoste analüüsisist lähtuvalt kasutatakse edasises analüüsis kaht kõige tugevama seose moodustanud töörahulolu näitajat: madala töörahuloluga inimeste osakaal ja keskmise töörahulolu hinnang. Korrelatsioonanalüüsi tulemuste alusel kasutatakse edasises empiirilises analüüsis esmalt koos erinditega ning seejärel ilma erindite IE ja LU andmeteta 2013. ja 2018. aasta andmestiku põhjal.

3.2. Ökonomeetrilised mudelid

Tööra hulolu kirjeldavate näitajate seosed tööjõu produktiivsusega on kõik statistiliselt olulised, mistõttu koostas autor paarisregressiooni mudelid esmalt kõikide töörahulolu hinnangutega. Paarisregressiooni mudelite olulisimad näitajad on võrdluseks kantud tabelisse 5.

Tabel 5. Nominaalse tööjõu produktiivsuse paarisregressiooni mudelite näitajate võrdlus töörahulolu näitajate järgi

Sõltumatud muutujad	Koefitsient	Selgitusvõime (%)	Standardviga	t-statistik	P-väärtus
JSL	-2,170	35,29	23,7292	-5,7205	3,581E-07
JSA	33,666	28,90	24,8736	4,9384	6,621E-06
JSH	1,586	17,51	26,7927	3,5682	0,000714

Allikas: Eurostat, autori koostatud lisa 1 toodud andmetel loodud regressioonimudelite põhjal

Paarisregressiooni mudel madala töörahuloluga inimeste osakaalust ja nominaalsest tööjõu produktiivsusest inimese kohta selgitab kogu nähtusest 35,29%. Sõltumatu muutuja on statistiliselt oluline P-väärtuse ($<0,05$) ja t-statistiku (-5,72) järgi. Mudeli matemaatilise standardvea (23,73) järgi erinevad üksikväärtused valimi keskmisest teiste muutujate näitajast vähem. (Tabel 5) Mudeli regressioonikordaja järgi väheneb tööjõu produktiivsus 2,17 protsendi võrra madala töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi tõusu korral.

Paarisregressiooni mudel keskmise töörahulolu hinnangust ja nominaalsest tööjõu produktiivsusest inimese kohta selgitab kogu nähtusest 28,9%. Sõltumatu muutuja on statistiliselt oluline P-väärtuse ($<0,05$) ja t-statistiku (4,94) järgi. Mudeli matemaatilise standardvea (24,87) järgi erinevad üksikväärtused valimi keskmisest rohkem kui eelmise muutuja puhul. (Tabel 5) Mudeli regressioonikordaja järgi suureneb tööjõu produktiivsus 33,67 protsendi võrra keskmise töörahulolu hinnangu ühe punkti tõusu korral.

Paarisregressiooni mudel kõrge töörahuloluga inimeste osakaalust ja nominaalsest tööjõu produktiivsusest inimese kohta selgitab kogu nähtusest 17,51%. Sõltumatu muutuja on statistiliselt oluline P-väärtuse ($<0,05$) ja t-statistiku (3,57) järgi. Mudeli matemaatilise standardvea (26,79) järgi erinevad üksikväärtused oluliselt valimi keskmisest kõige rohkem. (Tabel 5) Mudeli regressioonikordaja järgi suureneb tööjõu produktiivsus 1,59 protsendi võrra kõrge töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi tõusu korral.

Seose loodetavaks parendamiseks katsetati ka logaritmitud mudelit, kuid see ei andnud soovitud tulemust, mistõttu ei kaasatud seda muutujat analüüsi (Lisa 6).

Regressioonimudeli statistilise olulisuse tõstmiseks vaadeldakse mudeli jääkliikmeid, et tuvastada erindid andmestikus. Kõikide mudelite jääkliikmeid vaadeldes joonistuvad enim välja 2 erindit: Iirimaa ja Luksemburg. (Lisa 7, joonised 11-13)

Erinditeta andmestiku põhjal tehakse uued regressioonimudelid eraldi kõikide töörahulolu kirjeldavate muutujatega ning selle näitajad kantakse tabelisse 6. Pärast erindite eemaldamist on tõusnud kõikide mudelite selgitusvõime ning muutuja on ka statistiliselt olulisem kui erinditega regressioonanalüüsi põhjal.

Paarisregressiooni mudel erinditeta madala töörahuloluga inimeste osakaalust (JSL) ja nominaalsest tööjõu produktiivsusest inimese kohta (P) selgitab kogu nähtusest 49,95% ehk oluliselt rohkem kui eelmises mudelis. Sõltumatu muutuja on statistiliselt oluline P-väärtuse ($<0,05$) ja t-statistiku (-7,48) järgi. Mudeli matemaatilise standardvea (16,69) järgi erinevad

üksikväärtused valimi keskmisest veel vähem kui erinditega mudelis. (Tabel 6) Mudeli regressioonikordaja järgi väheneb tööjõu produktiivsus 2,01 punkti võrra madala tööraahuloga inimeste osakaalu ühe protsendi tõusu korral.

Tabel 6. Nominaalse tööjõu produktiivsuse paarisregressiooni mudelite näitajate võrdlus tööraahulolu näitajate järgi pärast erindite eemaldamist

Sõltumatud muutujad	Koefitsient	Selgitusvõime (%)	Standardveiga	t-statistik	P-väärtus
JSL	-2,008	49,95	16,6908	-7,4765	5,645E-10
JSA	31,001	40,28	18,2329	6,1457	8,798E-08
JSH	1,432	22,98	20,7061	4,0875	0,000141

Allikas: Eurostat, autori koostatud lisas 1 toodud andmetel loodud regressioonimudelite põhjal

Paarisregressiooni mudel erinditeta keskmise tööraahulolu hinnangust ja nominaalsest tööjõu produktiivsusest inimese kohta selgitab kogu nähtusest oluliselt rohkem ehk 40,28%. Sõltumatu muutuja on statistiliselt oluline P-väärtuse ($<0,05$) ja t-statistiku (5,04) järgi. Mudeli matemaatilise standardvea (18,23) järgi erinevad üksikväärtused valimi keskmisest rohkem kui eelmise muutuja puhul, kuid veidi vähem kui eelmise mudeli puhul. (Tabel 6) Mudeli regressioonikordaja järgi suureneb tööjõu produktiivsus 31 punkti võrra keskmise tööraahulolu hinnangu ühe punkti tõusu korral.

Paarisregressiooni mudel kõrge tööraahuloga inimeste osakaalust ja nominaalsest tööjõu produktiivsusest inimese kohta selgitab kogu nähtusest 22,98%. Sõltumatu muutuja on statistiliselt oluline P-väärtuse ($<0,05$) ja t-statistiku (4,09) järgi. Mudeli matemaatilise standardvea (20,71) järgi erinevad üksikväärtused veel vähem valimi keskmisest. (Tabel 6) Mudeli regressioonikordaja järgi suureneb tööjõu produktiivsus 1,43 punkti võrra kõrge tööraahuloga inimeste osakaalu ühe protsendi tõusu korral.

Uurimuse eesmärgiks on leida seosed tööjõu produktiivsuse ja tööraahulolu vahel koos teiste statistiliselt oluliste sõltumatute muutujatega. Tuginedes varasemale analüüsile teen eraldi regressioonanalüüsid ka koos tööjõu produktiivsuse suhtes statistiliselt oluliste muutujatega. Mudelite analüüs on tehtud nii tervikuna kui ka erindite Iirimaa ja Luksemburgi andmeteta.

Iga tööjõu produktiivsust mõjutava muutuja olulisuse mõistmiseks on esmalt tehtud eraldi paarisregressiooni mudelid ning analüüsi tulemused kantud tabelisse 7. Sõltumatud muutujad on tabelis järjestatud eelmises peatükis välja toodud seoste tugevuse järgi tugevamast nõrgema suunas. Regressioonimudeleid ei ole lisas eraldi välja toodud suure andmemahu suuruse tõttu.

Tabel 7. Paarisregressiooni mudelite näitajate võrdlus

Sõltuvad muutujad	Regressioonikordaja			Vabaliige		Mudeli selgitusvõime (%)	Mudeli standardviga
	koefitsient	t-statistik	P-väärtus	koefitsient	P-väärtus		
HDI	542,298	9,2601	3,613E-13	-381,950	6,35E-10	58,83	18,927
SWB	23,819	8,3820	1,096E-11	-55,819	0,0040	53,94	20,021
PC	-85,345	-8,3580	1,204E-11	156,187	1,05E-29	53,80	20,052
DQ	56,51	7,3194	7,128E-10	44,459	5,24E-07	47,17	21,441
HLE	7,709	6,8473	4,554E-09	-446,871	5,58E-07	43,87	22,101
CNG	103,624	6,8212	5,044E-09	56,843	1,02E-11	43,68	22,138
HW	-7,481	-6,4073	2,541E-08	381,603	4,19E-12	40,63	22,730
OLS	1,833	6,0572	9,859E-08	52,977	1,63E-08	37,95	23,238
G	86,376	4,9165	7,171E-06	100,808	4,12E-39	28,72	24,906
FLC	114,951	4,7256	1,428E-05	6,511	0,7433	27,12	25,182
SS	225,645	3,8389	0,0003	-105,395	0,0526	19,72	26,431

Allikas: Eurostat, WHR ja HDI andmetel (lisa 3) koostatud regressioonimudelitel põhjal

Kõikides paarisregressiooni mudelites on sõltumatu muutuja statistiliselt oluline sõltumatu muutuja suhtes (P -väärtus $< 0,05$), kuid kahe mudeli (FLC ja SS) puhul muutub vabaliige statistiliselt ebaoluliseks. (Tabel 7) See tähendab, et tööjõu produktiivsuse sõltuvust eluvalikute tegemise vabadusest ja sotsiaalsest toest on võimalik statistiliselt põhjendada, kuid selle nähtuse kirjeldamiseks ei saa koostada usaldusväärset valemit, sest vabaliige ei ole usaldatav.

Kõige paremini selgitavad mõju tööjõu produktiivsusele sõltumatud muutujad inimarengu indeks (58,83%), subjektiivne heaolu (53,94%) ja korrupsiooni tajumine (53,80%). Teised statistiliselt olulised mudelid selgitavad nähtust vähem: demokraatia kvaliteet 47,17%, tervislik eluiga sünni hetkel 43,87%, usaldus riigi valitsusse 43,68%, keskmine töötundide arv nädalas 40,63%, eluga üleüldiselt kõrge rahuloluga inimeste osakaal 37,95%, suuremeelsuse tase 28,72% kogu nähtusest. (Tabel 7)

Paarisregressiooni mudelite standardvead varieeruvad vahemikus 18,93 kuni 24,91, mis on autori hinnangul suurem kui soovitud. (Tabel 7) Kuna korrelatsioonanalüüsis ja töörahulolu hinnangute regressioonimudelites joonistusid välja erandid Iirimaa ja Luksemburg, eemaldatakse need edasises analüüsis andmestikust.

Nominaalse tööjõu produktiivsust mõjutavate töörahulolu näitajate ja teiste sõltumatute muutujatega on koostatud järgnevad regressioonimudelid analüüsiks. Järgnevalt on koostatud regressioonimudelid ja nende järgi kantud statistiliselt olulised näitajad tabelitesse keskmise töörahulolu hinnanguga ning seejärel madala töörahuloluga inimeste osakaaluga.

Tabelisse 8 kantud regressioonimudelite tulemuste järgi selgub mudelite statistiline olulisus, kuid täpsemas näitajate analüüsis selgub, et enamikes mudelites leidub siiski statistiliselt ebausaldusväärseid tegureid, mille näitajad on märgitud paksu kirjaga. Kõik järgnevad mudelid selgitavad nähtust paremini kui vaid töörahulolu näitajate kaudu tööjõu produktiivsuse selgitamine. Sellegipoolest viitavad tulemused multikollineaarsusele, mistõttu ei saa mudeleid käsitleda matemaatiliselt põhjendatuks. Kõikide mudelite arvutamisel tuleb arvestada vabaliikme ja juhusliku komponendi lisandumisega.

Tabel 8. Nominaalset tööjõu produktiivsust selgitavad regressioonimudelid kahe sõltumatu muutujaga: keskmise töörahulolu hinnang (JSA) ja teine sõltumatu muutuja

Sõltumatu muutuja	Regressioonikordajad			P-väärtused			Mudeli näitajad		
	JSA	II muutuja	vabaliige	JSA	II muutuja	vabaliige	selgitusvõime (%)	standardviga	statistiline olulisus
HDI	6,113	433,690	-334,487	0,1684	7,11E-12	6,65E-14	74,77	11,958	3,56E-17
SWB	-2,810	22,358	-29,515	0,6335	1,07E-09	0,3328	69,81	13,081	4,97E-15
PC	12,871	-54,143	36,945	0,0228	4,26E-06	0,4204	59,48	15,155	1,63E-11
DQ	7,800	38,697	0,518	0,3268	0,0007	0,9918	51,74	16,538	1,98E-09
HLE	21,873	5,488	-454,574	1,15E-07	4,14E-11	1,27E-13	73,13	12,342	2,03E-16
CNG	18,522	56,854	-64,261	0,0017	0,0004	0,0973	52,64	16,385	1,19E-09
HW	16,304	-5,169	170,139	0,0011	3,34E-07	0,0065	62,96	14,490	1,38E-12
OLS	16,675	0,903	-50,572	0,0344	0,0199	0,3137	45,94	17,505	4,52E-08
G	22,030	45,469	-66,332	0,0002	0,0030	0,1101	49,17	16,974	8,31E-09
FLC	20,643	53,037	-99,985	0,0033	0,0287	0,0129	45,30	17,608	6,24E-08
SS	25,850	66,992	-156,378	0,0002	0,2038	0,0003	42,02	18,127	3,09E-07

Allikas: Eurostat, WHR ja HDI andmetel (lisa 1 ja 3) koostatud regressioonimudelite põhjal (ilma erinditeta IE ja LU)

Keskmise töörahulolu hinnangu regressioonikordaja on statistiliselt ebausaldusväärne koos järgnevate sõltuvate muutujatega (P-väärtus > 0,05): HDI, SWB ja DQ. Ühel juhul muutub mudelis ebausaldusväärseks ka teine sõltumatu muutuja SS (P-väärtus > 0,05). Mitmetes mudelites muutub statistiliselt ebaoluliseks ka vabaliige (SWB, PC, DQ, CNG, OLS, G), mistõttu otsustab autor neid põhjalikumalt mitte analüüsida. Statistiliselt oluliste mõlema muutujate ja vabaliikmega mudelid on HLE, HW ja FLC ning neid on selgitatud järgnevalt ka põhjalikumalt. (Tabel 8)

Ökonomeetrilise mudeli tulemuste järgi selgitab keskmise töörahulolu hinnang ja tervisliku eluea pikkus sünni hetkel 73,13% kogu nominaalse tööjõu produktiivsusest inimese kohta Euroopa riikides. Mudeli standardviga ($s=12,34$) on teistest mudelite standardvigadest kõige väiksem ehk

antud mudel on teistest statistiliselt olulistest mudelitest kõige täpsem. (Tabel 8) Regressioonikordajate järgi suurendab ühe keskmise tööra hulolu hinnangu punkti tõus nominaalset tööjõu produktiivsust 21,87 protsendi võrra ning ühe aasta tervisliku eluea pikenemine suurendab 5,49 ühiku võrra nominaalset tööjõu produktiivsust inimese kohta.

Keskmise tööra hulolu hinnangu ja nädalas töötatud töötundide arvu mudel selgitab 62,96% nominaalse tööjõu produktiivsusest inimese kohta Euroopa riikide andmetel. Mudeli standardvea ($s=14,49$) järgi eksisteerib ka eksimisvõimalus. (Tabel 8) Regressioonikordajate järgi suurendab ühe keskmise tööra hulolu hinnangu punkti tõus nominaalset tööjõu produktiivsust 16,304 protsendi võrra ning ühe töötatud töötunni vähendamine nädalas suurendab nominaalset tööjõu produktiivsust inimese kohta 5,17 ühiku võrra.

Keskmise tööra hulolu hinnangu ja eluvalikute tegemise vabaduse mudel selgitab 45,3% kogu nominaalse tööjõu produktiivsusest inimese kohta. Antud näitaja oli ebausaldusväärne paarisregressioonis, kuid muutub statistiliselt oluliseks koos keskmise tööra hulolu hinnanguga. Standardviga ($s=17,61$) on teistest märgatavalt suurem, kuid seost on võimalik matemaatiliselt statistiliselt esitada. (Tabel 8) Regressioonikordajate järgi suurendab ühe keskmise tööra hulolu hinnangu punkti tõus nominaalset tööjõu produktiivsust 20,64 ühiku võrra ning ühe eluvalikute tegemise vabaduse taseme punkti suurendamine suurendab ka nominaalset tööjõu produktiivsust inimese kohta 53,04 ühiku võrra.

Viimases kolmes regressioonimudelil on analüüsitud ka jääkliikmete autokorrelatsiooni mõju, mis osutus Durbin-Watsoni statistiku ja jooniste 14 kuni 18 järgi kergelt positiivseks (Lisa 8). Jääkliikmed jaotuvad normaal-jaotuse järgi, kuid mudelites esineb heteroskedastiivsus ja multikollineaarsus.

Järgnevas tabelis 9 on välja toodud madala tööra huloluga inimeste osakaalu ja teiste sõltumatute muutujatega regressioonimudelite näitajad. Kõik madala tööra huloluga inimeste osakaaluga mudelid on statistiliselt olulised ning mudelitel on parem selgitusvõime ja väiksemad standardvead kui keskmise tööra hulolu hinnangute ökonomeetrilistes mudelites.

Madala tööra huloluga inimeste osakaaluga regressioonimudelites esineb siiski matemaatilisi erisusi sõltumatute muutujate usaldusväärsuses, mille välja toomiseks on need tabelis 9 märgitud paksu kirjaga. Regressioonimudelil SWB muutub statistiliselt ebausaldusväärseks sõltumatu muutuja JSL ja mudeli vabaliige (P -väärtus $> 0,05$). Sellest võib järeldada, et nominaalse tööjõu produktiivsust ei ole võimalik selgitada matemaatiliselt olulise mudeliga madala tööra huloluga inimeste osakaalu ja subjektiivse heaolu kaudu. Regressioonimudelil SS muutuvad

ebausaldusväärseks sõltumatu muutuja SS ja vabaliige (P-väärtus > 0,05), mis tähendab matemaatilist ebakõla nominaalse tööjõu produktiivsuse selgitamisel sõltumatute muutujatega madala töörahuloluga inimeste osakaal ja sotsiaalne tugi. Nimetatud mudelid ei olnud statistiliselt usaldusväärsed ka keskmise töörahulolu hinnanguga mudelites ning põhjalikumasse analüüsi neid ei kaasata.

Tabel 9. Nominaalset tööjõu produktiivsust selgitavad regressioonimudelid madala töörahuloluga inimeste osakaalu ja teiste sõltumatute muutujatega

Sõltumatud muutuja	Regressioonikordajad			P-väärtused			Mudeli näitajad		
	JSL	II muutuja	vabaliige	JSL	II muutuja	vabaliige	selgitusvõime (%)	standardviga	statistiline olulisus
HDI	-0,684	389,910	-239,099	0,0074	6,62E-11	2,67E-06	77,10	11,393	2,49E-18
SWB	-0,405	18,382	-17,557	0,2278	8,09E-08	0,4668	70,48	12,935	2,68E-15
PC	-1,127	-46,871	145,848	0,0003	9,65E-06	1E-32	65,06	14,073	2,77E-13
DQ	-1,143	28,220	87,269	0,0020	0,0012	9,31E-09	58,78	15,285	2,60E-11
HLE	-1,365	4,920	-230,213	4,39E-08	2,22E-09	2,81E-05	74,03	12,133	7,93E-17
CNG	-1,393	48,719	98,937	2,31E-05	0,0009	2,1E-14	59,13	15,220	2,06E-11
HW	-1,155	-4,543	286,037	0,0002	6,98E-06	2,63E-12	65,45	13,994	2,03E-13
OLS	-1,422	0,750	100,129	0,0001	0,0111	1,68E-11	55,53	15,875	2,09E-10
G	-1,565	39,375	122,213	1,95E-06	0,0049	3,9E-30	56,71	15,664	1,00E-10
FLC	-1,552	43,856	85,686	2,25E-05	0,0349	0,0001	53,88	16,168	5,71E-10
SS	-1,761	62,664	67,718	9,41E-07	0,1647	0,1254	51,70	16,546	2,04E-09

Allikas: Eurostat, WHR ja HDI andmetel (lisa 1 ja 3) koostatud regressioonimudelite põhjal (ilma erinditeta IE ja LU)

Teised sõltumatu muutujaga madala töörahuloluga inimeste osakaal regressioonimudelid on statistilised olulised ja usaldusväärsed, kuid tuleb arvestada standardvea olemasoluga vahemikus 11,39 kuni 16,17. (Tabel 9) Regressioonimudelite näitajate järgi võib teha järgmised järeldused ning kõikide arvutuste juures tuleb arvestada nii vabaliikme kui juhusliku komponendiga vastavalt mudeli standardveale.

Inimarengu indeksi kaasamisel selgitab regressioonimudel kogu nähtusest 77,10%. Madala töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi vähenemisel suureneb nominaalse tööjõu produktiivsus 0,68 punkti võrra ja inimarengu indeksi ühe punkti suurenemine suurendab ka nominaalset tööjõu produktiivsust 389,91 punkti võrra. (Tabel 9)

Korruptsiooni tajumise tasemega mudel selgitab ligikaudu 65,06% kogu nähtusest. Madala töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi vähenemisel suureneb nominaalse töäjõu produktiivsus 1,13 punkti võrra ja korruptsiooni tajumise ühe punkti vähenemine suurendab ka nominaalset töäjõu produktiivsust 46,87 punkti võrra. (Tabel 9)

Demokraatia kvaliteedi hinnangu mudel selgitab ligikaudu 58,78% kogu nähtusest. Madala töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi vähenemisel suureneb nominaalse töäjõu produktiivsus 1,14 punkti võrra ja demokraatia kvaliteedi hinnangu ühe punkti suurenemine suurendab ka nominaalset töäjõu produktiivsust 28,22 punkti võrra. (Tabel 9)

Tervisliku eluea pikkusega mudel selgitab ligikaudu 74,03% kogu nominaalsest töäjõu produktiivsusest, mida on veidi rohkem kui keskmise töörahulolu hinnanguga mudelis (73,13%, tabel N). Madala töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi vähenemisel suureneb nominaalse töäjõu produktiivsus 1,37 punkti võrra ja tervisliku eluea ühe aasta pikenemisel suureneb nominaalne töäjõu produktiivsus 4,92 punkti võrra. (Tabel 9)

Valitsuse usalduse hinnanguga mudel selgitab kogu nominaalsest töäjõu produktiivsusest ligikaudu 59,13%. Madala töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi vähenemisel suureneb nominaalse töäjõu produktiivsus 1,39 punkti võrra ning usalduse hinnangu ühe punkti suurenemisel suureneb ka nominaalne töäjõu produktiivsus 48,72 punkti võrra. (Tabel 9)

Riigi keskmise töötundide arvuga mudel selgitab ligikaudu 65,45% kogu nominaalsest töäjõu produktiivsusest, mida on veidi rohkem kui keskmise töörahulolu hinnanguga mudelis (62,96%, tabel N). Madala töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi vähenemisel suureneb nominaalse töäjõu produktiivsus 1,16 punkti võrra ja nädalas ühe töötunni vähenemisel suureneb nominaalne töäjõu produktiivsus 4,54 punkti võrra. (Tabel 9)

Eluga rahulolevate inimeste osakaaluga mudel selgitab kogu nominaalsest töäjõu produktiivsusest ligikaudu 55,53%. Madala töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi vähenemisel suureneb nominaalse töäjõu produktiivsus 1,42 punkti võrra ning eluga rahulolevate inimeste osakaalu ühe protsendi suurenemisel suureneb ka nominaalne töäjõu produktiivsus 0,75 punkti võrra. (Tabel 9)

Suuremeelsuse tasemega mudel selgitab ligikaudu 56,71% kogu nominaalsest töäjõu produktiivsusest. Madala töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi vähenemisel suureneb nominaalse töäjõu produktiivsus 1,57 punkti võrra ning suuremeelsuse hinnangu ühe punkti võrra suurenemisel suureneb ka nominaalne töäjõu produktiivsus 39,38 punkti võrra. (Tabel 9)

Eluvalikute tegemise vabadusega mudel selgitab ligikaudu 53,88% kogu nominaalsest tööjõu produktiivsusest, mida on märgatavalt rohkem kui keskmise töörahulolu hinnanguga mudelis (45,30%, tabel 8). Madala töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi vähenemisel suureneb nominaalse tööjõu produktiivsus 1,56 punkti võrra ja eluvalikute tegemise vabaduse hinnangu ühe punkti suurendamisel suureneb ka nominaalne tööjõu produktiivsus 43,86 punkti võrra. (Tabel 9)

Statistiliselt oluliste regressioonimudelite jääkliikmete normaaljaotust, autokorrelatsiooni ja heteroskedastiivsust on kontrollitud. Jääkliikmed on pärast erindite eemaldamist normaaljaotusega. Autokorrelatsiooni mõju osutus Durbin-Watsoni statistiku järgi kergelt positiivseks ning mõned joonised olulisematest mudelitest on vaadeldavad lisas 8. Mudelis esineb White'i testi järgi ka heteroskedastiivsus, mis tähendab jääkliikme dispersiooni muutlikkust ehk sõltuvust muutujate väärtustest.

3.3. Empiirilise analüüsi tulemused ja järeldused

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli empiirilise analüüsi abil välja selgitada, kas ja kuidas mõjutab tööjõu produktiivsust töötajate töörahulolu. Lisaks sellele oli ülesandeks leida lisaks töörahulolu näitajatele täiendavaid sõltumatuid muutujaid, mis aitaksid tööjõu produktiivsust veelgi paremini selgitada. Antud töös viidi selleks läbi korrelatsioon- ja regressioonanalüüs Euroopa riikide andmete põhjal, eemaldades lõplikes korrelatsioonimaatriksites ja ökonomeetrilistes mudelites erindite Iirimaa ja Luksemburgi andmed andmestikust. Regressioonimudelid on koostatud nii iga kirjeldava muutujaga eraldi kui ka kombinatsioonidena, et leida parimaid nominaalse tööjõu produktiivsust seletavaid ökonomeetrilisi mudeleid.

Analüüsi tulemuste järgi mõjutab tööjõu produktiivsust töörahulolu näitajatest kõige enam madala töörahuloluga tööealiste inimeste osakaal riigis ($r = -0,71$), selgitades kogu nähtusest 49,95%. Paarisregressiooni mudeli järgi suureneb tööjõu produktiivsus 2,01 punkti võrra, kui vähendada madala töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi võrra. Sõltuva muutujaga on tugevad positiivsed seosed keskmise töörahulolu hinnangu ($r = 0,63$) ja kõrge töörahuloluga inimeste osakaaluga ($r = 0,48$), selgitades nähtust vastavalt 40,28% ja 22,98%. Mudeli regressioonikordaja järgi suureneb keskmise töörahulolu hinnangu ühe punkti võrra suurenemisel ka tööjõu produktiivsus 31 punkti võrra. Samal ajal suureneb tööjõu produktiivsus 1,43 punkti võrra kõrge töörahuloluga inimeste osakaalu ühe protsendi võrra suurenemisel.

Lisaks töörahulolu näitajatele osutusid statistiliselt olulisteks seosteks ka inimarengu indeks ($r = 0,86$), eluga üleüldiselt kõrge rahuloluga inimeste osakaal ($r = 0,64$), keskmine töötundide arv nädalas ($r = -0,74$) ja õnnelikkuse hinnangut selgitavad faktorid: subjektiivne heaolu ($r = 0,83$), korruptsiooni tajumine ($r = -0,74$), demokraatia kvaliteet ($r = 0,71$), tervisliku eluea pikkus sünni hetkel ($r = 0,74$), usaldus riigi valitsusse ($r = 0,66$), eluvalikute tegemise vabadus ($r = 0,60$), suuremeelsuse tase ühiskonnas ($r = 0,59$) ja sotsiaalne tugi ($r = 0,50$).

Korrelatsioonimaatriksi järgi on kõikide nimetatud muutujate vahel ka omavahelised seosed, mis muudab mitmese regressioonimudeli loomise praktiliselt võimatuks. Olenemata võimalikule multikollineaarsusele koostati lisaks paarisregressiooni mudelitele ka ökonomeetrilised mudelid töörahulolu näitajate ja teiste sõltumatute muutujatega. Probleemi kinnitab ka sõltuvate muutujate ebausaldusväarsuse esinemine statistiliselt olulistes mudelites.

Matemaatiliselt jäid statistiliselt oluliseks ja parema selgitusvõimega tööjõu produktiivsust selgitavad mudelid madala töörahuloluga inimeste osakaalu ja teiste sõltumatute muutujatega: inimarengu indeks, eluga üleüldiselt kõrge rahuloluga inimeste osakaal, keskmine töötundide arv nädalas, korruptsiooni tajumine, demokraatia kvaliteet, tervisliku eluea pikkus sünni hetkel, usaldus riigi valitsusse, eluvalikute tegemise vabadus ja suuremeelsuse tase ühiskonnas. Sealjuures jäävad statistiliselt oluliseks ka keskmise töörahulolu hinnangu ja teiste sõltumatute muutujatega: keskmine töötundide arv nädalas, tervisliku eluea pikkus sünni hetkel ja eluvalikute tegemise vabadus. Analüüsi oli kaasatud ka subjektiivse heaolu ehk õnnelikkuse hinnang ja sotsiaalne tugi, kuid nende kaasamine töörahuloluga regressioonimudelitesse muutis mudelid statistiliselt ebausaldusväärseks. Regressioonimudelite näitajate järgi on matemaatiliselt väga keeruline subjektiivseid hinnanguid hõlmavat nähtust seletada.

Bakalaureusetöös püstitatud uurimisküsimustele on vastused leitud ning täidetud ka uurimisülesanded. Kõikide statistiliselt oluliste muutujatega on koostatud eraldi regressioonimudelid koos töörahulolu kahe olulisima näitajaga. Andmestikku jäi kerge positiivne autokorrelatsioon ja heteroskedastiivsus, mis viitab mudelist oluliste tunnuste välja jäämisele ning jääkliikmete tundlikkusele sõltumatute muutujate väärtustest.

KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureuse töö eesmärgiks oli selgitada töörahulolu mõju töajõu produktiivsusele, mida kinnitati empiirilise analüüsi kaudu. Kõige enam mõjutab töajõu produktiivsust madala töörahuloluga tööealiste inimeste osakaal riigis negatiivse seosena ehk mida vähem on madala töörahuloluga inimesi riigis, seda produktiivsem on kogu töajõud.

Empiiriline analüüs koosnes paarisregressiooni mudelitest koos kõikide sõltuvate muutujatega eraldi ning ka kolmeste mudelitena, vaatlemaks töörahulolu olulisust teiste faktorite lisamisel. Empiiriline analüüs viidi läbi Euroopa riikide 2013. ja 2018. aasta andmetel, eemaldades andmestikust erandid Iirimaa ja Luksemburg.

Analüüsi tulemuste järgi mõjutab antud andmestiku alusel töajõu produktiivsust töörahulolu näitajatest kõige enam madala töörahuloluga tööealiste inimeste osakaal riigis, selgitades peaaegu poole kogu nähtusest. Antud muutujast selgitab nähtust veel enam inimarengu indeks ja õnnelikkust selgitavad tegurid subjektiivne heaolu ehk õnnelikkuse hinnang ja korrupsiooni tajumine, mis lükkab ümber autori püstitatud hüpoteesi „töajõu produktiivsust mõjutab töörahulolu rohkem kui õnnelikkuse hinnangut selgitavad faktorid“. Töajõu produktiivsusega on tugev seos ka keskmise töörahulolu hinnangul, mis selgitab samuti üsna suure osa töajõu produktiivsusest. Sellest paremini selgitavad nähtust aga keskmine töötundide arv nädalas ja õnnelikkust selgitavatest teguritest demokraatia kvaliteet, tervisliku eluea pikkus sünni hetkel ning usaldus riigi valitsusse. Kõige vähem oli sõltuva muutujaga seoses kõrge töörahuloluga inimeste osakaal, selgitades matemaatiliselt ka nähtusest kõige vähem. See on vastuolus teoreetilistele käsitlustele, mille järgi peaks kõrge töörahuloluga inimeste arvust sõltuma ka töajõu produktiivsus. Lisaks varasemalt mainitud muutujatele osutusid statistiliselt olulisteks ka eluga üldiselt kõrge rahuloluga inimeste osakaal ja õnnelikkuse hinnangut selgitavad faktorid nagu suuremeelsuse tase ühiskonnas, eluvalikute tegemise vabadus ja sotsiaalse toe tajumine.

Töö järeldusena kinnitan varasemate uurimuste peamist probleemi, mille kohaselt on subjektiivsete hinnangute alusel nähtuse matemaatiline selgitamine praktiliselt võimatu. Muutujad on üksteisest väga sõltuvad ning tekib tugev koosmõju.

SUMMARY

THE EFFECT OF JOB SATISFACTION ON LABOUR PRODUCTIVITY ON THE EXAMPLE OF EUROPEAN COUNTRIES

Merylin Poks

The existence of work and its satisfaction plays a major role in the life of every person of working age. Work is influencing the productivity of the organization and the state in general. At the same time, labour productivity affects a country's economic growth and overall competitiveness at the macro level. The aim of this bachelor's thesis is to explain the effect of job satisfaction on labour productivity and its dynamism and dependence on other statistically significant variables. The empirical analysis is based on the data of European countries in 2013 and 2018 from the databases of Eurostat, World Happiness Report and Human Development Index.

The following research questions are raised in the work:

1. How does job satisfaction affect labour productivity?
2. Which job satisfaction indicators are statistically most important?
3. What are the other factors influencing labour productivity?
4. How do the factors that explain the assessment of happiness affect labour productivity?

To achieve the aim of this work and to answer the research questions, the following research tasks have been set:

1. examination of relevant literature and previous research;
2. empirical analysis on the example of European countries;
3. conclusions from previous research and empirical analysis.

In the empirical analysis, regression models were constructed with all dependent variables separately and as three models to look at the importance of job satisfaction in adding other factors. According to the results of the analysis, based on these data the share of people of working age with low job satisfaction in the country has the greatest impact on labour productivity. At the same time, there is a strong relationship between the dependent variable in terms of average job satisfaction and the share of people with high job satisfaction. In addition to job satisfaction indicators, the labour productivity can be explained through the variables: Human Development Index, the high level of overall life satisfaction, the average number of hours worked per week and

the factors explaining happiness: perception of corruption, quality of democracy, healthy life expectancy at birth, confidence in national government, generosity.

As a conclusion of the work, I confirm the main problem of previous research, according to which it is practically impossible to explain mathematically the phenomenon based on subjective assessments. The variables are highly interdependent and there is a strong synergy.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Achor, S. (2010). *The Happiness Advantage: The Seven Principles that Fuel Success and Performance at Work*. New York, USA: Crown Business
- Al-Hussami, M. (2008). A Study of Nurses' Job Satisfaction: The Relationship to Organizational Commitment, Perceived Organizational Support, Transactional Leadership, Transformational Leadership, and Level of Education. *European Journal of Scientific Research: Euro Journals Publishing*, vol. 22(2): 286-295.
- Andrejev, A. (2014). Töörahololu ja seda kujundavad tegurid Eesti raamatukogude näitel. (Magistritöö) Tartu Ülikool, Tartu
- Brief, A. P. (1998). Attitudes In and Around Organizations. *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, 3(4). Viidatud Wright, T. A. (2005). The Role of "Happiness" in Organizational Research: Past, Present and Future Directions. *Occupational Stress and Well Being: Emerald Group Publishing Limited*, Volume 4, 221–264.
- Cranny, C. Y., Smith P.C., Stone, E.F. (1992). Job-Satisfaction - How People Feel About Their Jobs and How It Affects Their Performance. *Journal of Management*, 18(4), 810–811
- Cropanzano, R., Wright, T. A. (2001) When a "Happy" Worker as Really a "Productive" Worker: A Review and Further Refinement of The Happy-Productive Worker Thesis. *Consulting Psychology Journal Practice and Research: Practice and Research*, 53(3), 182-199
- Ellickson, M.C., & Logsdon, K. (2002). Determinants of job satisfaction of municipal government employees. *Public Personnel Management*, Vol.31(3), 343-358.
- Eurostat. *Labour Productivity Per Person Employed And Hour Worked*. Kättesaadav: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00116/default/table?lang=en>, 22. november 2020.
- Eurostat. *Percentage Of The Population Rating Their Satisfaction As High, Medium Or Low By Domain, Sex, Age And Educational Attainment Level*. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ilc_pw05/default/table?lang=en 4. november 2020
- Fargher, S., Kesting, S., Lange, T., Pacheco, G. (2008) Cultural heritage and job satisfaction in Eastern and Western Europe. *International Journal of Manpower*, 29(7), 630-650
- Helliwell, J. H., Huang, H., Wand, S., Norton, M. (2020) *Statistical Appendix for Chapter of World Happiness Report 2020*. Kättesaadav: https://happiness-report.s3.amazonaws.com/2020/WHR20_Ch2_Statistical_Appendix.pdf, 20. aprill 2020
- Helliwell, J. F., Layard, R., Sachs J. D., De Neve, J. D. (2020) *World Happiness Report 2020* Kättesaadav: <https://worldhappiness.report/ed/2020/#read>, 20. aprill 2020
- Human Development Index. *Human Development Data Center*. Kättesaadav: <http://hdr.undp.org/en/data>, 6. detsember 2020.
- International Labour Organization. *Productivity*. Kättesaadav: <https://www.ilo.org/global/topics/dw4sd/themes/productivity/lang--en/index.htm>, 13. detsember 2020

- Kathawala, Y., Kevin, M. & Dean, E. (1990). Preference Between Salary or Job Security Increase. *International Journal of Manpower*, 11(7)
- Lease, S. H. (1998). Annual Review, 1993–1997: Work Attitudes and Outcomes. *Journal of Vocational Behaviour*, 53(2), 154–183.
- Locke, E. A. (1980). The Nature and Causes of Job Satisfaction in M.D Dunnette (Ed.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, 1297-1349
- Lyubomirsky, S., King, L., & Diener, E. (2005). The Benefits of Frequent Positive Affect: Does Happiness Lead to Success? *Psychological Bulletin: American Psychological Association*, 131(6), 803–855. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.6.803>.
- Mulinge, M. & Muller, C.W. (1998). Employee Job Satisfaction in Developing Countries: The Case of Kenya. *World Development*, 26(12), 2181-2199
- Nutonen, K. (2018) Tööraahulolu ja seda selgitavad tegurid: Eesti võrdluses põhjamaadega. (Bakalaureusetöö) Tartu Ülikool, Tartu
- OECD. *Measuring Productivity* Kättesaadav: <http://www.oecd.org/sdd/productivity-stats/2352458.pdf>, 20. november 2020
- OECD. *Productivity Statistics*. Kättesaadav: https://www.oecd-ilibrary.org/employment/data/oecd-productivity-statistics_ptdvy-data-en, 20. november 2020
- Oswald, A.J., Proto, E., Sgroi, D. (2015). Happiness and Productivity. *Journal of Labor Economics*, 33(4), 789-822
- Quick, A, Devlin, S. (2018). *Measuring Wellbeing Inequality*. Kättesaadav: <https://neweconomics.org/2018/05/measuring-wellbeing-inequality>, 10. detsember 2020
- Singh, J. K., Jain, Dr. M. (2013). A Study of Employees' Job Satisfaction and Its Impact on Their Performance. *Journal of Indian Research*, 1(4), 105-111.
- Spector, P.E. (1997). Job Satisfaction: Application, Assessment, Causes, and Consequences. *Psychology Faculty Publications: Sage Publications*, 104.
- Vidal, M. E. S., Valle, R. S., Aragón, B. M. I. (2007). Antecedents of Repatriates' Job Satisfaction and Its Influence on Turnover Intentions: Evidence from Spanish Repatriated Managers. *Journal of Business Research*, 60, 1272-1281. viidatud Singh, J. K., Jain, Dr. M. (2013). A Study of Employees' Job Satisfaction and Its Impact on Their Performance. *Journal of Indian Research*, 1(4), 105-111.
- Wanous, J.P., Lawler, E.E. (1972). Measurement and Meaning of Job Satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 95-105
- Weiss, H. M. (2002). Deconstructing Job Satisfaction Separating Evaluations, Beliefs and Affective Experiences. *Human Resource Management Review*, 12(2), 173-194
- World Happiness Report (2020). *Data For Table 2.1*. Kättesaadav: <https://worldhappiness.report/ed/2020/>, 20. november 2020
- Wright, T. A. (2005). The Role of “Happiness” in Organizational Research: Past, Present and Future Directions. *Occupational Stress and Well Being: Emerald Group Publishing Limited*, 4, 221–264

LISAD

Lisa 1. Euroopa riikide tööjõu produktiivsuse ja töörahulolu andmed

Muutuja	Nominaalne tööjõu produktiivsus inimese kohta		Keskmise töörahulolu hinnang		Kõrge töörahuloluga inimeste osakaal		Madala töörahuloluga inimeste osakaal	
	2013	2018	2013	2018	2013	2018	2013	2018
Riik / Aasta	2013	2018	2013	2018	2013	2018	2013	2018
Austria	117,4	116,6	8,0	8,0	42,2	40,2	10,2	9,4
Belgia	130,4	129,3	7,5	7,5	23,0	23,5	8,5	9,3
Bulgaaria	43,0	47,1	6,0	6,4	16,1	18,2	47,7	36,6
Eesti	73,8	76,7	7,3	7,6	26,6	33,3	18,4	13,1
Hispaania	103,6	99,7	6,9	7,3	19,4	25,6	21,5	14,9
Holland	115,6	110,0	7,7	7,5	22,9	20,8	5,4	7,8
Horvaatia	75,4	73,2	7,0	7,0	25,6	25,1	25,4	24,5
Iirimaa	143,0	195,1	7,2	7,8	28,3	38,4	20,0	11,5
Island	102,4	106,5	8	8,1	42,3	43,1	9,6	7,6
Itaalia	109,6	106,5	7,0	7,2	20,2	18,9	17,6	13,2
Kreeka	80,7	73,2	6,1	6,2	14,0	12,1	37,7	29,6
Küpros	86,1	85,4	7,2	7,3	28,2	25,0	20,0	17,1
Leedu	74,4	76,1	7,5	7,5	29,6	26,0	15,0	23,9
Luksemburg	163,8	164,6	7,5	7,3	30,4	22,7	14,5	14,9
Läti	63,0	68,6	7,3	7,4	25,8	27,5	17,3	15,2
Malta	93,1	94,4	7,5	7,5	27,2	28,4	13,1	13,4
Norra	155,6	134,9	8	8,1	39,1	41,8	7,2	8,9
Poola	73,7	76,8	7,3	7,3	32,0	27,7	19,8	18,1
Portugal	80,1	75,2	7,0	7,1	24,5	23,7	25,1	22,4
Prantsusmaa	117,0	115,4	7,2	7,3	20,0	20,7	15,4	14,4
Rootsi	116,1	111,8	7,7	7,7	34,5	35,1	13,0	12,7
Rumeenia	56,3	68,8	7,0	7,2	20,4	21,6	18,0	17,1
Saksamaa	104,5	105,2	6,9	7,0	25,0	25,0	24,3	21,9
Slovakkia	84,3	76,3	7,2	7,1	29,2	27,7	22,3	25,4
Sloveenia	81,2	82,2	7,3	7,5	29,1	30,3	19,3	15,4
Soome	108,5	108,0	8,1	8,1	40,8	41,4	4,7	5,3
Suurbritannia	104,0	100,1	7	7,2	28	29	22,4	19,5
Šveits	129,6	126,8	7,9	7,9	36,6	34,2	8,5	7,5
Taani	115,7	115,8	8,1	7,6	44,4	39,6	9,2	15,6
Tšehhi	77,8	83,9	7,4	7,4	29,6	30,1	19,0	17,4
Ungari	73,1	70,0	7,1	7,1	23,0	22,6	21,3	20,2

Allikas: Autori koostatud andmebaasi Eurostat andmete järgi

Lisa 2. Euroopa riikide tööjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate protsentuaalne muutus 2013. ja 2018. aasta võrdluses

Riik	Nominaalse tööjõu produktiivsuse muutus inimese kohta (%)	Keskmise töörahulolu hinnangu muutus (%)	Kõrge töörahuloluga inimeste osakaalu muutus (%)	Madala töörahuloluga inimeste osakaalu muutus (%)
Austria	-0,68	0,00	-4,74	-7,84
Belgia	-0,84	0,00	2,17	9,41
Bulgaaria	9,53	6,67	13,04	-23,27
Eesti	3,93	4,11	25,19	-28,80
Hispaania	-3,76	5,80	31,96	-30,70
Holland	-4,84	-2,60	-9,17	44,44
Horvaatia	-2,92	0,00	-1,95	-3,54
Iirimaa	36,43	8,33	35,69	-42,50
Island	4,00	1,25	1,89	-20,83
Itaalia	-2,83	2,86	-6,44	-25,00
Kreeka	-9,29	1,64	-13,57	-21,49
Küpros	-0,81	1,39	-11,35	-14,50
Leedu	2,28	0,00	-12,1	59,33
Luksemburg	0,49	-2,67	-25,33	2,76
Läti	8,89	1,37	6,59	-12,14
Malta	1,40	0,00	4,41	2,29
Norra	-13,30	1,25	6,91	23,61
Poola	4,21	0,00	-13,44	-8,59
Portugal	-6,12	1,43	-3,27	-10,76
Prantsusmaa	-1,37	1,39	3,50	-6,49
Rootsi	-3,70	0,00	1,74	-2,31
Rumeenia	22,20	2,86	5,88	-5,00
Saksamaa	0,67	1,45	0,00	-9,88
Slovakkia	-9,49	-1,39	-5,14	13,90
Sloveenia	1,23	2,74	4,12	-20,21
Soome	-0,46	0,00	1,47	12,77
Suurbritannia	-3,75	2,86	3,57	-12,95
Šveits	-2,16	0,00	-6,56	-11,76
Taani	0,09	-6,17	-10,81	69,57
Tšehhi	7,84	0,00	1,69	-8,42
Ungari	-4,24	0,00	-1,74	-5,16

Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete ja tehtud arvutuste järgi

Lisa 3. Euroopa riikide andmed sõltumatute muutujate kohta

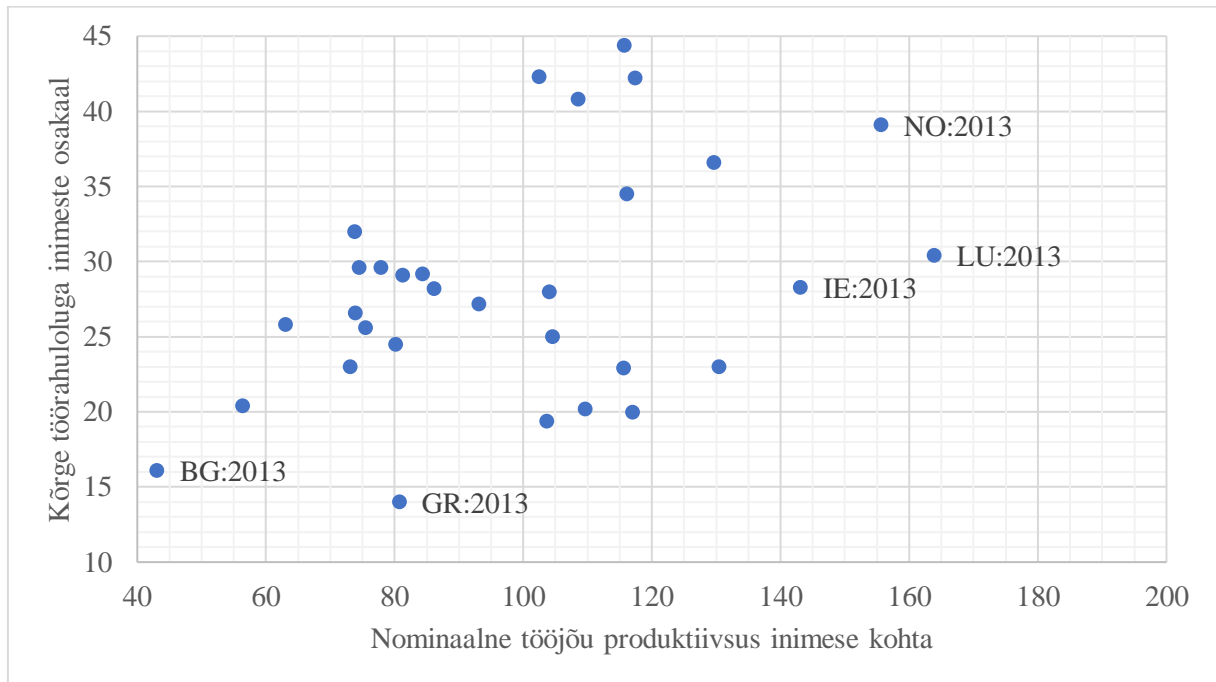
	HDI	SWB	PC	DQ	HLE	CNG	HW	OLS	G	FLC	SS
AT:2013	0,896	7,499	0,679	1,410	71,82	0,417	37,1	37,9	0,172	0,922	0,950
AT:2018	0,914	7,396	0,523	1,149	73,00	0,489	36,5	39,7	0,057	0,904	0,912
BE:2013	0,908	7,104	0,574	1,157	71,16	0,554	37,2	20,9	0,019	0,891	0,909
BE:2018	0,919	6,892	0,630	0,905	72,00	0,442	37,2	21,2	-0,122	0,808	0,930
BG:2013	0,792	3,993	0,962	0,254	66,00	0,171	40,7	5,9	-0,189	0,603	0,829
BG:2018	0,816	5,099	0,952	0,372	66,80	0,219	40,7	9,5	-0,175	0,724	0,924
CH:2013	0,946	7,776	0,323	1,529	72,78	0,770	35,0	38,5	0,139	0,945	0,947
CH:2018	0,955	7,509	0,301	1,481	74,10	0,850	34,7	38,0	0,102	0,926	0,930
CZ:2013	0,874	6,698	0,916	1,035	68,52	0,243	40,5	21,3	-0,153	0,726	0,888
CZ:2018	0,891	7,034	0,851	0,985	70,30	0,421	40,1	29,5	-0,289	0,790	0,929
CY:2013	0,854	5,439	0,867	0,772	72,82	0,274	39,8	14,2	0,101	0,656	0,744
CY:2018	0,873	6,276	0,848	0,791	73,70	0,352	39,3	22,4	0,044	0,794	0,826
DE:2013	0,927	6,965	0,566	1,167	71,14	0,558	35,3	25,0	0,026	0,894	0,931
DE:2018	0,939	7,118	0,496	1,014	72,20	0,593	34,9	28,3	0,036	0,877	0,920
DK:2013	0,926	7,589	0,170	1,313	71,06	0,391	33,8	42,7	0,216	0,920	0,965
DK:2018	0,930	7,649	0,151	1,285	72,40	0,632	33,5	41,3	0,020	0,935	0,958
EE:2013	0,863	5,367	0,726	0,933	67,48	0,261	38,8	13,5	-0,201	0,754	0,901
EE:2018	0,882	6,091	0,621	0,906	68,60	0,420	38,2	19,4	-0,141	0,886	0,933
ES:2013	0,875	6,150	0,916	0,500	73,26	0,185	38,0	18,4	-0,100	0,759	0,929
ES:2018	0,893	6,513	0,777	0,660	74,40	0,285	37,7	24,4	-0,074	0,722	0,910
FI:2013	0,916	7,445	0,306	1,479	71,12	0,421	36,9	38,6	0,040	0,919	0,941
FI:2018	0,925	7,858	0,199	1,269	71,90	0,555	36,8	41,1	-0,127	0,938	0,962
FR:2013	0,882	6,667	0,699	0,834	72,80	0,395	37,5	16,1	-0,124	0,878	0,908
FR:2018	0,891	6,666	0,582	0,644	73,80	0,381	37,3	18,3	-0,137	0,816	0,921
GR:2013	0,858	4,720	0,941	0,258	71,68	0,144	42,0	12,8	-0,269	0,426	0,687
GR:2018	0,872	5,409	0,860	0,475	72,40	0,157	42,0	13,5	-0,332	0,564	0,794
HR:2013	0,825	5,885	0,936	0,578	68,20	0,257	39,8	15,0	-0,202	0,627	0,751
HR:2018	0,837	5,536	0,925	0,635	70,20	0,248	39,6	16,5	-0,148	0,691	0,910
HU:2013	0,835	4,914	0,912	0,767	66,08	0,328	39,5	11,3	-0,115	0,674	0,877
HU:2018	0,845	5,936	0,911	0,537	67,60	0,388	39,6	13,1	-0,245	0,693	0,941
IE:2013	0,908	6,760	0,558	1,106	71,80	0,285	35,3	30,6	0,334	0,884	0,955
IE:2018	0,942	6,962	0,362	1,175	72,30	0,618	36,5	45,0	0,146	0,861	0,938
IS:2013	0,927	7,501	0,713	1,363	72,84	0,457	39,5	38,1	0,308	0,923	0,967
IS:2018	0,946	7,476	0,727	1,363	73,00	0,365	39,2	37,8	0,247	0,939	0,967
IT:2013	0,873	6,009	0,943	0,725	72,92	0,146	36,9	14,2	-0,099	0,499	0,916
IT:2018	0,883	6,517	0,888	0,678	73,60	0,207	37,2	18,0	-0,018	0,650	0,913
LT:2013	0,840	5,596	0,936	0,952	65,10	0,384	38,1	18,8	-0,236	0,556	0,913
LT:2018	0,869	6,309	0,852	0,838	67,30	0,324	38,6	17,6	-0,236	0,699	0,929
LU:2013	0,892	7,131	0,301	1,483	72,24	0,737	37,1	25,7	-0,053	0,790	0,917
LU:2018	0,909	7,243	0,385	1,470	72,60	0,755	37,6	26,3	-0,018	0,884	0,902

Lisa 3 jätk

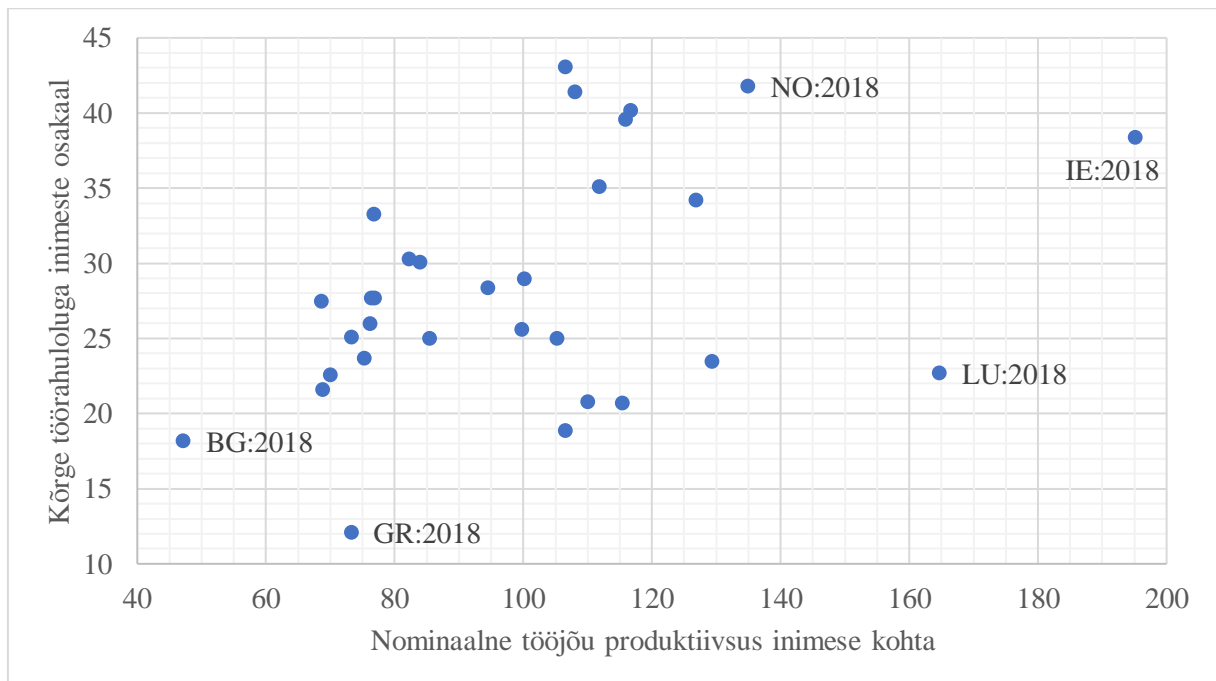
	HDI	SWB	PC	DQ	HLE	CNG	HW	OLS	G	FLC	SS
LV:2013	0,834	5,070	0,837	0,682	65,38	0,234	38,8	12,6	-0,072	0,631	0,834
LV:2018	0,854	5,901	0,799	0,617	66,80	0,197	38,9	15,3	-0,212	0,608	0,913
MT:2013	0,861	6,380	0,670	1,100	71,96	0,662	38,4	21,9	0,409	0,909	0,942
MT:2018	0,885	6,910	0,595	1,209	72,20	0,758	38,9	26,6	0,178	0,927	0,932
NL:2013	0,924	7,407	0,505	1,355	71,76	0,543	30,0	26,1	0,304	0,919	0,925
NL:2018	0,934	7,463	0,371	1,232	72,30	0,657	30,4	23,9	0,161	0,920	0,939
NO:2013	0,944	7,678	0,368	1,528	72,24	0,663	33,7	35,6	0,135	0,947	0,948
NO:2018	0,956	7,444	0,268	1,443	73,20	0,680	33,8	39,7	0,082	0,960	0,966
PL:2013	0,851	5,746	0,916	0,986	67,78	0,164	40,7	29,4	-0,139	0,776	0,912
PL:2018	0,872	6,111	0,720	0,634	69,30	0,428	40,4	35,9	-0,256	0,870	0,863
PT:2013	0,837	5,158	0,946	0,908	71,40	0,179	39,3	13,8	-0,116	0,788	0,867
PT:2018	0,850	5,920	0,880	1,172	72,40	0,521	39,5	18,6	-0,258	0,877	0,887
RO:2013	0,800	5,082	0,952	0,245	65,86	0,242	40,0	19,7	-0,127	0,655	0,778
RO:2018	0,816	6,151	0,921	0,259	67,20	0,226	39,6	24,7	-0,215	0,845	0,818
SE:2013	0,927	7,434	0,324	1,393	72,14	0,580	36,3	34,4	0,158	0,936	0,916
SE:2018	0,937	7,375	0,263	1,262	72,60	0,494	36,4	35,0	0,076	0,942	0,931
SI:2013	0,884	5,975	0,918	0,942	69,80	0,163	39,6	20,4	0,038	0,890	0,932
SI:2018	0,902	6,249	0,839	0,951	71,10	0,239	39,2	24,6	-0,117	0,942	0,941
SK:2013	0,844	5,937	0,915	1,040	67,52	0,283	40,7	25,0	-0,057	0,598	0,909
SK:2018	0,857	6,235	0,910	0,814	68,90	0,328	40,0	27,5	-0,175	0,758	0,922
UK:2013	0,921	6,918	0,568	0,908	71,54	0,379	36,5	27,8	0,347	0,905	0,937
UK:2018	0,928	7,233	0,404	0,716	72,30	0,421	36,5	31,7	0,227	0,838	0,928

Allikas: Autori poolt koostatud andmebaaside HDI, WHR, Eurostat järgi

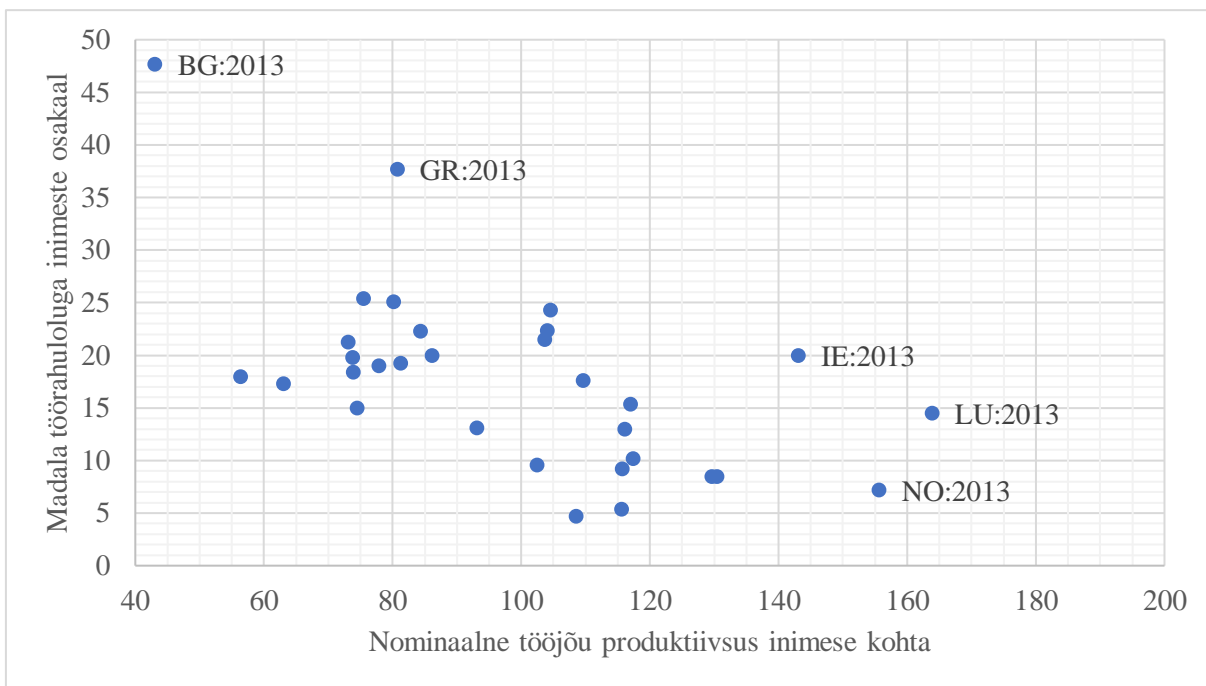
Lisa 4. Hajuvusdiagrammid erindite leidmiseks



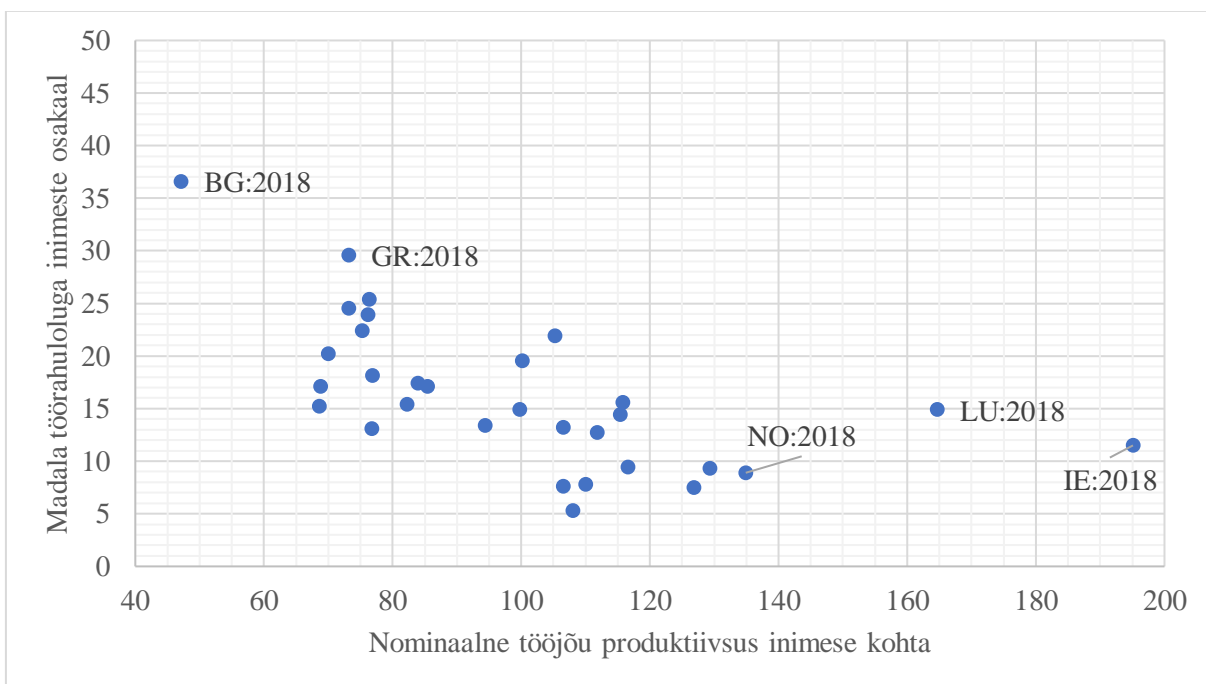
Joonis 5. Hajuvusdiagramm 2013. aasta andmete põhjal näitajatest kõrge töörahuloluga inimeste osakaal ja nominaalne töäjõu produktiivsus inimese kohta
Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)



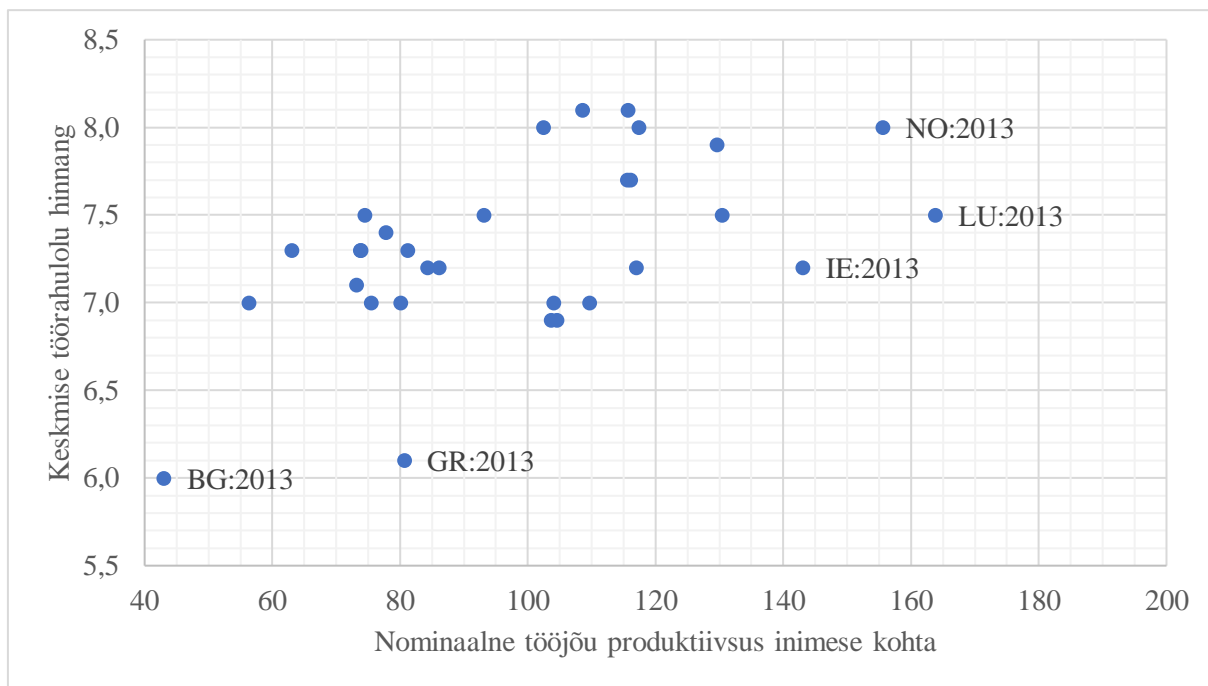
Joonis 6. Hajuvusdiagramm 2018. aasta andmete põhjal näitajatest kõrge töörahuloluga inimeste osakaal ja nominaalne töäjõu produktiivsus inimese kohta
Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)



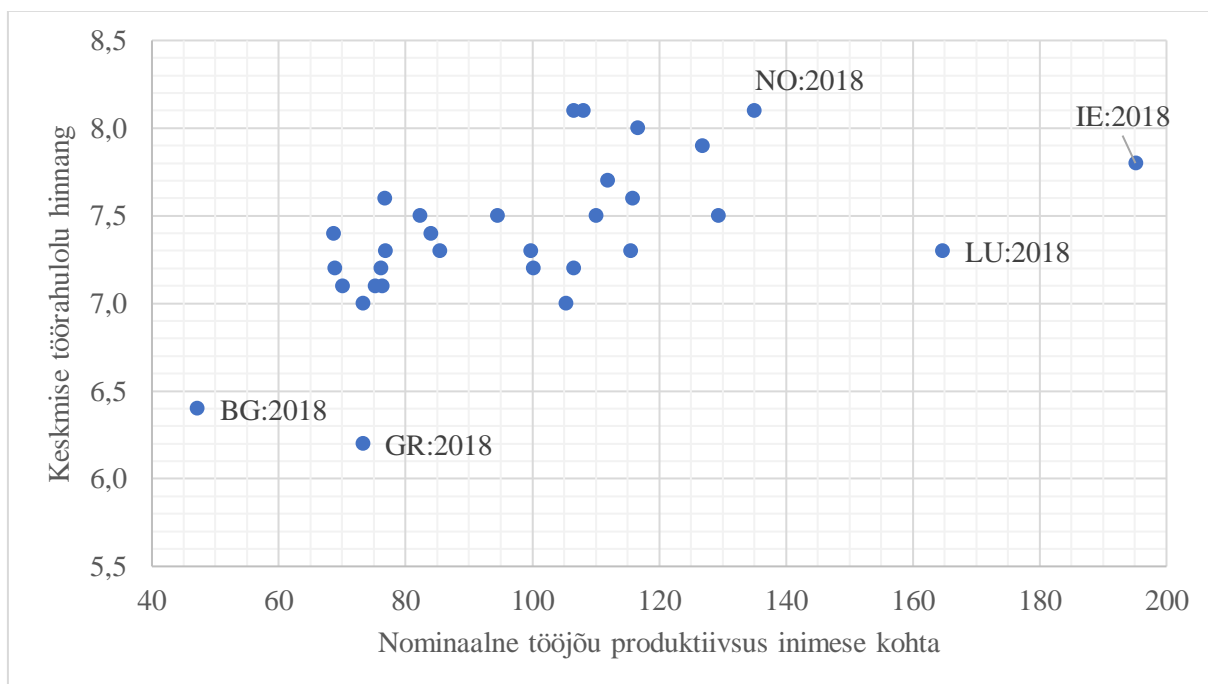
Joonis 7. Hajuvusdiagramm 2013. aasta andmete põhjal näitajatest madala töörahuloluga inimeste osakaal ja nominaalne tööjõu produktiivsus inimese kohta
Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)



Joonis 8. Hajuvusdiagramm 2018. aasta andmete põhjal näitajatest madala töörahuloluga inimeste osakaal ja nominaalne tööjõu produktiivsus inimese kohta
Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)



Joonis 9. Hajuvusdiagramm 2013. aasta andmete põhjal näitajatest keskmise töörahalolu hinnang ja nominaalne tööjõu produktiivsus inimese kohta
Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)



Joonis 10. Hajuvusdiagramm 2018. aasta andmete põhjal näitajatest keskmise töörahalolu hinnang ja nominaalne tööjõu produktiivsus inimese kohta
Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)

Lisa 5. Korrelatsioonimaatriksid

Tabel 1. Korrelatsioonimaatriks tööjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate vahel 2013. ja 2018. aasta andmete alusel

	P	JSH	JSL	JSA
P	1			
JSH	0,42	1		
JSL	-0,59	-0,63	1	
JSA	0,54	0,86	-0,91	1

Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)

Tabel 2. Korrelatsioonimaatriks tööjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate vahel 2013. ja 2018. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE ja LU

	P	JSH	JSL	JSA
P	1			
JSH	0,48	1		
JSL	-0,71	-0,63	1	
JSA	0,63	0,86	-0,91	1

Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)

Tabel 3. Korrelatsioonimaatriks tööjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate vahel 2013. ja 2018. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE, LU, BG ja GR

	P	JSH	JSL	JSA
P	1			
JSH	0,39	1		
JSL	-0,66	-0,52	1	
JSA	0,56	0,84	-0,86	1

Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)

Tabel 4. Korrelatsioonimaatriks tööjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate vahel 2013. aasta andmete alusel

	P	JSH	JSL	JSA
P	1			
JSH	0,42	1		
JSL	-0,59	-0,66	1	
JSA	0,54	0,87	-0,93	1

Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)

Tabel 5. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate vahel 2013. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE ja LU

	P	JSH	JSL	JSA
P	1			
JSH	0,46	1		
JSL	-0,68	-0,66	1	
JSA	0,62	0,87	-0,93	1

Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)

Tabel 6. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate vahel 2013. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE, LU, BG ja GR

	P	JSH	JSL	JSA
P	1			
JSH	0,38	1		
JSL	-0,64	-0,56	1	
JSA	0,55	0,85	-0,89	1

Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)

Tabel 7. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate vahel 2018. aasta andmete alusel

	P	JSH	JSL	JSA
P	1			
JSH	0,42	1		
JSL	-0,61	-0,61	1	
JSA	0,56	0,87	-0,90	1

Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)

Tabel 8. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate vahel 2013. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE ja LU

	P	JSH	JSL	JSA
P	1			
JSH	0,50	1		
JSL	-0,76	-0,61	1	
JSA	0,68	0,87	-0,90	1

Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)

Tabel 9. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate vahel 2013. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE, LU, BG ja GR

	P	JSH	JSL	JSA
P	1			
JSH	0,41	1		
JSL	-0,69	-0,49	1	
JSA	0,62	0,85	-0,86	1

Allikas: Autori koostatud Eurostat andmete põhjal (Lisa 1)

Tabel 10. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja teiste töäjõu produktiivsust mõjutavate faktorite vahel 2013. ja 2018. aasta andmete alusel

	P	HDI	SWB	PC	DQ	HLE	CNG	HW	OLS	G	FLC	SS
P	1,00											
HDI	0,77	1,00										
SWB	0,73	0,89	1,00									
PC	-0,73	-0,82	-0,81	1,00								
DQ	0,69	0,76	0,80	-0,74	1,00							
HLE	0,66	0,71	0,63	-0,51	0,46	1,00						
CNG	0,66	0,67	0,72	-0,78	0,76	0,45	1,00					
HW	-0,64	-0,72	-0,71	0,76	-0,61	-0,45	-0,62	1,00				
OLS	0,62	0,77	0,83	-0,75	0,72	0,46	0,59	-0,51	1,00			
G	0,54	0,62	0,60	-0,55	0,60	0,49	0,48	-0,59	0,55	1,00		
FLC	0,52	0,71	0,77	-0,70	0,72	0,48	0,67	-0,57	0,72	0,61	1,00	
SS	0,44	0,61	0,66	-0,51	0,63	0,27	0,45	-0,52	0,54	0,44	0,64	1,00

Allikas: Autori koostatud andmebaaside Eurostat, HDI ja WHR põhjal (Lisa 3)

Tabel 11. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja teiste töäjõu produktiivsust mõjutavate faktorite vahel 2013. ja 2018. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE ja LU

	P	HDI	SWB	PC	DQ	HLE	CNG	HW	OLS	G	FLC	SS
P	1,00											
HDI	0,86	1,00										
SWB	0,83	0,90	1,00									
PC	-0,74	-0,83	-0,81	1,00								
DQ	0,71	0,78	0,80	-0,72	1,00							
HLE	0,74	0,71	0,62	-0,49	0,44	1,00						
CNG	0,66	0,69	0,73	-0,77	0,74	0,44	1,00					
HW	-0,74	-0,72	-0,71	0,78	-0,62	-0,45	-0,66	1,00				
OLS	0,64	0,76	0,85	-0,76	0,75	0,45	0,62	-0,50	1,00			
G	0,59	0,62	0,62	-0,57	0,63	0,50	0,54	-0,58	0,54	1,00		
FLC	0,60	0,71	0,78	-0,72	0,73	0,47	0,71	-0,57	0,73	0,61	1,00	
SS	0,50	0,60	0,66	-0,51	0,65	0,26	0,49	-0,51	0,54	0,43	0,64	1,00

Allikas: Autori koostatud andmebaaside Eurostat, HDI ja WHR põhjal (Lisa 3)

Tabel 12. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja teiste töäjõu produktiivsust mõjutavate faktorite vahel 2013. ja 2018. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE, LU, BG ja GR

	P	HDI	SWB	PC	DQ	HLE	CNG	HW	OLS	G	FLC	SS
P	1,00											
HDI	0,84	1,00										
SWB	0,81	0,90	1,00									
PC	-0,73	-0,83	-0,82	1,00								
DQ	0,67	0,76	0,74	-0,70	1,00							
HLE	0,74	0,68	0,64	-0,48	0,44	1,00						
CNG	0,63	0,67	0,70	-0,75	0,70	0,44	1,00					
HW	-0,73	-0,72	-0,67	0,77	-0,55	-0,47	-0,62	1,00				
OLS	0,58	0,73	0,82	-0,74	0,69	0,42	0,57	-0,43	1,00			
G	0,56	0,61	0,58	-0,54	0,58	0,53	0,49	-0,52	0,49	1,00		
FLC	0,58	0,73	0,74	-0,72	0,68	0,54	0,67	-0,49	0,71	0,55	1,00	
SS	0,53	0,67	0,63	-0,51	0,60	0,35	0,42	-0,44	0,51	0,34	0,52	1,00

Allikas: Autori koostatud andmebaaside Eurostat, HDI ja WHR põhjal (Lisa 3)

Tabel 13. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja teiste töäjõu produktiivsust mõjutavate faktorite vahel 2013. aasta andmete alusel

	P	HDI	SWB	PC	DQ	HLE	CNG	HW	OLS	G	FLC	SS
P	1,00											
HDI	0,81	1,00										
SWB	0,81	0,91	1,00									
PC	-0,77	-0,81	-0,81	1,00								
DQ	0,73	0,80	0,87	-0,79	1,00							
HLE	0,73	0,71	0,64	-0,49	0,45	1,00						
CNG	0,69	0,65	0,72	-0,78	0,75	0,41	1,00					
HW	-0,69	-0,74	-0,71	0,75	-0,63	-0,46	-0,61	1,00				
OLS	0,62	0,78	0,86	-0,76	0,81	0,43	0,56	-0,54	1,00			
G	0,52	0,66	0,66	-0,60	0,60	0,55	0,54	-0,60	0,65	1,00		
FLC	0,60	0,77	0,80	-0,73	0,76	0,51	0,64	-0,62	0,72	0,73	1,00	
SS	0,55	0,66	0,70	-0,54	0,74	0,32	0,47	-0,57	0,64	0,56	0,72	1,00

Allikas: Autori koostatud andmebaaside Eurostat, HDI ja WHR põhjal (Lisa 3)

Tabel 14. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja teiste töäjõu produktiivsust mõjutavate faktorite vahel 2013. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE ja LU

	P	HDI	SWB	PC	DQ	HLE	CNG	HW	OLS	G	FLC	SS
P	1,00											
HDI	0,88	1,00										
SWB	0,87	0,91	1,00									
PC	-0,75	-0,83	-0,81	1,00								
DQ	0,73	0,82	0,87	-0,77	1,00							
HLE	0,76	0,70	0,63	-0,47	0,43	1,00						
CNG	0,71	0,70	0,74	-0,77	0,75	0,40	1,00					
HW	-0,73	-0,73	-0,71	0,77	-0,64	-0,44	-0,67	1,00				
OLS	0,66	0,77	0,86	-0,78	0,82	0,42	0,61	-0,53	1,00			
G	0,56	0,67	0,69	-0,65	0,64	0,56	0,66	-0,58	0,65	1,00		
FLC	0,66	0,76	0,80	-0,76	0,78	0,51	0,70	-0,62	0,71	0,74	1,00	
SS	0,57	0,65	0,69	-0,54	0,75	0,30	0,51	-0,56	0,64	0,55	0,72	1,00

Allikas: Autori koostatud andmebaaside Eurostat, HDI ja WHR põhjal (Lisa 3)

Tabel 15. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja teiste töäjõu produktiivsust mõjutavate faktorite vahel 2013. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE, LU, BG ja GR

	P	HDI	SWB	PC	DQ	HLE	CNG	HW	OLS	G	FLC	SS
P	1,00											
HDI	0,86	1,00										
SWB	0,85	0,92	1,00									
PC	-0,74	-0,83	-0,82	1,00								
DQ	0,70	0,82	0,82	-0,77	1,00							
HLE	0,76	0,68	0,65	-0,47	0,44	1,00						
CNG	0,69	0,69	0,71	-0,75	0,72	0,41	1,00					
HW	-0,73	-0,73	-0,67	0,75	-0,57	-0,47	-0,62	1,00				
OLS	0,60	0,74	0,84	-0,76	0,80	0,40	0,56	-0,47	1,00			
G	0,53	0,65	0,65	-0,61	0,58	0,59	0,62	-0,52	0,60	1,00		
FLC	0,66	0,80	0,78	-0,76	0,72	0,59	0,66	-0,54	0,69	0,70	1,00	
SS	0,59	0,71	0,66	-0,53	0,69	0,40	0,44	-0,46	0,62	0,46	0,61	1,00

Allikas: Autori koostatud andmebaaside Eurostat, HDI ja WHR põhjal (Lisa 3)

Tabel 16. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja teiste töäjõu produktiivsust mõjutavate faktorite vahel 2018. aasta andmete alusel

	P	HDI	SWB	PC	DQ	HLE	CNG	HW	OLS	G	FLC	SS
P	1,00											
HDI	0,76	1,00										
SWB	0,69	0,87	1,00									
PC	-0,71	-0,83	-0,83	1,00								
DQ	0,66	0,79	0,79	-0,73	1,00							
HLE	0,62	0,69	0,59	-0,50	0,55	1,00						
CNG	0,65	0,66	0,72	-0,78	0,83	0,45	1,00					
HW	-0,58	-0,73	-0,74	0,79	-0,59	-0,46	-0,65	1,00				
OLS	0,63	0,74	0,80	-0,73	0,68	0,44	0,60	-0,48	1,00			
G	0,59	0,72	0,69	-0,61	0,60	0,59	0,55	-0,63	0,57	1,00		
FLC	0,45	0,63	0,71	-0,68	0,74	0,38	0,71	-0,53	0,72	0,57	1,00	
SS	0,34	0,52	0,54	-0,47	0,55	0,09	0,41	-0,50	0,37	0,42	0,43	1,00

Allikas: Autori koostatud andmebaaside Eurostat, HDI ja WHR põhjal (Lisa 3)

Tabel 17. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja teiste töäjõu produktiivsust mõjutavate faktorite vahel 2018. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE ja LU

	P	HDI	SWB	PC	DQ	HLE	CNG	HW	OLS	G	FLC	SS
P	1,00											
HDI	0,88	1,00										
SWB	0,85	0,88	1,00									
PC	-0,77	-0,82	-0,83	1,00								
DQ	0,69	0,80	0,79	-0,71	1,00							
HLE	0,76	0,69	0,58	-0,49	0,54	1,00						
CNG	0,64	0,66	0,71	-0,76	0,81	0,43	1,00					
HW	-0,75	-0,73	-0,74	0,80	-0,61	-0,46	-0,67	1,00				
OLS	0,65	0,73	0,83	-0,73	0,71	0,44	0,62	-0,48	1,00			
G	0,64	0,70	0,69	-0,60	0,60	0,58	0,55	-0,63	0,53	1,00		
FLC	0,54	0,63	0,71	-0,68	0,75	0,37	0,73	-0,53	0,75	0,57	1,00	
SS	0,44	0,52	0,55	-0,48	0,59	0,09	0,44	-0,50	0,36	0,41	0,44	1,00

Allikas: Autori koostatud andmebaaside Eurostat, HDI ja WHR põhjal (Lisa 3)

Tabel 18. Korrelatsioonimaatriks töäjõu produktiivsuse ja teiste töäjõu produktiivsust mõjutavate faktorite vahel 2018. aasta andmete alusel ilma erinditeta IE, LU, BG ja GR

	P	HDI	SWB	PC	DQ	HLE	CNG	HW	OLS	G	FLC	SS
P	1,00											
HDI	0,86	1,00										
SWB	0,82	0,89	1,00									
PC	-0,75	-0,81	-0,84	1,00								
DQ	0,63	0,78	0,74	-0,68	1,00							
HLE	0,76	0,66	0,58	-0,47	0,53	1,00						
CNG	0,59	0,63	0,66	-0,74	0,78	0,44	1,00					
HW	-0,73	-0,72	-0,70	0,79	-0,55	-0,48	-0,62	1,00				
OLS	0,57	0,69	0,79	-0,70	0,65	0,41	0,55	-0,38	1,00			
G	0,63	0,71	0,67	-0,57	0,55	0,65	0,49	-0,58	0,48	1,00		
FLC	0,50	0,64	0,65	-0,67	0,72	0,43	0,68	-0,43	0,72	0,50	1,00	
SS	0,47	0,62	0,54	-0,50	0,60	0,19	0,37	-0,42	0,30	0,31	0,27	1,00

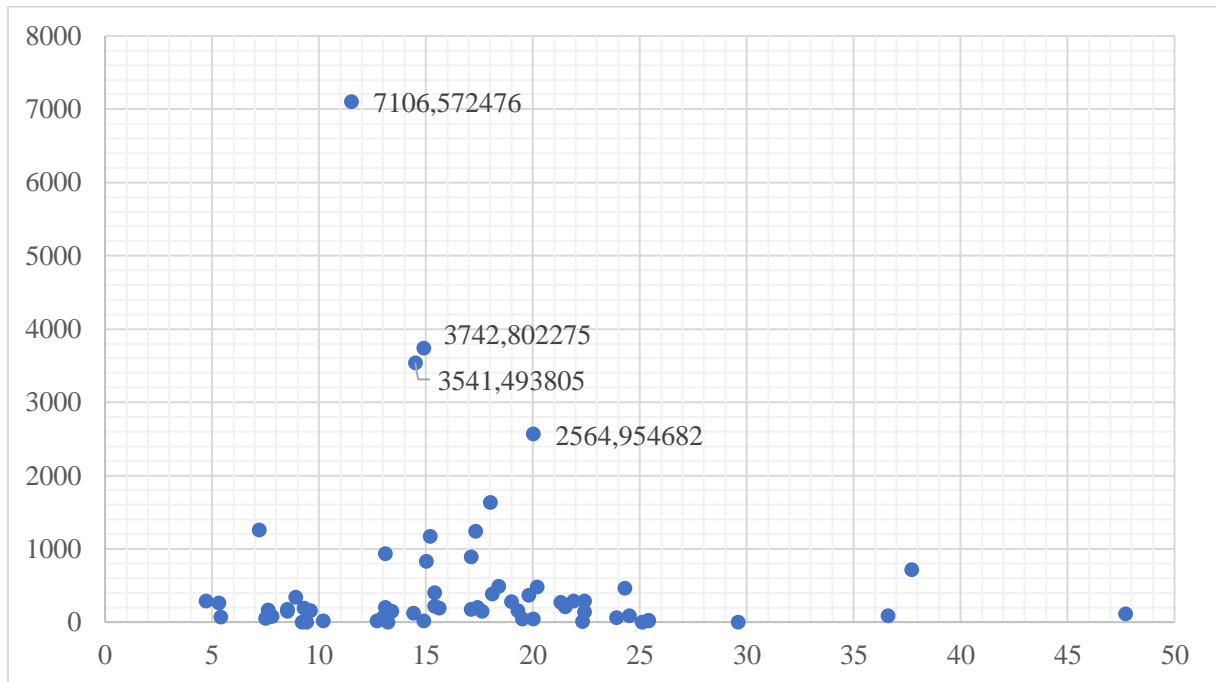
Allikas: Autori koostatud andmebaaside Eurostat, HDI ja WHR põhjal (Lisa 3)

Lisa 6. Nominaalse tööjõu produktiivsuse ja töörahulolu näitajate paarisregressiooni mudelite tulemused

	Regressiooni- kordaja	Standardviga	t-statistik	P-väärtus	R ²	Selgitus- võime (%)
JSH	1,586	26,7927004	3,568175	0,000714	0,1751	17,51
JSL	-2,170	23,7291719	-5,720498	3,58E-07	0,3529	35,29
JSA	33,666	24,8736332	4,938394	6,62E-06	0,2890	28,90
JSH (e IE, LU)	1,432	20,7060542	4,087459	0,000141	0,2298	22,98
JSL (e IE, LU)	-2,008	16,6907587	-7,476468	5,65E-10	0,4995	49,95
JSA (e IE, LU)	31,001	18,2328683	6,145711	8,80E-08	0,4028	40,28
JSH (e IE, LU, BG, GR)	1,190	20,3466345	3,057823	0,003518	0,1524	15,24
JSL (e IE, LU, BG, GR)	-2,459	16,5508887	-6,380983	4,80E-08	0,4392	43,92
JSA (e IE, LU, BG, GR)	33,898	18,2406981	4,932965	8,70E-06	0,3188	31,88

Allikas: Autori koostatud regressioonimudelite järgi Eurostat andmestiku alusel, kättesaadav: https://1drv.ms/x/s!Ar_bG9BE-EPrVolqGYTLNmJoruV?e=PY14I1

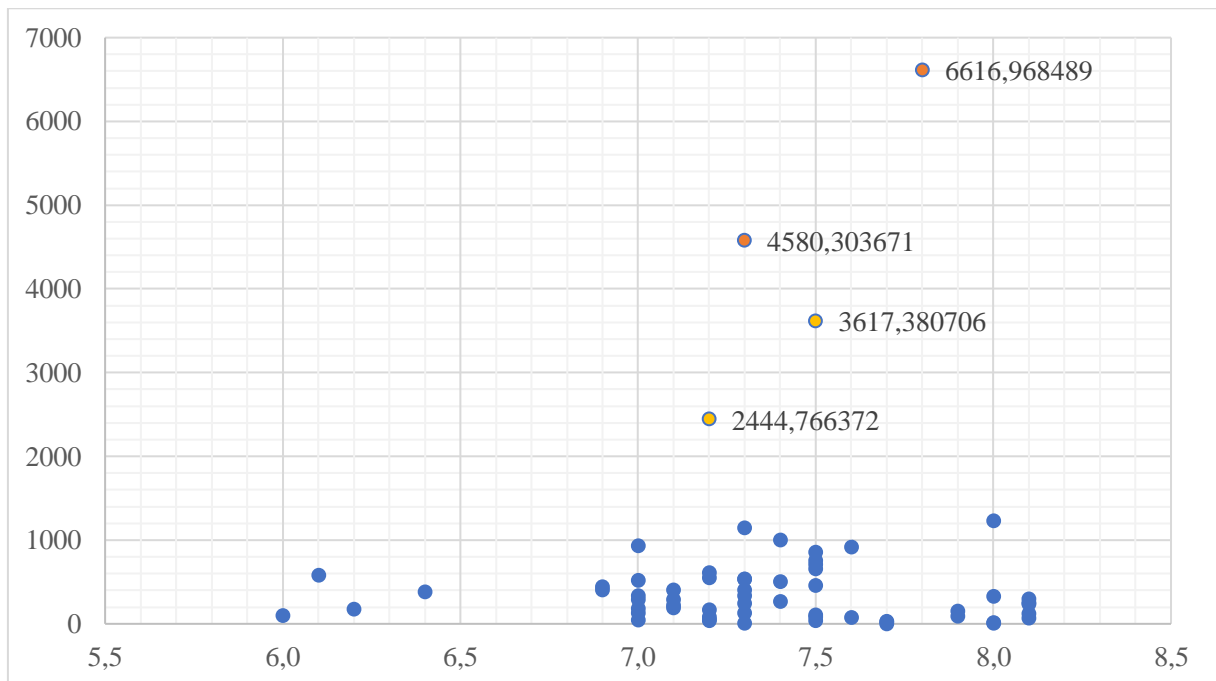
Lisa 7. Erindite leidmine regressioonimudelite jääkliikmete abil



Joonis 11. Jääkliikmed paarisregressiooni mudelis P-JSL

Allikas: Autori koostatud paarisregressiooni mudeli P-JSL järgi, kättesaadav:

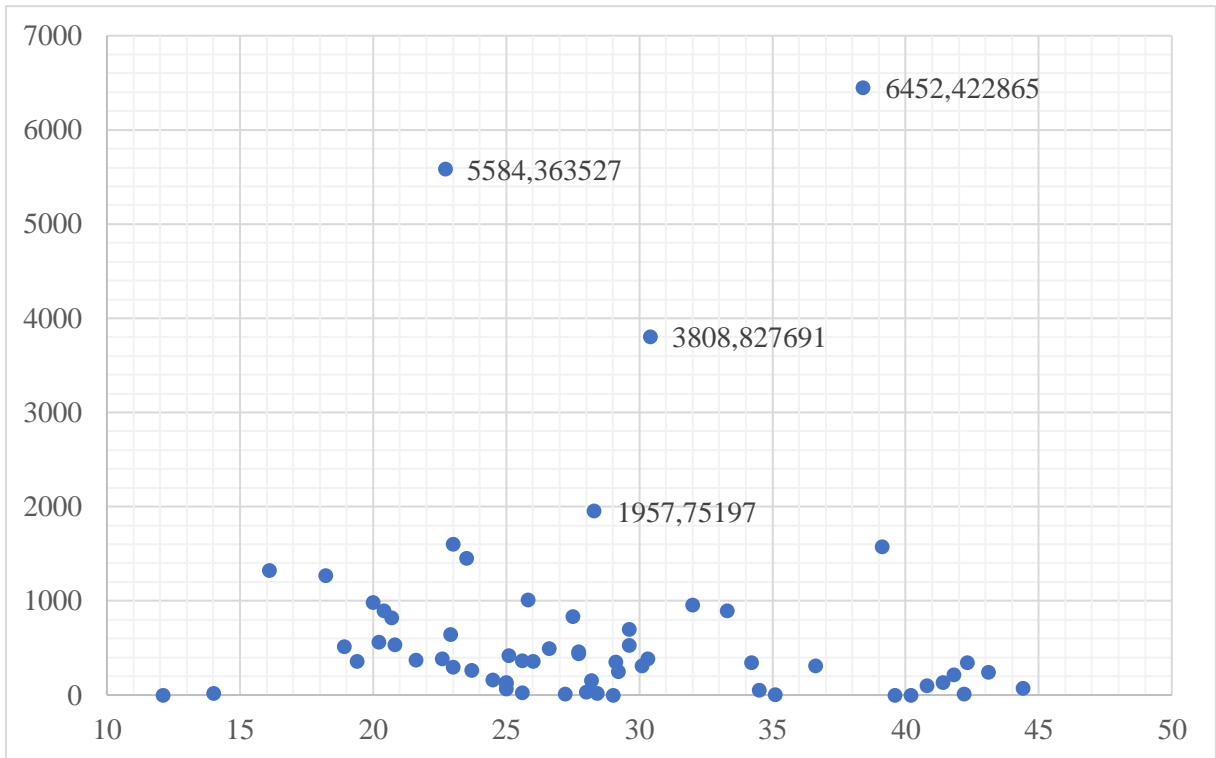
https://1drv.ms/x/s!Ar_bG9BE-EPrVoIqGYTLNmJoruV?e=PY14I1



Joonis 12. Jääkliikmed paarisregressiooni mudelis P-JSA

Allikas: Autori koostatud paarisregressiooni mudeli P-JSA järgi, kättesaadav:

https://1drv.ms/x/s!Ar_bG9BE-EPrVoIqGYTLNmJoruV?e=PY14I1

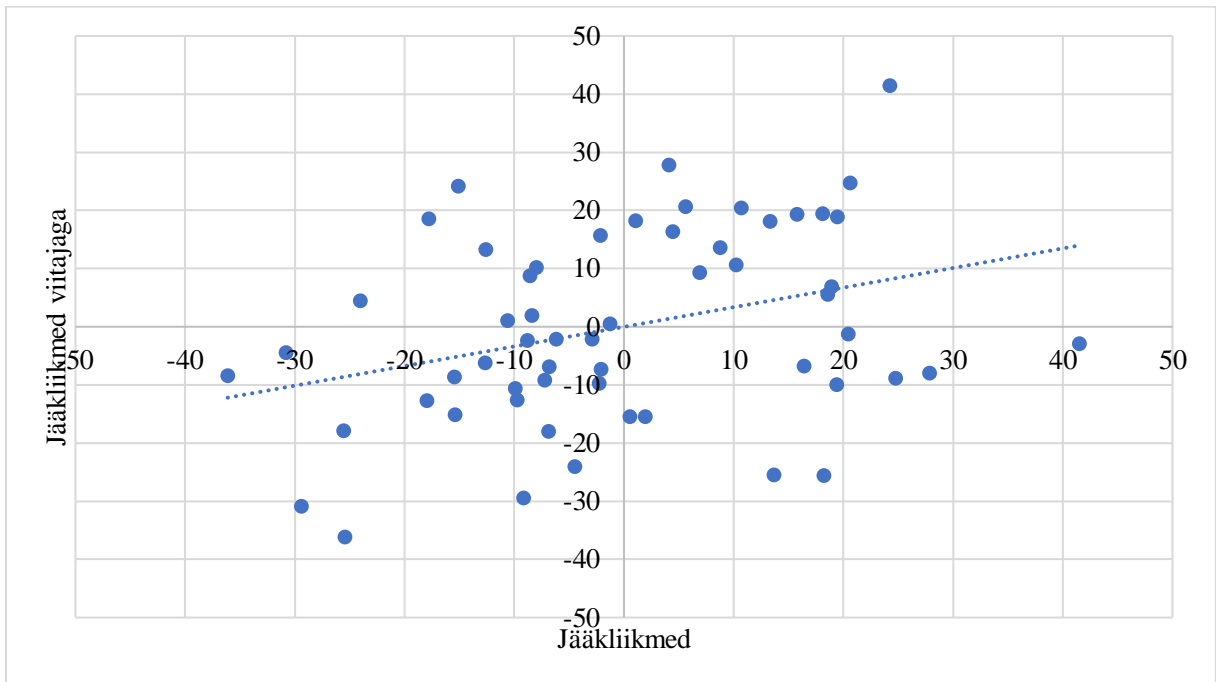


Joonis 13. Jääkliikmed paarisregressiooni mudelis P-JSH

Allikas: Autori koostatud paarisregressiooni mudeli P-JSH järgi, kättesaadav:

https://1drv.ms/x/s!Ar_bG9BE-EPrVolqGYTLNmJoruV?e=PY14I1

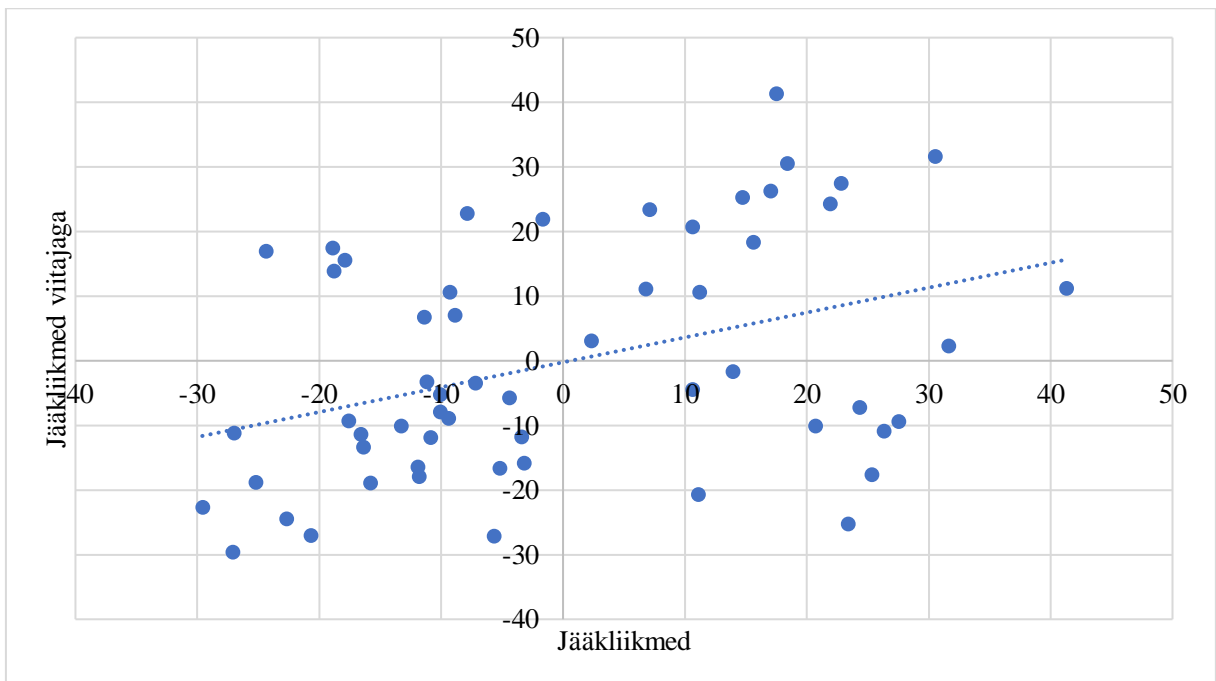
Lisa 8. Jääkliikmete autokorrelatsioon



Joonis 14. Jääkliikmete autokorrelatsiooni JSL mudelis

Allikas: Autori koostatud regressioonanalüüsi andmetel, kättesaadav:

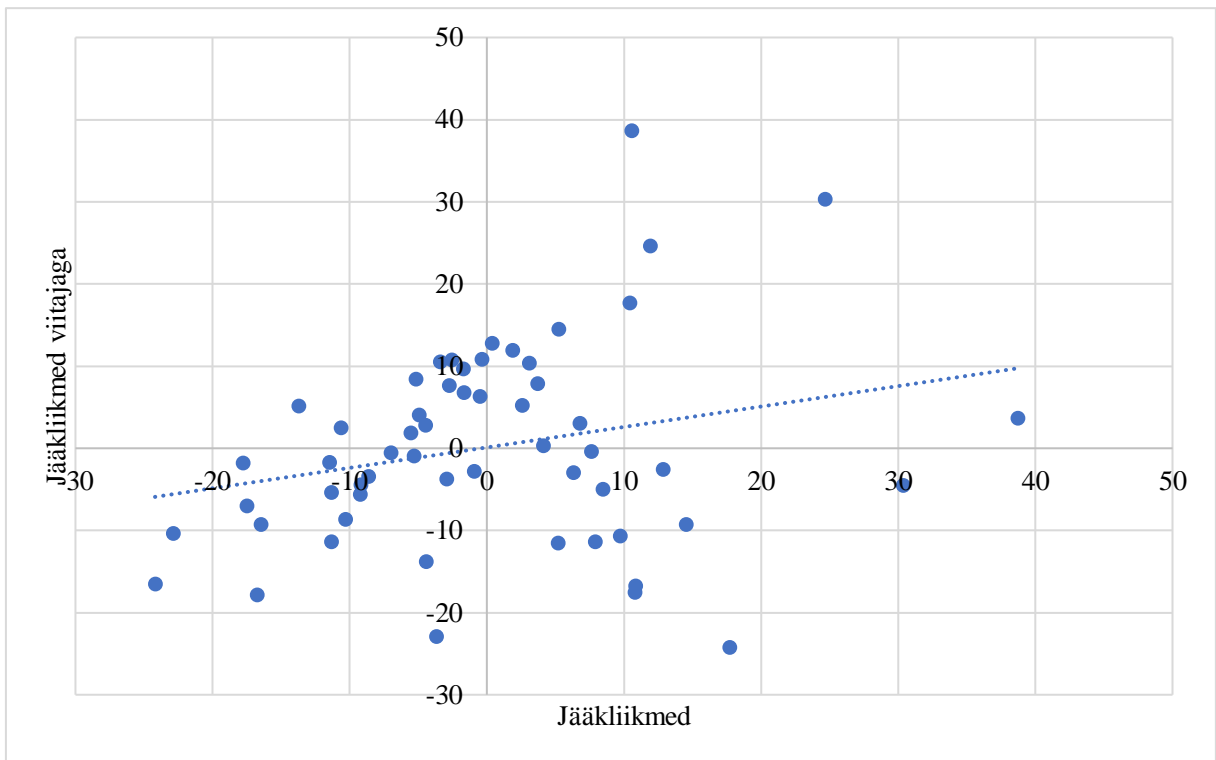
https://1drv.ms/x/s!Ar_bG9BE-EPrVoIqGYTLNmJoruV?e=PY14I1



Joonis 15. Jääkliikmete autokorrelatsiooni JSA mudelis

Allikas: Autori koostatud regressioonanalüüsi andmetel, kättesaadav:

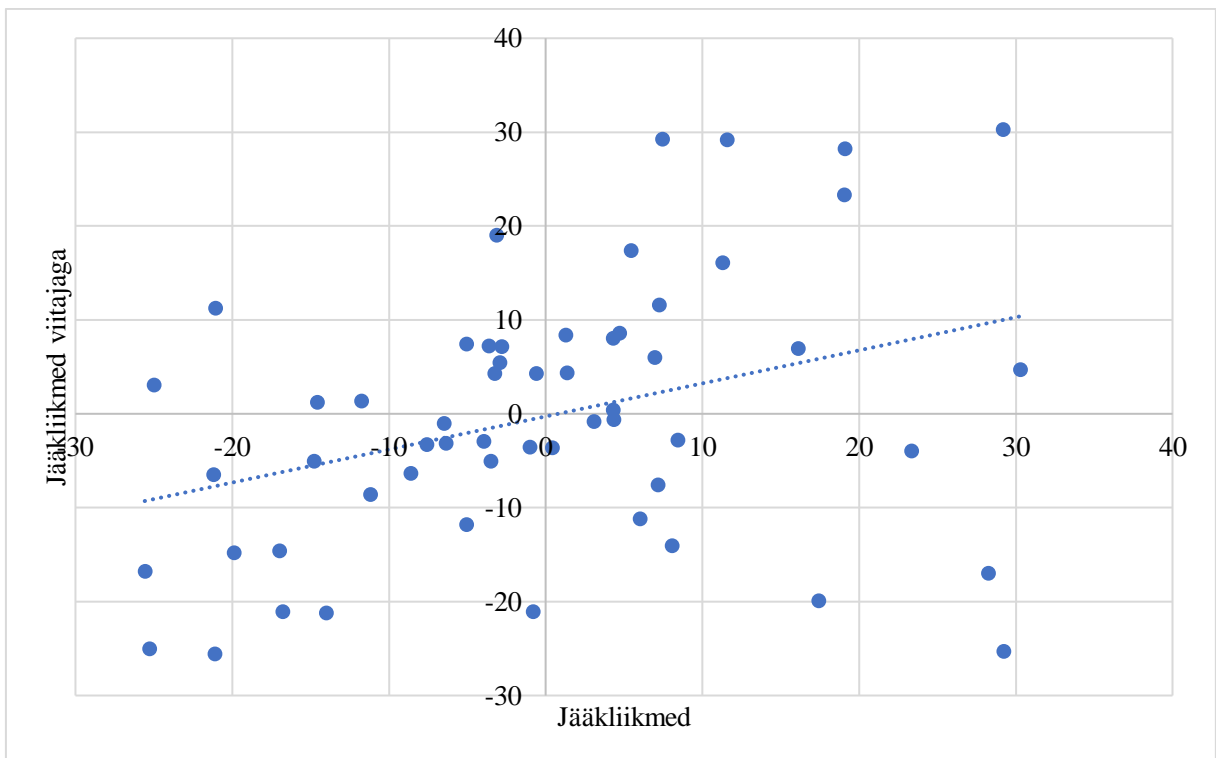
https://1drv.ms/x/s!Ar_bG9BE-EPrVoIqGYTLNmJoruV?e=PY14I1



Joonis 16. Jäähäälkmete autokorrelatsioon JSA-HLE mudelis

Allikas: Autori koostatud regressioonanalüüsi andmetel, kättesaadav:

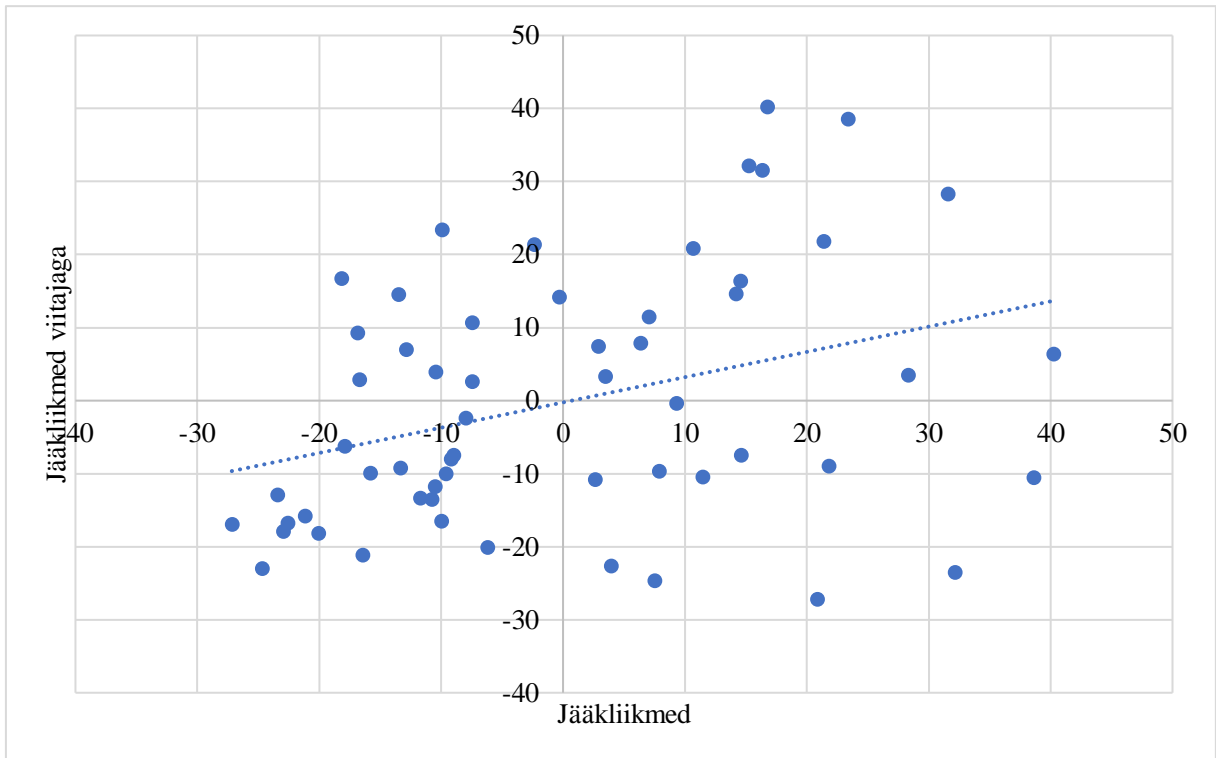
https://1drv.ms/x/s!Ar_bG9BE-EPrVoIqGYTLNmJoruV?e=PY14I1



Joonis 17. Jäähäälkmete autokorrelatsioon JSA-HW mudelis

Allikas: Autori koostatud regressioonanalüüsi andmetel, kättesaadav:

https://1drv.ms/x/s!Ar_bG9BE-EPrVoIqGYTLNmJoruV?e=PY14I1



Joonis 18. Jääkliikmete autokorrelatsioon JSA-FLC mudelis

Allikas: Autori koostatud regressioonanalüüsi andmetel, kättesaadav:

https://1drv.ms/x/s!Ar_bG9BE-EPrVoIqGYTLNmJoruV?e=PY14I1

Lisa 9. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Merylin Poks

1. annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose “Töörahololu ja selle seos tööjõu produktiivsusega euroopa riikide näitel”, mille juhendaja on Kaja Lutsoja,

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.

03.01.2021

¹ Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil.