

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Majandusanalüüsi instituut

Mariin Tiik

RAHAPESU MÕJUTAVAD TEGURID

Bakalaureusetöö

Õppekava rakenduslik majanduanalüüs, peeriala majandusanalüüs

Juhendaja: Ako Sauga, PhD

Tallinn 2019

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Mariin Tiik

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 164270TAAB

Üliõpilase e-posti aadress: tiikmariin@gmail.com

Juhendaja: Ako Sauga:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. RAHAPESU TEOREETILINE KÄSITLUS	7
1.1. Rahapesu mõiste ja olemus	7
1.2. Hoolsusmeetmed.....	9
2. VARASEMAD UURINGUD	15
3. ANDMED.....	19
3.1. Sõltumatud muutujad.....	19
3.1.1. Uuritavate näitajate kirjeldav statistika	20
3.2. Rahapesu juhtumid	21
4. ANALÜÜS JA JÄRELDUSED	23
4.1. Mudel ja andmete analüüs.....	23
4.2. Järeldused.....	26
KOKKUVÕTE	28
SUMMARY	29
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	31
LISAD	34
Lisa 1. Uuritavad näitajad.....	34
Lisa 1 järg	35
Lisa 1 järg	36
Lisa 2. Esialgne fikseeritud efektiivne mudel.....	37
Lisa 3. Fikseeritud efektiivne mudel	38
Lisa 4. Juhusliku efektiivne esialgne mudel	39
Lisa 5. Juhusliku efektiivne mudel	40
Lisa 6. Waldi test.....	41
Lisa 7. Fikseeritud efektiivne kohandatud standardvigade mudel	42
Lisa 8. Jätklikmete allumine normaaljaotusele.....	43

LÜHIKOKKUVÕTE

Erinevad muutused majanduses võivad mõjutada ka erinevate kuritegude arvu. Kuritegelikul teel teenitud raha soovitakse seejärel suunata legaalsesse majandusse, mistõttu pannakse toime ka rahapesu kuriteod. Viimased aastad on kaasa toonud laiaulatusliku rahapesu juhtumite arvu suurenemise nii maailmas üldiselt kui ka Eestis.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on hinnata rahapesu kuritegusid mõjutavate tegurite olemasolu ning nende mõju rahapesu kuritegude rohkusele.

Bakalaureusetöö teoreetilises osas kirjeldatakse Euroopa Liidu ja Eesti rahapesu regulatsioone ning samuti antakse ülevaade sarnastest läbi viidud uuringutest.

Töö empiirilised osas antakse ülevaade võimalikest rahapesu kuritegusid mõjutavatest teguritest ning iseloomustatakse rahapesu kuritegusid kirjeldavat näitajat. Püstitatud hüpoteeside testimiseks teostatakse regressioonanalüüs ning koostatakse ökonomeetiline mudel, et uurida, millised tegurid mõjutavad rahapesu kuritegude arvu enim.

Töö teoreetiline osa on eelkõige keskendunud Euroopa Liidu raamistikule ning just Eestis kehtivatele rahapesu vastu võitlemisega seotud regulatsioonidele. Töö empiiriline analüüs viiakse läbi kahekümne erineva riigi andmetega, et tagada võimalikult usaldusväärne tulemus. Autor kasutab töös paneelandmeid. Uuritavad näitajad kogus autor erinevate aastate raportitest *The Global Competitiveness Report* ning *The Financial Action Force* andmebaasist.

Analüüsi tulemusena järeldatakse, et eksisteerib seos rahapesu ja uuritavate tegurite vahel ning et rahapesu juhtumite arv sõltub erinevatest teguritest nagu näiteks riiklik regulatiivne raamistik, ettevõtete eetilise tase ning riigi innovatsioonivõime.

Võtmesõnad: majandus, rahapesu

SISSEJUHATUS

Viimased aastad on kaasa toonud laiaulatusliku rahapesu juhtumite arvu suurenemise nii maailmas üldiselt kui ka Eestis.

Riigis eksisteerivad väärtushinnangud, üldine majanduslik tase ning seadusandlikud nõuded võivad mõjutada ka erinevate kuritegude arvu. Majanduskriisi tingimustes võivad inimesed soovida vaatamata raskete majanduslikule olukorrale siiski suurtes kogustes raha teenida. Kuritegelikul teel teenitud raha soovitakse seejärel suunata legaalsesse majandusse, mistõttu pannakse toime ka rahapesu kuriteod.

Käesoleva töö eesmärgiks on uurida, kas on olemas erinevaid riike iseloomustavaid näitajaid, mis mõjutavad rahapesu kuritegude rohkust selles riigis. Seose uurimiseks lahendab autor järgmised uurimisülesanded:

- uurida rahapesu olemust;
- uurida, millised on regulatsioonid rahapesu tõkestamiseks;
- uurida varem läbi viidud uuringuid ning nende tulemusi;
- uurida empiirilise analüüsi käigus rahapesu kuritegude arvu seoseid erinevate näitajatega.

Uurimisülesannete lahendamiseks töötab autor läbi erinevaid analüüse, uurides täpsemalt rahapesu juhtumite regulatsioone ning nende toimumiste kohta teostatud analüüse.

Töö koosneb neljast peatükist, mis jagunevad teooriaks ja empiirikaks. Esimeses osas antakse ülevaade rahapesu olemusest ning seda reguleerivast seadusandlusest, teises osas esitatakse ülevaade sarnastest läbi viidud uuringutest ja nende tulemustest. Töö kolmandas osas kirjeldab autor lühidalt empiirilises osas kasutatavaid tegureid, mis on kogutud kahekümne erineva riigi kohta perioodil 2013 aasta kuni 2017 aasta. Töö neljandas peatükis teostab autor empiirilise analüüsi koostades regressioonimudeli. Autor kasutab paneelandmeid kahekümne Euroopa riigi kohta. Empiirilises analüüsis kasutatud andmed on kogutud raportitest *The Global*

Competitiveness Report ja *The Financial Action Force* andmebaasidest. Autor kasutab mudeli koostamisel andmetöötlusprogrammi Gretl.

Autor püstitab hüpoteesi, et rahapesu kuritegude arvu mõjutavad erinevad majanduslikud ja regulatiivsed tegurid.

1. RAHAPESU TEOREETILINE KÄSITLUS

1.1. Rahapesu mõiste ja olemus

Rahapesu on protsess, kus kuritegelikult saadud vara kantakse läbi finantsüsteemist, et varjata selle seadusevastast päritolu ja muuta see selliseks, et see näiks kui seaduslikult saadud vara. Tavaliselt on selline skeem seotud suurt tulu teenivate süütegudega. Sellised tegevused võivad olla näiteks narkokaubandus, prostitutsiooni vahendamine, väljapressimine, inimkaubandus, maksudest kõrvalehiilimine, pettus, sisingitehingud. (Northrup 2011, 445)

Praegusel ajal on mitmetes maksupettuste, narkokaubanduse ja salakaubaveo kuritegudes välja kujunenud partnerlussuhted, mis arenevad pidevalt. Kuritegelikud toimingud ning ärisuhete seosed ulatuvad üle kogu maailma. (Sandu, Tanascovici 2010, 276-277)

Alles tänapäeval välja kujunenud vähereguleeritud virtuaalvaluutade turg on samuti üheks rahapesu kanaliks, selle kuritegelik kasutamine on viimastel aastatel olnud kasvav. Euroopa Pangandusjärelevalve kui ka Rahvusvahelise rahapesuvastase töökonna aruteludest tuleb välja, et virtuaalraha anonüümsusest tulenevad kõrged rahapesuga seotud riskid. (European Banking Authority, 2014). (Financial Action Task Force, 2014)

Rahapesu on tihti seotud just sularahaga. Näiteks kui kriminaaltulu tekib narkokaubandusest ja see toimib enamasti sularahas, siis on ilmselge, et sularaha tekib sellest suures koguses. Suur hulk sularaha äratav aga suurt tähelepanu. Rahapesu ärahoidmiseks ja ka takistamiseks on sularaha liigutamine finantsasutustesse tehtud võimalikult keerukaks. Viimasel ajal väheneb sularahaga seotud rahapesu juhtumite arv, sest elektroonsed arveldused on tänapäeval rohkem levinud. (Northrup 2003, 445; 580)

Turule on tulnud mitmeid maksevahendajaid kui ka e-raha ettevõtteid, mis on loonud head võimalused rahapesijatele. Kuna sellised asutused on küllaltki uued, siis neile on kehtestatud

nõrgem järelevalve riigi poolt kui näiteks krediidi- ja teistele finantsettevõtetele. Lisaks on maksevahendajatel kui ka e-raha asutustel madalam motivatsioon hoolsusmeetmete rakendamisel. Nende ettevõtete kaudu on kergem anonüümsust säilitada. Konto saab avada näost-näku kohtumata. Sooritatud tehinguid on ka raskem monitoorida. (Tuuling 2013)

Tüüpiliseks rahapesuskeemiks Eestis on näiteks arvutikelmusega saadud raha pesemine. Nimelt pannakse toime välismaal arvutipettuseid, millega on võimalik läbi arvutiviiruste teada saada inimeste internetipankade paroolid. Kurjategijad kannavad saadud andmeid kasutades kontoomanike teadmata arvel olnud rahasummad variisikute kontodele. Seejärel võtavad variisikud raha välja ja annavad arvutikelmidele. (Ülevaade Rahapesu andmebüroo... 2013, 4-21)

Rahapesu kuritegude puhul puudub otsene kuriteo ohver. Rahapesu on organiseeritud kuritegevus, mis teeb kuriteo avastamise raskeks. Tavaliselt on rahapesuga seotud süüteod rahumeelsed. See erineb mõrvast, mis saab suurt kõlapinda. Finantssüsteemile ei avalda mõrvad suurt mõju, küll aga on rahapesu mõju ulatuslik. (Tkatsova, 12-13)

Eestis on kasutusele võetud Rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamise seadus (Raha PTS), mis täielikult jõustus 2019. aasta jaanuarist. Selle seaduse § 4 defineerib: „rahapesu on kuritegeliku tegevusega saadud vara või selle asemel saadud vara muundamine või üleandmine; omandamine, valdamine või kasutamine; tõelise olemuse, päritolu, asukoha, käsutamiskiisi, ümberpaigutamise või omandiõiguse varjamine või muude omandiga seotud õiguste varjamine kui on teada, et vara on saadud kuritegelikus tegevuses osaledes.“

Rahapesu võib jagada kolme etappi. Esimeses juhatakse sularaha finantssüsteemi, kus on võimalik sooritada ülekandeid või teisi mittepaberrahalisi finantstehinguid. Seda nimetatakse paigutusstaadiumiks. Teises staadiumis toimub laotamine, kus toimub palju tehinguid, et varjata varade reaalselt päritolu. Näiteks võib seda jagada mitmeteks osadeks ja liigutada mitmete erinevate kontode kui ka firmade vahel. Kolmandaks staadiumiks on integreerimine, kus varad liigutatakse seaduslikku majandusse. Seda tehakse näiteks soetades kinnisvara, aktsiaid või firmasid. Lihtsam on rahapesu avastada esimeses staadiumis. (Männik 2015, 6; Ryder 2012, 18)

Kui käsitleda rahapesu laiemalt, siis lisandub ka neljas staadium ehk eelkuritegu, milleks võib olla korruptsioon ning altkäemaks; pettus; organiseeritud kuritegevus; inim- ning uimastikaubandus; keskkonnastõrjumine; terrorism või mõni muu seadusevastane tegu. (Campos 2010, 495)

Rahapesuga tegelevad isikud on nõus loobuma kuni 20% oma ebaseaduslikult saadud varast, kui nad saaksid selle vara viia üle seaduslikku finantssüsteemi ja nad saaksid omada varadele legaalset ligipääsu. Sageli makstakse suuri rahasummasi mittemajanduslike toimingute pealt, sest ei oodata ära tavalisi kliiringtsükleid. (Männik 2015, 7)

Kuna rahapesu mõjutab rahanõudlust, valuutakursse ja intressimäära, siis põhjustab see inflatsiooni. Rahapesu võib negatiivselt mõjutada sotsiaalset heaolu, mis avaldab mõju korruptsioonile, suurendab vägivalda hulka ja rikkuse ebaühtlust. See kõik kokku annab riigile halva maine. Rahapesu suurendab finantssüsteemide lõimumist ja kapitali vaba liikumise barjäärid halvnevad. Rahapesul kui majanduskuriteol on kaks mõõdet: natsionaalne ehk rahvuslik – teatud kindla riigi seadusevastane või riigikeskne kuritöö; internatsionaalne ehk rahvusvaheline – välismaiseid elemente kaasavad kuriteod, nendeks on inimesed, ettevõtted, pangad, korporatsioonid. (Sandu, Tanascovici 2010, 276-277)

Esmapilgul võib rahapesu tunduda kui mittekahjustav kuritegu, kui aga süveneda sügavamale, siis näib, et rahapesu hõlmab palju keerulisi tegevusi ja avaldab negatiivset mõju ühiskonna turvalisusele. Seega on rahapesu siiski ohtlik kuritegu. (Ibid)

1.2. Hoosusmeetmed

Riigi rahandussüsteemi siseneva kuritegelikul teel saadud raha kogust saab vähendada, kui kohaldada hoosusmeetmeid erinevate rahalisi tehinguid teostavate subjektide majandustegevuses. Esimest korda võeti Eestis Hoosusmeetmete mõiste kasutusele 2008. aastal rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamise seadusega. Selle eesmärgiks oli rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamise seaduses rahapesu ning terrorismi rahastamise tõkestamiseks kohaldatavaid avalik-õiguslikke kohustuste eristatavaks tegemine tsiviilõiguslikest hoosuskohustustest. Erinevus on neil vastutuses. Tsiviilõiguses toob lepingueelsete läbirääkimiste hoosusmeetmete rikkumine kaasa üldiselt ka tsiviilõigusliku vastutuse. Poolte vahel võidakse kokku leppida ka vastutuse piiramises, aga vastutust ei saa täielikult välistada. Rahapesu hoosusmeetmete rikkumine tähendab tehingu tühisust ja sellest tulenevalt alusetu rikastumise sätete kohase tagasitaitmise. (Varendi 2016, 9-10)

Hoosusmeetmed on kirjeldatud RahaPTS §13 lg 1, mis on kooskõlas FATF neljakümnest soovitusel viiendaga (The Forty... 2003). Hoosusmeetmed on:

1. isikusamasuse tuvastamine kliendi esitatud dokumentide ja andmete abil ja esitatud info kontrollimine usaldusväärsest ning sõltumatust allikast;
2. tegeliku kasusaaja tuvastamine;
3. info saamine ärisuhte ja tehingu eesmärgi ning olemuse kohta;
4. ärisuhte pidev järgimine, sealhulgas tehtud tehingute jälgimine, isikusamasuse tuvastamisel kogutud andmete pidev kontrollimine, dokumentide, andmete ja muu teabe ajakohastamine ja vajadusel tehingus kasutatud vahendite allikate või päritolu kindlaks tegemine.

Seega kokkuvõtvalt on hoosusmeetmete eesmärk panna subjekt tuvastama, kes ta klient on, kust tulevad tehingus kasutatavad rahalised ressursid ja kellele need tegelikult kuuluvad. See tähendab, et kliendi kohta tuleb koguda informatsiooni. (Pai 2013, 22)

„Tunne oma klienti“ (*Know Your Customer* edaspidi KYC) põhimõte hõlmab kõiki RahaPTS hoosusmeetmeid ja selle rakendamine peab andma teenusepakkujale informatsiooni kliendi tegevustest ning tema rahaliste vahendite päritolu kohta, lisaks kes saab tegelikult kasu kliendi majandustegevusest. Üks põhilisi eesmärke KYC rakendamisel on aidata ettevõtetel efektiivselt juhtida rahapesuriske, vähendada tõenäosust, et nende kliendiks ei saa rahapesija ja suurendades tõenäosust, et nad avastavad kui nende pakutavaid tooteid või teenuseid kasutatakse rahapesuks. (Vickers 2005, 166)

Kui RahaPTS sätestatud hoosusmeetmeid ei järgita, siis järgneb karistusõiguslik vastutus, kuid selles seaduses sätestatud keelu ja kohustuste mittetäitmine võib kaasa tuua ka tehingu tühisuse ja sellele vastavad järeloomid. (RahaPts)

Ingliskeelne mõiste nõuetekohaste hoosusmeetmete rakendamise kohta on *customer due diligence* (edaspidi CDD). Hoosusmeetmeid ei saa vaadata ainult kitsas rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamise kontekstis, vaid tuleks vaadata kui riigi poolt antud kohustust, aga need nõuded täidavad ka eraõiguslike tsiviilvaidluste vältimise kui ka tervema majanduskeskkonna eesmärke. (Pai 2013, 22)

RahaPTS sihiks on kasvatada ettevõtluskeskkonna läbipaistvust ning usaldusväarsust, takistada Eesti Vabariigi rahandussüsteemi ja majandusterritooriumi kuritarvitamist rahapesuks ja terrorismi rahastamiseks. (§1 RahaPTS) RahaPTS sätestab subjektid ehk kohustatud isikud, nendeks on: finantseerimisasutused; krediitiasutused; hasartmängu korraldajad (mitte kaubanduslik loterii); kinnisvara kasutusõiguse või omandamisega seotud tehingute vahendajad; kaubandustegevuse seaduse tähenduses kauplejad, kellele tasutakse või nad ise maksavad paberrahas üle 10 000 euro või sellega samaväärse summa mõnes muus valuutas, olenemata sellest, kas selline rahaline kohustus täidetakse mitme või ühe maksena kuni ühe aastase aja jooksul, kui seaduses pole öeldud teisiti; väärismetalltoodetega, väärismetalliga tegelevad inimesed, mitte aga tootmise, teaduse ja meditsiini tarbeks kasutatavad väärismetallid ja väärismetalltooted või vääriskivide kokkuostjad ja ka hulgimüüjad; raamatupidamisteenuste pakkujad ja audiitorid; nõustamisteenuse pakkujad maksustamise ning raamatupidamise valdkonnas; usaldusfondide ning äriühingute teenuste osutajad; virtuaalraha raha vastu vahetamise teenuse osutajad; virtuaalraha rahakotiteenuse osutajad; väärtpaberite keskdepositoorium, kui toimub väärtpaberikontode avamine ja registritoimingutega seotud teenused ilma kontohalduri vahenduseta; firmad, kes pakuvad piiriülest sularaha ja väärtpaberite vedu; pandimajaomanikud, kes peavad seaduse nõudeid järgima. (§2 lõige) Seaduse nõuded ütlevad, et on vaja koostada riskihinnang oma tegevusega kaasnevate rahapesu ja terrorismi rahastamisega seotud riskide selgitamiseks, mõõtmiseks ja analüüsimiseks.

Riikliku järelevalveorganit on vaja, et kontrollida seaduses sätestatud kohustusi, kuna on võimalus, et turuosalised ei täida nõudeid piisavalt või neid ei täideta üldse. Sellised järelevalveorganid Eestis on Rahapesu andmebüroo (RAB), Finantsinspeksioon (FI) ja Politsei- ja Piirivalveamet. Neil on infot rahapesu kahtlusega toimingute kohta ning nad viivad täide järelevalvet kohustatud isikute üle. (Pai 2013, Kaugkontrolli rakendamine rahapesu..., 5; Rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamise seadus 2017) RABi põhilisteks ülesanneteks on rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamine Eestis; analüüsida ja kontrollida kohustatud isikutelt kui ka teistelt isikutelt tulnud teavet rahapesu või terrorismi rahastamise kahtluste kohta. Häda korral võetakse kasutusele abinõud vara säilitamiseks ja edastatakse kuriteo tunnuste avastamisel materjal kohe pädevatele isikutele ja asutustele. RAB on Politsei- ja Piirivalveameti eraldiseisev struktuurüksus. (Varendi 2016)

Kui riigil on nõrgad hooldusmeetme kohustused, siis ta ohustab ka teiste riikide finantssektoreid. See tähendab, et väga oluline on reguleerida rahvusvaheliselt rahapesu tõkestamist. (Ibid 11-12)

1991. aastal hakati Euroopa Liidu riikide rahapesu tõkestamist reguleerima direktiivide tasandil (Euroopa Ühenduste Nõukogu direktiiv 91/308/EEC, 10. juuni 1991, rahandussüsteemi rahapesu eesmärgil kasutamiseks vältimise kohta). Selle eeskujuks on The Financial Action Force (FATF) soovitused, nende järgimine on üks Euroopa Liidu eesmärk. FATF tegutseb OECD all ning on valitsustevaheline töögrupp, tema eesmärgiks on rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamise rahvusvaheliste standardite koostamine. FATF soovitused on rahvusvahelised standardid. FATF koosneb 37-st liikmest, 35 neist on riigid ning lisaks GCC, mis on Pärsia lahe Araabia riikide koostöönõukogu, regionaalne valitsustevaheline poliitilise ning majandusliku koostöö organisatsioon; Euroopa Komisjon ja ka assotsieerunud vaatlejad kui ka liikmed. FATF eeskirjade loomisel osalevad FATF liikmed, assotsieerunud liikmed ja ka vaatlejad. FATF standardid on kooskõlas pigem lääne ühiskonnaga, kuid liikmeid on ka teistest regioonidest. Valdkondade arenguga on FATF soovitusi ajas ümber kohaldatud. (Ibid 12-13)

1990. aastal andis FATF välja rahapesu vastumeetmete kogumi „nelikümmend soovitust“.

FATFi kolm põhieesmärki:

1. Luua ülemaailmne rahapesuvastane võrgustik, kus suureneb ka liikmete arv, luuakse ülemaailmsed rahapesuvastased asutused ja töösuhted vastavate rahvusvaheliste organisatsioonidega.
2. Kontrollida neljakümne soovituse järgimist liikmesriikides, mis hõlmab ka liikmete enesehindamist, aga ka vastastikust hindamist.
3. Üle vaadata rahapesu vastumeetmed ning suundumused.

FATFi tegevus jätkub, kuni see on asjakohane ning päevakorras. FATF parandab pidevalt rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamise meetmeid. (Financial Action Task Force 2018)

FATF peab tarvilikuks maailma rahanduskeskuste järelvalve süsteeme, mõjutusmeetmeid, eeskirju ja finantseksperite, kes aitaksid avastada rahapesu juhtumeid, neid ennetada ja kes oleks abiks ka karistamisel.

Ka Euroopa Liidu direktiivid järgivad FATF soovitusi. Direktiiv 2015/849 käsitleb rahapesu, mille kolmandas lõikes käsitletakse, et mõiste rahapesu on seotud ainult uimastikuritegudega ning kohustused kehtestati vaid rahandussektorile. Euroopa Parlamenti ning nõukogu direktiiviga

2001/97/EÜ laiendati direktiivi 91/308/EMÜ reguleerimisala nii süütegude kui ka kutsealade ning tegevuste seisukohast.

07.05.2018 EL komisjoni delegeeritud määrusega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2015/849 regulatiivsete tehniliste standartitega, mis käsitlevad e-raha väljastajate ning makseteenuste pakkujate kesksete kontaktpunktide määramise kriteeriume ja nende kohustusi kontaktpunktidele. (Komisjoni delegeeritud määrus 2018) Regulatiivsed tehnilised standardid on suunatud järelevalveasutustele regulatiivsete nõuete järelevaatuse meetmetega. Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määramises 2015/847 käsitletakse rahaülekannetes edastatavat teavet ja sellega tühistatakse määrus 1781/2006. (Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EL) 2015/847) FATF kehtestab standardid ja arendab regulatiivsete meetmete mõjusat rakendamist, et võidelda rahapesu, terrorismi rahastamise ja muude sellega seonduvate ohtude vastu. FATF on välja töötanud ja kehtestanud erinevaid juhendeid ja määruseid. Näiteks on FATF 2017 novembris avalikustanud instruksiooni teabe jagamise kohta erasektoris “Private sector Information sharing”. Juhendis rõhutatakse teabe vahetamise olulisust kogu finantsasutuse sees ja toonib grupisisese järelevalve tähtsust. 2014 oktoobris avaldas FATF juhendi läbipaistvuse ning tegeliku omaniku osas “Transparency and beneficial ownership”. Selles juhendis on määratletud tegelik omanik ja on toodud juhised juriidiste isikute läbipaistvuse suurendamiseks. 2015 oktoobris avalikustati FATF raport “Money Laundering Through the Physical Transportation of Cash”, selle kohaselt on sularaha tehingutes oluline rahapesu risk, mida on raske tuvastada. Lisaks kasutatakse sularaha viimist teise riiki, et lihtsustada selle hõlpsamat suunamist finantsüsteemi. 2012 veebruaris on avalikustatud FATF soovitusel “Rahapesu ning terrorismi ja massihävitusrelvade leviku rahastamise vastu võitlemise rahvusvahelised standardid”. Nende soovitusel kohaselt peaksid riigid küsima 17 finantsasutustelt ja mittefinantsteenuseid pakkuvatelt ettevõtjatelt ja kutsetöötajatelt, et nad selgitaksid välja oma rahapesu ja terrorismi rahastamisega seotud riskid ja hindaksid neid ja rakendaksid mõjukaid meetmeid nende riskide maandamiseks. Lisaks peavad riigid sätestama kriminaalvastutuse rahapesu kuriteo toimepanemise eest Viini ja Palermo konventsiooni alusel. Samuti soovitatakse riikidel ilmtingimata avardama teatamisnõuet raamatupidajate muudele kutsetegevustele. (The FATF Recommendations 2018)

Moneyval on Euroopa Nõukogu alaline järelevalveorgan, kes on ka rahapesu ja terrorismi rahastamise vastase võitluse hindamise ekspertkomisjon, kelle ülesandeks on hinnata vastavust põhilistes rahvusvahelistes normides rahapesu ja terrorismi tõkestamiseks ja anda riiklikele asutustele soovitusi nende kasutusel olevate süsteemide paremaks muutmisel. Moneyvali eesmärk

on vastastikuste hindamiste dünaamilise protsessi, vastastikuste eksperhinnangute ning korrapärase järelmeetmete kaudu tõhusamaks muuta riikide ametiasutuste suutlikkust võrrelda rahapesu ja terrorismi rahastamist efektiivsemalt. Moneyval asutati 1997, selle toimimist reguleerivad komiteede ning allasutuste, respektemimise ja töömeetodite resolutsiooni Res (2005) 47 üldsätted. (Council of Europe)

2. VARASEMAD UURINGUD

Vaithilingam ja Nair uurisid peamisi tegureid, mis toetavad rahapesu levikut. Oma töös uurisid nad põhilisi strateegiaid ja poliitikaid, mis võiksid rahapesu levikut vähendada. Uuritav ajavehmik oli nende uurimisel 2004 kuni 2005, valimisse kuulus kahekskümmend kaheksa arenenud riiki ja arenguriiki. Autorid kasutasid seose uurimiseks vähimruutude meetodit. Empiirilise analüüsi tulemuseks said autorid, et tõhus riiklik õiguslik raamistik vähendab rahapesu levikut ning kõrge innovatsioonivõime vähendab rahapesu kuritegude arvu. Nende uuringu puuduseks oli vähene andmete hulk rahapesu mõõtvatest kvaliteetsetest andmetest piisavalt pika ajaperioodi jooksul. Vaithilingam ja Nair kasutasid oma uuringus sõltumatute muutujatena tehnoloogilist arengut iseloomustavaid näitajaid (interneti kasutajate arv), inimkapitali kvaliteeti, riiklikku regulatiivset raamistikku, ettevõtete eetilisust ning innovatsioonivõimet majanduses. (Vaithilingam, Nair, 2007)

Barone'i töös analüüsiti nii teoreetiliselt kui ka empiirilisel makromajandusliku tsükli ehk äritsükli mõju organiseeritud kuritegevuse kaudu kapitali kogumisele, kasutades uurimiseks hinnanguid globaalsele uimastiturule. Kasutati dünaamilist mudelit, kus äritsükkel mõjutab kuritegelikku majandust läbi kahe kanali. Esiteks kasvavad ebaseaduslikud turud sõltuvalt seadusliku majanduse tegevusest. Teiseks majandustsükkel mõjutab seaduslikke turge, mida kurjategijad kasutavad tulude pesemiseks. Autor kasutas aastate 1998 kuni 2008 narkokaubanduse andmeid. Analüüsi käigus selgus, et kumulatiivse ebaseadusliku kapitali kasv aeglustub ajas. Samuti selgus, et majandustsükkel mõjutab ebaseadusliku kapitali põhiliselt intressimäärast sõltuva kapitali kordaja kaudu. (Barone 2017)

John Walker pakkus välja kuritegevuse majandusmudeli, mis on sarnane piirkondade vahelise sisend-väljund majandusmudeliga, kasutades erinevaid avalikult kättesaadavaid kuritegevuse statistikat, et hinnata igas riigis üle maailma ebaseadusliku tegevuse tulemusel saadud raha hulka. Hiljem kasutas ta enda mudelis mitmeid sotsiaalmajanduslikke näitajaid, et hinnata pestud raha

osakaalu ja sihtriike, kust vastavad rahalised vahendid saadakse rahapesuks. Walker määratles rahapesu atraktiivsuse indeksi, mis põhineb mitmel teguril, mis väljendavad riikide suhtumist rahapesusse, korrupsiooni taset ja sisemajanduse koguprodukti. Mudeli esialgne väljund näitas hinnanguliselt ülemaailmset rahapesu 2,85 miljardit dollarit aastas, mis on tugevalt koondunud Euroopasse ja Põhja-Ameerikasse. Walkeri valem sarnaneb Tinbergeni gravitatsioonimudeliga, seda märkis Unger. Ta muutis atraktiivsuse indeksit ja täiendavaid muutujaid. 2009 Unger ja Walkeri muudetud valemiga hinnati mitmetest riikidest Hollandisse suunduva kuritegelikul teel saadud raha protsenti. Selle tulemus näitas, et Madalmaad on atraktiivsemad välisriikides asuvatele rahapesuvastajatele kui on kõrgem pangasaladuse hoidmise kohustus, SKT elaniku kohta, tehnoloogilised vahendid raha kiireks ülekandmiseks ja kui oleks madal konflikt ning korrupsioon. Mida väiksem on riikidevaheline kaugus, seda suurem on oht rahapesuks. (Barone 2017, 411)

Gravitatsioonimudel on seotud sisend-väljundmudeliga ja ütleb, et kauplemispunkt punktis A punkti B sõltub A elanikkonna suurusel, B atraktiivsusest koha A inimestele ja kahe koha vahelisest kaugusest. Walkeri gravitatsioonivalem on järgmine:

$F_{ij}/M_i = \text{Attractiveness}_j / \text{Distance}_{ij}^2$, kus

$F_{ij}/M_i = (\text{GNP}/\text{capita})_j * (3BS_j + GA_j + \text{SWIFT}_j - 3CF_j - CR_j + 15) / \text{Distance}_{ij}^2$, kus

F_{ij}/M_i on kuritegelikul teel saadud tulu osa, mis riik i saadab riiki j ,

GNP/capita on rahvamajanduse kogutoodang inimese kohta,

BS on pangasaladus,

GA on valitsuse suhtumine,

SWIFT on SWIFTi liige,

CF on konflikt,

CR on korrupsioon,

Kauguse tegur mudelis on kilomeetrite arv riikide vahel.

Kauguse indikaatori D_{ij} puhul eeldati algselt Walkeri mudeli puhul see võrdseks kahega kasutades ruutkilomeetrite kaugust pealinnade vahel. See võib olla piiriülese kaubanduse tõttu ülehinnatud. Walkeri mudeli järeldused: kriminaal tekitab tulu kõikides riikides; kuritegevuse tulud sõltuvad eri liiki kuritegude levikust ja keskmisest tulust kuritegevuse kohta; keerukad organiseeritud kuriteod tekitavad rohkem sissetulekuid ühe kuritegevuse kohta kui lihtsamad ja individuaalsed kuriteod; üldiselt tekitavad rikkamad riigid tulu ühe kuritegevuse kohta rohkem kui vaesed;

sissetulekute ebavõrdsus või korrupsioon võib toetada kuritegelikku klassi kuuluvat rikast isegi vaeses riigis; kogu kuritegelikku tulu ei pesta – ka kurjategijad peavad sööma, magama, sõitma autodega, maksma raamatupidajatele ja juristidele. Mudel on tehtud kuritegevuse andmetega, mis on saadud USA viimaste uuringutulemuste kohta, kasutades piirkondlikke keskmisi elanikkonna rühmi, korrutatuna UNDP rahvastiku andmetega ühendriikides, kus kuritegevuse andmeid ei ole. (Walker, Unger 2009)

Schneider hindas organiseeritud kuritegevuse käivet aastatel 1995-2006 OECD riikides. Ta kasutas oma töös kaudset meetodit, rakendades MIMICi protseduuri, mis põhines statistilistele teooriatele, mis olid seotud märkamatu varjatud muutujatega, organiseeritud kuritegevuse käibega. Kriminaalkäitumise hindamiseks kasutas autor kaheksat põhjuslikku muutujat, millest viis olid statistiliselt olulised: kuritegelikud tegevused nagu uimastite liikumine, ebaseaduslik relvade müük, inimkaubandus, toodete võltsimine ja õigussüsteemi toimimine. Kolm näitajat tulid statistiliselt mitteolulised: konfiskeeritud raha, süüdistatavate isikute arv, kuritegelikus tegevuses kasutatav raha. Ta eeldas muutujate puhul, et organiseeritud kuritegevuse käive oli suurem sõltuvalt riigis esineva kuritegevuse sagedusest, õigussüsteemi kvaliteedist. Indikaatormuutujate puhul eeldas ta, et organiseeritud kuritegevuse käive on positiivselt korreleerunud konfiskeeritud raha suurusega, kriminaalasjades kasutatud sularahaga ja süüdistatavate isikute arvuga. Tulemused näitasid, et organiseeritud kuritegevuse käive kasvas 1994. aastal 270 miljardilt dollarilt 614 miljardi dollarini 2006. aastal kokku kahekümmes OECD riigis. (Schneider 2010)

Reganati, Oliva uurisid rahapesu mõjutavaid tegureid Itaalias. Arvestades majanduslike, sotsiaalsete ja institutsionaalsete omaduste suurt heterogeensust, siis on Itaaliat hõlmav juhtumi uuring kaalukas. Selles töös koostasid autorid aastate 2008 kuni 2013 kohta paneelandmetega lineaarse mudeli, kasutades vähimruutude meetodit. Töö analüüsi kaasati Itaalia 20 erineva piirkonna näitajad. Sõltuvaks muutujaks võeti kuriteo määr, mida mõõdetakse õigusasutustele teatatud rahapesu kuritegude arvuga 100 000 elaniku kohta. Sõltumatuteks muutujateks võeti süüdimõistmise määr ehk lõpliku kohtuotsusega süüdimõistetute arv 100 000 elaniku kohta igas piirkonnas, hasartmängude ja hasartmängudega seotud tegevuste arv, korrupsiooni määr, maffia esinemissagedus, infotehnoloogia levik ning lisaks veel SKP reaalkasvumäär, ebaregulaarse tööhõive määr ning ülikooli lõpetanud elanikkonna osakaal. Sõltuva muutuja koefitsent tuli positiivne ja statistiliselt oluline, mis viitab sellele, et rahapesu kuritegevus on aja jooksul püsiv ja kurjategijate kulud on aja jooksul vähenenud. Süüdimõistmise määr tuli positiivne ja statistiliselt oluline, mis on vastuolus enamikus kirjanduses avaldatule, sest seaduse rikkumise karistamine

peaks vähendama kuritegevuse määra. Lisaks tulenes uuringust, et rahapesule mõjub positiivselt hasartmängude hulk. Rahapesu on levinum piirkonnas, kus korrupsioon on kõrgem. Analüüsi tulemus näitab, et kõrgelt haritud inimestel on kõrgem moraalne hoiak, mis hoiab neid eemale ebaseaduslikust tegevusest. SKP kasvutegurid, maffia esinemissagedus, varimajandus ja infotehnoloogia levik ei osutunud statistiliselt olulisteks. Töö käigus leiti, et rahapesu mõjutavad tegurid erinevad Itaalia eri piirkondades. Pühja- ja keskosa kuritegevuse tase on positiivselt seotud korrupsiooni tasemega ja maffia kuritegude esinemissagedusega ning negatiivselt seotud haridustasemega. Lõunapiirkonnas on rahapesu positiivses seoses hasartmängu sektori suurusega. (Reganati, Oliva 2018)

3. ANDMED

Antud töö eesmärgiks on uurida, millised näitajad mõjutavad rahapesu kuritegusi. Seose uurimiseks võetakse aluseks kahekümne Euroopa riigi (Austraalia, Austria, Cambodja, Canada, Eesti, Soome, Saksamaa, Kreeka, Indoneesia, Itaalia, Kazahstan, Keenia, Laos, Läti, Leedu, Luxemburg, Paraguay, Venemaa, Hispaania, Ukraina) rahapesu juhtumeid iseloomustava näitaja Basel AML indeksid ning seda mõjutada võivad erinevad mõjurid. Riikide valikul lähtus autor asjaolust, et hõlmatud oleks võimalikult suur hulk erinevaid riike ning erinevad Euroopa riigid, sh Eesti. Andmed on kogutud erinevatest avalikest allikatest: raportid *The Global Competitiveness Report* ning *The Financial Action Force* andmebaasist.

Uuritavad andmed on kogutud perioodi 2013 kuni 2017 kohta ehk viie aasta kohta. Nimetatud periood sisaldab endas piisavalt pikka perioodi ning sellel perioodil on määratud kõikidele riikidele rahapesu kuritegude hulka iseloomustav näitaja - Basel AML Indeks.

3.1. Sõltumatud muutujad

Autor kasutab antud töös järgmisi sõltumatuid muutujaid, mille valik põhineb artiklil Vatihilingam, Nair 2007:

- interneti kasutajate osakaal kogu rahvastikust (%),
- haridussüsteemi kvaliteet (*quality of the educational system*),
- regulatiivse raamistiku efektiivsus (*efficiency of legal framework*),
- ettevõtete eetiline käitumine (*ethical behavior of firms*),
- innovatsioonivõime (*capacity for innovation*).

Haridussüsteemi kvaliteet, regulatiivse raamistiku efektiivsus, ettevõtete eetiline käitumine ja innovatsioonivõime on eksperthinnangud seitsme palli süsteemis, kus seitse tähendab parimat hinnangut. Raportis *The Global Competitiveness Report* kasutatud eksperthinnangute allikaks on World Economic Forum, Executive Opinion Survey. Ülevaade kõikidest autori poolt kogutud

näitajatest on esitatud Lisas 1. Koostatava mudeli sõltumatuteks muutujateks on eelpool nimetatud indikaatorid. Tegemist on paneelandmetega, kus aegriidade pikkuseks on viis aastat ja vaadeldakse muutujaid kahekümne riigi kohta.

Paneelandmed on võetud selle uurimuse aluseks, kuna need annavad andmete kohta rohkem teavet, varieeruvust, vähem kollineaarsust muutujate vahel ja hinnangute suurema efektiivsuse. Lisaks saab arvestada individuaalse heterogeensusega objektide puhul, mis on ajas konstantsed. (Vörk 2003)

3.1.1. Uuritavate näitajate kirjeldav statistika

Kogutud andmete põhjal koostas autor tabeli uuritavate näitajate kirjeldava statistikaga. Järgmises Tabelis 1 on näha kõik uuritavad näitajad koondades kõikide riikide näitajad kokku ning neid kirjeldavad arvulised näitajad, milleks on keskvärtus, miinimum, maksimum, standardhälve, mediaan.

Tabel 1 Kirjeldav statistika

	Keskvärtus	Mediaan	Standardhälve	Miinimum	Maksimum
Interneti kasutajaid rahvastikust (%)	62,84	71,80	26,01	4,90	97,50
Haridussüsteemi kvaliteet (skaala 1 - 7)	4,10	4,00	0,83	2,10	5,90
Regulatsioonide efektiivsus (skaala 1 - 7)	3,69	3,55	0,98	2,20	5,90
Ettevõtete eetika (skaala 1 - 7)	4,43	4,10	0,95	2,70	6,40
Innovatsioonivõime (skaala 1 - 7)	4,41	4,30	0,73	3,00	5,80

Allikas: autori arvutused

Kirjeldavast statistikast on näha, et interneti kasutajate hulk rahvastikust erinevate riikide lõikes jääb vahemikku 4,9% rahvastikust kuni 97,5% rahvastikust. Kõikide teiste näitajate skaalaks on vahemik 1 kuni 7. Väikseim standardhälve on innovatsioonivõime osas, järgneb haridussüsteemi

kvaliteet ning regulatsioonide efektiivsuse ja ettevõtete eetika standardhälbed jäävad sarnasesse suurusjärku.

3.2. Rahapesu juhtumid

Rahapesu juhtumeid on võimalik mõõta erinevate näitajate kaudu. Selleks võib olla Baseli rahapesuvastasuse indeks (Basel AML Index).

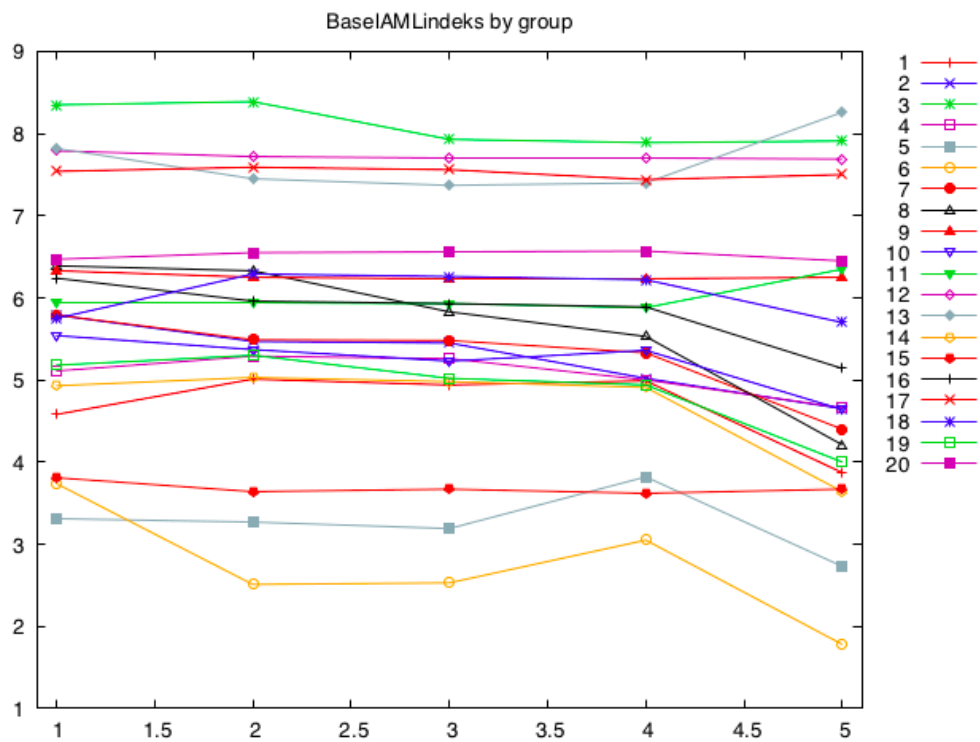
Baseli AML indeks on sõltumatu aastane hinnang millega hinnatakse rahapesu riske ja terrorismi rahastamist üle kogu maailma. Selle indeksi määrab Rahvusvaheline Varade sissenõudmise keskus (International Centre for Asset Recovery), mis on osa Baseli komitee juhatusest. See keskendub rahapesuvastasele võitlusele ning kogub ja annab ülevaate 129 riigi rahapesu riskist. (2018 Basel AML Index)

Baseli AML indeks kasutab kombineeritud metoodikat, mis koondab endas erinevat infot avalikest allikatest. Baseli AML indeksid on arvutatud, tuginedes järgmistele näitajatele:

- 1) rahapesu ja terrorismi vastase raamistiku kvaliteet (osakaal koondindeksist 65%),
- 2) korrupsioonirisk (osakaal koondindeksist 10%),
- 3) finantslähbipaistvus ja standardid (osakaal koondindeksist 15%),
- 4) avalik lähbipaistvus ja vastutus (osakaal koondindeksist 5%),
- 5) poliitiline ja juriidiline risk (osakaal koondindeksist 5%).

Basel AML Indeksid on määratud erinevatele riikidele alates aastast 2012 ning Eestile on määratud indeks alates aastast 2013 (Methodological approach). Autor kasutab sõltuva muutujana uuritavate riikide kohta kogutud Basel AML indekseid, millest ülevaade on esitatud Lisas 1.

Alljärgneval joonisel on esitatud uuritavate riikide kaupa Basel AML indeksid aastatel 2013 – 2017.



Joonis 1 Basel AML indeksid

4. ANALÜÜS JA JÄRELDUSED

4.1. Mudel ja andmete analüüs

Seose hindamiseks on kasutatud paneelandmete regressioonanalüüsi. Autor koostas mudeli, milles on sõltuvaks muutujaks Basel AML indeks ning sõltumatuteks muutujateks interneti kasutajate osakaal kogu rahvastikust, haridussüsteemi kvaliteet, regulatiivse raamistiku efektiivsus, ettevõtete eetiline käitumine, innovatsioonivõime. Kogutud andmed on paneelandmed ning vaadeldav ajaperiood viis aastat.

Autor koostas järgmise regressioonmudeli:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 \times X_{1it} + \beta_2 \times X_{2it} + \beta_3 \times X_{3it} + \beta_4 \times X_{4it} + u_{it} \quad (1)$$

kus

Y_i - Basel AML indeks;

α_i - riigipõhine vabaliige;

X_{1it} - interneti kasutajate osakaal kogu rahvastikust;

X_{2it} - haridussüsteemi kvaliteet;

X_{3it} - regulatiivse raamistiku efektiivsus;

X_{4it} - ettevõtete eetiline käitumine;

β_{1-4} - mudeli parameetrid;

u - vealiige.

Mudeli sisendiks olevate andmete korrelatsioonimaatriks on esitatud allolevas tabelis.

Tabel 2 Korrelatsioonimaatriks

	Basel AML indeks	Interneti kasutajate osakaal kogu rahvastikust,	Haridussüsteemi kvaliteet,	Regulatiivse raamistiku efektiivsus	Ettevõtete eetiline käitumine	Innovatsioonivõime
Basel AML indeks	1,000					

Interneti kasutajate osakaal kogu rahvastikust	-0,757	1,000				
Haridussüsteemi kvaliteet	-0,489	0,484	1,000			
Regulatiivse raamistiku efektiivsus	-0,407	0,562	0,822	1,000		
Ettevõtete eetiline käitumine	-0,540	0,651	0,872	0,903	1,000	
Innovatsioonivõime	-0,530	0,602	0,829	0,776	0,809	1,000

Allikas: autori arvutused

Korrelatsioonimaatriksi tabelist on näha muutujate omavahelised korrelatsioonikoeffitsendid. Muutujate vaheline tugev korrelatsioon võib näidata multikollineaarsuse probleemi. Kõige tugevamini korreleeruvad omavahel ettevõtete eetiline käitumine ja haridussüsteemi kvaliteet. Korrelatsioonikordaja on $r=-0,872$, ehk tegemist on tugeva korrelatsiooniga.

Mudeli parameetritele hinnangute leidmiseks kasutati nii fikseeritud efektiga grupisisest mudelit ning juhusliku efektiga mudelit, kuna modelleeritakse paneelandmeid. Fikseeritud efektiga regressioonimudel on põhiliselt kasutatav sotsiaalteadustes põhjusliku seose leidmiseks (Angrist, Pischke 2008). Fikseeritud efektiga mudelit kasutatakse, kui on kindel, et erinevusi objektide vahel on võimalik vaadata kui regressioonfunktsiooni nihkeid. Seda mudelit saab kasutada, kui rakendada seda ainult valimi objektide kohta. (Vörk 2003)

Lisas 2 on välja toodud esialgne fikseeritud efektiga mudel, kus sisalduvad kõik muutujad. Mudelis on näha kõik regressorid ja nende olulisuse tõenäosused. Statistiliselt ebaolulised muutujad võetakse mudelist välja, nendeks on interneti kasutajate osakaal rahvastikust ning haridussüsteemi kvaliteet.

Peale mitteoluliste muutujate eemaldamist mudelist on tulemuseks saadud mudelis kõik muutujad statistiliselt olulised. Tulemused on esitatud Lisas 3.

Fikseeritud efektidega mudeli ja ühendatud mudeli võrdlemiseks kasutatud F - testi olulisuse tõenäosus $p=1,34 \cdot 10^{-35} < 0,05$. Järelikult tuleb vastu võtta sisukas hüpotees: objektispetsiifilised vabaliikmed on statistiliselt olulised, mistõttu tuleb eelistada fikseeritud efektiga mudelit.

Autor esitab alternatiivina ka juhusliku efektiga mudeli Lisas 4. Kuna selles mudelis on kaks muutujat statistiliselt ebaolulised, siis need eemaldatakse ja konstrueeritakse uus mudel, esitatud Lisas 5. On näha, et Hausmani testi olulisuse tõenäosus $p = 0,0003$ ehk nullhüpotees on ümber lükatud ja juhuslike efektiga mudelit kasutada ei saa, kuna hinnangud ei ole mõjusad.

Järgnevas kasutab autor edasi fikseeritud efektiga mudelit ning kontrollib heteroskedastiivsust Waldi testiga ning jääkliikmete allumist normaaljaotusele. Waldi testist selgub, et mudelis esineb heteroskedastiivsus ($p=0$), sellega arvestamiseks kasutatakse kohandatud standardvigu, tulemused on esitatud Lisas 6.

Autor konstrueerib mudeli kasutades kohandatud standardvigu, et arvestada heteroskedastiivsusega. Tulemused on esitatud Lisas 7. Saadud mudel on statistiliselt oluline, samuti on statistiliselt olulised muutujate parameetrid. Võrreldes esialgse mudeliga on eemaldatud ebaolulised muutujad. Autor kontrollis ka jääkliikmete allumist normaaljaotusele, mis on esitatud Lisas 8 ning saadud tulemuste kohaselt jääkliikmed alluvad normaaljaotusele. Alljärgnevas tabelis on esitatud saadud mudel.

Tabel 3 Konstrueeritud mudel

Fikseeritud efektiga mudel
Sõltuv muutuja: BaselAMLindeks

	(1)	(2)
konstant	3,087*	3,365*
	(1,847)	(1,724)
Interneti kasutajate osakaal kogu rahvastikust	0,01007	
	(0,009463)	
Haridussüsteemi kvaliteet	-0,07574	
	(0,3106)	
Regulatiivse raamistiku efektiivsus	0,4439**	0,4283**
	(0,1964)	(0,1843)
Ettevõtete eetiline käitumine	0,7850**	0,6943**
	(0,3630)	(0,3476)
Innovatsioonivõime	-0,6620**	-0,5479**
	(0,1955)	(0,1476)
n	100	100

Adj. R ²	0,2755	0,2640
lnL	-27,36	-28,15

Märkus: Sulgudes on standardvead, *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$
 Allikas: Autori koostatud andmetöötlusprogrammis Gretl

4.2. Järeldused

Käesolevas töös uuris autor regressioonvõrrandit, kus sõltuvaks muutujaks on rahapesu süütegusid iseloomustav riigile määratud indeks. Fikseeritud efektiga kohandatud mudelisse jäid sõltumatuteks muutujateks regulatiivse raamistiku efektiivsus, ettevõtete eetilise käitumine ning innovatsioonivõime. Mudeli tulemusena saab järeldada, et eksisteerib negatiivne seos innovatsioonivõime ja rahapesu iseloomustava indeksi vahel ehk innovatsioonivõime suurenedes väheneb rahapesu kuritegude arv. Samas eksisteerib positiivne seos regulatiivse raamistiku efektiivsuse ja ettevõtete eetilise käitumise mõjus rahapesu iseloomustavale indeksile. Täpsemalt, kui innovatsioonivõime suureneb 1% võrra, siis väheneb rahapesu iseloomustav indeks 0,55 võrra. Samas regulatiivse raamistiku näitaja suurenemine 1% võrra ning samuti ettevõtete eetilise käitumise näitaja suurenemine 1% võrra suurendavad rahapesu iseloomustavat indeksit vastavalt 0,428 ning 0,694 võrra. Kuna tulemused tuginevad ajaloolistele andmetele, siis saab järeldada, et kui ajalooliselt tugevdati riiklikku regulatiivset raamistikku või paranes ettevõtete eetilise käitumine, sh vähenes korrupsioon, siis samal perioodil oli suurenenud vastavalt rahapesu iseloomustav indeks.

Ka Vaithilingam ja Nair jõudsid oma uurimuses järeldusele, et kõrge innovatsioonivõime vähendab rahapesu kuritegude arvu. Ka Reganati, Oliva Itaaliale tuginevas uuringus jõudsid järeldusele, et suurem süüdimõistmise määr suurendab rahapesu kuritegust, mis on sarnane selles töös saadud mudeli tulemusega, et regulatiivse raamistiku karmistamine suurendab rahapesu indeksit.

Rahapesu võib toimuda läbi erinevate riikide, mida mudelis pole arvestatud. Samuti ühes riigis toimunud kuriteod võivad mõjutada teise riigi kuritegusid, millega arvestamine on ka mudelist välja jäänud.

Käesolevat tööd võiks arendada edasi kogudes veel rohkem erinevaid andmeid erinevate rahapesu süütegusid iseloomustavate näitajate kohta ja uurida nende seoseid ka majandustsüklite erinevate faasidega.

KOKKUVÕTE

Majanduse erinevad arengud mõjutavad ka kuritegude arvu. Kuritegelikul teel teenitud raha soovitakse seejärel suunata legaalsesse majandusse, mistõttu pannakse toime ka rahapesu kuriteod. Viimased aastad on kaasa toonud laiaulatusliku rahapesu juhtumite arvu avastamise nii maailmas üldiselt kui ka Eestis.

Riigi rahandussüsteemi siseneva kuritegelikul teel saadud raha kogust saab vähendada, kui kohaldada hoolsusmeetmeid erinevate rahalisi tehinguid teostavate subjektide majandustegevuses.

Käesoleva bakalaaurusetöö eesmärgiks oli hinnata kahekümne erineva riigi rahapesu kuritegusid mõjutavaid erinevaid tegureid. Uurimus viidi läbi kahekümne erineva riigi viie aastase perioodi andmete põhjal.

Mudeli analüüsi tulemusena sai kinnitust hüpotees, et rahapesu kuritegusid iseloomustava indeksi ja riiklike regulatsioonide, ettevõtete eetilise ning innovatsioonivõime vahel on seos. Samas peab järelduste tegemisel kindlasti arvestama ka kvalitatiivseid näitajaid, nagu näiteks majanduslangusest tingitud kuritegevuse kasv võib tingida vajaduse karmistada regulatsioone.

Töös koostati ökonomeetiline mudel, mille analüüsimisel leiti, mis mõjutab rahapesu kuritegusid iseloomustavat indeksi. Statistiliselt olulisse mudelisse jäi viiest muutujast kolm – regulatiivse raamistiku efektiivsus, ettevõtete eetiline käitumine ning innovatsioonivõime.

Autor koostas uurimuse kahekümne maailma erineva riigi näitel: Austraalia, Austria, Kambodža, Kanada, Eesti, Soome, Saksamaa, Kreeka, Indoneesia, Itaalia, Kasahstan, Keenia, Laos, Läti, Leedu, Luksemburg, Paraguay, Venemaa, Hispaania, Ukraina perioodil 2013 kuni 2017. Uurides erinevaid riike iseloomustavaid näitajaid järeldas autor, et rahapesu kuritegude arvu ning innovatsioonivõime vahel on negatiivne seos.

SUMMARY

FACTORS AFFECTING MONEY LAUNDERING

Mariin Tiik

Different economic developments also affect the number of crimes. The money earned from criminal activities is tried to be directed into the legal economy, which causes money laundering crimes. The last few years have led to the discovery of a wide range of money laundering cases both in the world and in Estonia.

The amount of criminally obtained money received by a public financial system can be reduced by applying the due diligence measures to the economic activities of different entities carrying out financial transactions.

The aim of this Bachelor's thesis was to assess the various factors affecting money laundering offenses in twenty different countries. The study was conducted on the basis of data from five years of twenty different countries.

As a result of the model analysis, a hypothesis was found that there is a link between the index characterizing money laundering offenses and national regulations, corporate ethics and innovation capacity. At the same time, qualitative indicators, such as the growth of crime caused by the economic downturn may arouse the need to tighten regulations, have to be considered.

By analysing the econometric model developed in the thesis, it was found what influences the index characterizing money laundering offenses. In the statistically significant model, three out of the five variables remained – the effectiveness of the regulatory framework, the ethical behaviour of businesses, and the ability to innovate.

The author compiled a study on the example of twenty different countries of the world: Australia, Austria, Cambodia, Canada, Estonia, Finland, Germany, Greece, Indonesia, Italy, Kazakhstan,

Kenya, Laos, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Paraguay, Russia, Spain, Ukraine from 2013 to 2017. When examining the characteristics of different countries, the author concluded that there is a negative correlation between the number of money laundering crimes and the ability to innovate.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

Angrist, J.D, Pischke, J.S. (2008). Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion. Princeton: Princeton university press.

Anthony B. Atkinson; Marlier E. (2010). *Income and living conditions in Europe*. Statistical books. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Barone, R., Delle Side, D., Masciandro, D. (2017). Drug trafficking, money laundering and the business cycle: Does secular stagnation include crime? – *Metroeconomica*, 69. Wiley Online Library, 409-426.

Bloom, D.E., Canning, D., Sevilla, J. (2001). The Effect of Health on Economic Growth: Theory and Evidence. - National Bureau of Economic Research, Working Paper 8587.

Campos, P. (2010). The Many Faces of Corruptionю Tracking Vulnerabilities at the Sector Level. Москва: Альпина Паблицер.

Eesti inimarengu aruanne 2012/2013. Eesti maailmas. (2013). Eesti Koostöö Kogu.

Euroopa Keskpank. Mis on inflatsioon?

Kättesaadav: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/hicp/html/index.et.html>, 29.04.2019

European Banking Authority. (2014). EBA Opinion on 'virtual currencies'.

Eurostat. Kättesaadav: <https://ec.europa.eu/eurostat/home?>, 03.05.2019

Tavares, C., Thomas, G., Roudaut, M. (2010). Money laundering in Europe. Eurostat. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Financial Action Task Force. (2012). The FATF Recommendations.

Financial Action Task Force. (2014). FATF Report. Virtual Currencies: Key Definitions and Potential AML/CFT Risks.

Financial Action Task Force. (2018). About the Financial Action Task Force.

Financial Action Task Force. (2018). The FATF, UN and member countries focus on preventing and suppressing terrorist financing.

International Center for asset Recovery. 2018 Basel AML Index. Kättesaadav: <https://index.baselgovernance.org/?fbclid=IwAR1GcjlLnQXazoQA6MMZfl0CXyuD2Flokt99DXbzNkC0hR--mj5WvIR-p98>, 03.05.2019

International Center for asset Recovery. Methodological approach. Kättesaadav: <https://index.baselgovernance.org/methodology>, 30.04.2019

Männik, J. (2015). Rahapesu tunnused tehingutes ja nende vältimine. (Diplomitöö). Tallinna Tehnikaülikooli Tallinna Kolledž. Tallinn.

Neagu, O. (2011). The Health Component of the Human Capital and the Economic Output. – Review of Economic and Business Studies, Vol. 4, Issue 2, 213 – 222.

Northrup, C. C. (2011). American Economy: A Historical Encyclopedia. Revised edition edition. Santa Barbara, California: ABC-CLIO, 445.

(Northrup, C., C. American Economy: A Historical Encyclopedia. Santa-Barbara: ABC-CLIO, 2003, lk 445, lk 580).

Pai, U. (2013). Kaugkontrolli rakendamine Rahapesu andmebüroo järelevalvetegevuses. (Magistritöö). Sisekaitseakadeemia Sisejulgeoleku instituut. Tallinn.

Rahapesu Andmebüroo. (2013). Ülevaade Rahapesu andmebüroo tegevuses 2012 aastal. Aastaraamat, 2013, lk 4, 21.

Reganati F., Oliva, M. (2018). Determinants of money laundering: evidence from Italian regions. Kättesaadav: emeraldinsight andmebaasist, 402-412.

Reilly F.K., Brown, K.C. (2006). Investment Analysis and Portfolio Management. 8th ed. Mason, Ohio: Thomson South-Western.

Ryder, N. (2012). Money Laundering: *An Endless Cycle*. 1. London and New York: Routledge.

Sandu, I., Tanascovici, M. (2010). The Underground Economy and Money Laundering, economically destabilize factors, banking but also social. Article provided by University of Craiova, Faculty of Economics and Business Administration in its journal Annals of Computational Economics, 275-284.

Schneider, F. (2010). Turnover of organized crime and money laundering: Some preliminary empirical finding. Public Choice, 144(3), 473–486.

Säästva arengu sõnaseletusi. Majandusindikaator. Kättesaadav: http://www.seit.ee/sass/?ID=1&L_ID=222, 29.04.2019

The FATF Recommendations. (2018). International standards on combating money laundering and the financing of terrorism & proliferation.

The World Bank.

The Global Competitiveness Report. (2013-2017). World Economic Forum.

Tuuling, T. (2013). Rahapesu tänapäevased skeemid ja trendid. Postimees. Kättesaadav: <http://e24.postimees.ee/1349260/rahapesu-tanapaevased-skeemid-ja-trendid>), 14.04.2019

Vaithilingam, S., Nair M. (2007). Factors affecting money laundering: *lesson for developing countries*. Journal of Money Laundering Control. Vol. 10, Issue 3, 352-366.

Varendi, E. (2016). Rahapesu tõkestamise hoolsusmeetmete leevendamise võimalused rahvusvaheliste standardite valguses krediidasutuse lepingueelsete läbirääkimiste kohustuste näitel. (Magistritöö). Tartu Ülikool, õigusteaduskond, eraõiguse osakond. Tartu.

Vickers, A. (2005). Protection from Money laundering with inimum impact: The implications for information professionals. Business Information Review, 22, 166- 171.

Võrk, A. (2003). Staatilised paneelandmete mudelid. Tartu Ülikool, Rahvamajanduse instituut, ökonomeetria õppetool, 1-37.

Walker, J., Unger, B. (2009). Measuring Global Money Laundering: „The Walker Gravity Model“. Review of Law & Economics, Volume 5, Issue 2, 821–853.

LISAD

Lisa 1. Uuritavad näitajad

		Basel AML indeks	Interneti kasutajate osakaal kogu rahvastikust	Haridussüste emi kvaliteet	Regulatiiv se raamistiku efektiivsus	Ettevõtete eetiline käitumine	Innovatsiooni võime
Austraalia	2013	4,58	82,30	4,80	4,30	5,50	4,50
	2014	5,01	83,00	4,80	4,10	5,60	4,60
	2015	4,94	84,60	5,10	4,70	5,70	4,80
	2016	4,99	84,60	5,20	4,40	5,60	5,10
	2017	3,87	88,20	5,10	4,00	5,70	5,10
Austria	2013	5,79	81,00	4,80	4,40	5,60	5,00
	2014	5,47	80,50	4,50	4,10	5,50	5,00
	2015	5,45	81,00	4,30	4,70	5,50	5,40
	2016	5,02	83,90	4,50	4,60	5,40	5,60
	2017	4,65	84,30	4,20	3,90	5,40	5,60
Kambodža	2013	8,35	4,90	3,60	3,50	3,80	3,50
	2014	8,39	6,00	3,20	2,70	3,80	3,40
	2015	7,93	9,00	3,20	2,60	3,80	3,50
	2016	7,89	19,00	3,40	2,70	3,80	3,60
	2017	7,91	25,60	3,50	2,80	3,70	3,70
Kanada	2013	5,11	86,80	5,20	4,80	5,70	4,30
	2014	5,29	85,80	5,20	4,80	5,60	4,60
	2015	5,26	87,10	5,10	5,00	5,60	4,90
	2016	5,00	88,50	5,20	4,80	5,50	5,00
	2017	4,66	89,80	5,40	4,70	5,60	5,10

Lisa 1 järg

Eesti	2013	3,31	79,00	4,10	4,20	4,80	4,30
	2014	3,27	80,00	4,40	4,30	4,90	4,50
	2015	3,19	84,20	4,40	4,50	4,90	4,70
	2016	3,82	88,40	4,60	4,50	4,80	4,90
	2017	2,73	87,20	4,70	4,30	4,80	4,90
Soome	2013	3,74	91,00	5,90	5,90	6,40	5,70
	2014	2,51	91,50	5,90	5,60	6,40	5,60
	2015	2,53	92,40	5,70	5,80	6,30	5,60
	2016	3,05	92,70	5,70	5,80	6,20	5,60
	2017	1,78	87,70	5,80	5,60	6,20	5,60
Saksamaa	2013	5,79	84,00	5,10	4,90	5,70	5,60
	2014	5,49	84,00	5,20	4,80	5,60	5,60
	2015	5,48	86,20	5,40	5,20	5,30	5,60
	2016	5,33	87,60	5,30	5,00	5,20	5,70
	2017	4,40	89,60	5,40	5,10	5,30	5,80
Kreeka	2013	6,39	56,00	3,10	2,60	3,50	3,00
	2014	6,33	59,90	3,00	2,70	3,70	3,30
	2015	5,83	63,20	2,90	3,30	3,70	3,50
	2016	5,53	66,80	3,00	3,20	3,70	3,80
	2017	4,21	69,10	3,00	2,60	3,70	3,90
Indoneesia	2013	6,33	15,40	4,30	3,70	4,00	4,40
	2014	6,25	15,80	4,50	3,80	4,30	4,80
	2015	6,23	17,10	4,30	3,90	4,30	4,70
	2016	6,23	22,00	4,40	3,90	4,30	4,70
	2017	6,25	25,40	4,40	3,80	4,30	4,80
Itaalia	2013	5,54	58,00	3,60	2,50	3,60	4,20
	2014	5,37	58,50	3,70	2,20	3,60	4,30
	2015	5,23	62,00	3,70	2,40	3,50	4,50
	2016	5,36	65,50	3,80	2,50	3,50	4,70
	2017	4,64	61,30	3,70	2,30	3,50	4,90
Kasahstan	2013	5,94	53,30	3,40	3,60	4,10	3,50
	2014	5,94	54,00	3,60	3,50	4,30	3,70
	2015	5,93	54,90	3,70	3,70	4,20	4,00
	2016	5,88	72,90	3,70	3,60	4,10	4,10
	2017	6,35	76,80	3,50	3,30	4,00	3,90
Keenia	2013	7,79	32,10	4,20	3,70	3,80	4,10
	2014	7,72	39,00	4,50	3,80	3,90	4,50
	2015	7,71	43,40	4,30	4,00	3,70	4,30
	2016	7,71	45,60	4,40	3,80	3,80	4,60
	2017	7,69	26,00	4,50	3,70	3,90	4,70
Laos	2013	7,82	10,70	4,00	2,90	4,10	3,80
	2014	7,45	12,50	3,80	2,80	4,00	3,70
	2015	7,37	14,30	3,80	3,40	3,90	3,70
	2016	7,40	18,20	4,10	3,70	4,00	4,00
	2017	8,26	21,90	4,00	3,40	4,00	4,00

Lisa 1 järg

Läti	2013	4,93	74,00	3,70	3,10	4,10	3,50
	2014	5,03	75,20	3,80	3,00	4,10	3,60
	2015	4,98	75,80	3,70	3,30	4,10	4,00
	2016	4,91	79,20	3,80	3,00	3,90	4,30
	2017	3,64	79,90	3,70	2,50	3,70	4,20
Leedu	2013	3,81	68,00	4,00	3,20	4,30	4,00
	2014	3,64	68,50	3,90	2,80	4,30	4,30
	2015	3,67	72,10	4,00	3,10	4,40	4,60
	2016	3,62	71,40	4,00	3,00	4,30	4,90
	2017	3,67	74,40	3,60	2,70	4,20	4,80
Luksenburg	2013	6,24	92,00	4,40	5,20	5,90	5,10
	2014	5,96	93,80	4,60	5,10	6,00	5,30
	2015	5,93	94,70	4,70	5,40	6,00	5,40
	2016	5,89	97,30	4,50	5,40	5,80	5,40
	2017	5,14	97,50	4,30	5,30	5,80	5,60
Paraguay	2013	7,54	27,10	2,60	3,10	3,00	3,00
	2014	7,59	36,90	2,30	3,20	2,90	3,10
	2015	7,56	43,00	2,10	2,60	2,80	3,40
	2016	7,44	44,40	2,10	2,50	2,70	3,60
	2017	7,50	51,30	2,20	2,60	2,70	3,80
Venemaa	2013	5,75	53,30	3,50	2,80	3,70	3,50
	2014	6,29	61,40	3,50	2,90	3,90	3,80
	2015	6,26	70,50	3,50	2,90	3,90	3,80
	2016	6,22	73,40	3,70	3,10	3,90	4,00
	2017	5,70	76,40	3,70	3,10	3,80	4,20
Hispaania	2013	5,18	72,00	3,60	3,50	4,10	3,70
	2014	5,30	71,60	3,40	3,20	3,80	3,80
	2015	5,02	76,20	3,40	3,50	3,80	4,10
	2016	4,94	78,70	3,80	3,60	3,80	4,30
	2017	4,00	80,60	3,70	3,20	3,60	4,30
Ukraina	2013	6,47	33,70	3,60	2,20	3,20	3,20
	2014	6,55	41,80	3,70	2,30	3,70	3,60
	2015	6,56	43,40	4,00	2,60	3,80	4,20
	2016	6,57	49,30	4,00	2,50	3,40	4,40
	2017	6,45	52,50	3,90	2,50	3,40	4,30

Allikas: The World Bank, OECD, autori arvutused

Lisa 2. Esialgne fikseeritud efektiga mudel

FE algne: Fixed-effects, using 100 observations

Included 20 cross-sectional units

Time-series length = 5

Dependent variable: BaselAMLindeks

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	3.08681	1.84660	1.672	0.0988	*
Internetuserspop	0.0100736	0.00946308	1.065	0.2905	
Qualityoftheeducationalst	-0.0757375	0.310600	-0.2438	0.8080	
Efficiencyoflegalframework	0.443856	0.196449	2.259	0.0268	**
Ethicalbehavioroffirms	0.785022	0.363027	2.162	0.0338	**
Capacityforinnovation	-0.661978	0.195545	-3.385	0.0011	***

Mean dependent var	5.606100	S.D. dependent var	1.480317
Sum squared resid	10.11944	S.E. of regression	0.367323
LSDV R-squared	0.953354	Within R-squared	0.275533
LSDV F(24, 75)	63.86938	P-value(F)	1.85e-40
Log-likelihood	-27.35826	Akaike criterion	104.7165
Schwarz criterion	169.8458	Hannan-Quinn	131.0755
rho	-0.116552	Durbin-Watson	1.435511

Joint test on named regressors -

Test statistic: $F(5, 75) = 5.70488$

with p-value = $P(F(5, 75) > 5.70488) = 0.000163441$

Test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: $F(19, 75) = 27.0907$

with p-value = $P(F(19, 75) > 27.0907) = 4.61564e-26$

Test for omission of variables -

Null hypothesis: parameters are zero for the variables

Internetuserspop

Qualityoftheeducationalst

Test statistic: $F(2, 75) = 0.596045$

with p-value = $P(F(2, 75) > 0.596045) = 0.553575$

Lisa 3. Fikseeritud efektiga mudel

FE olulised sees: Fixed-effects, using 100 observations
 Included 20 cross-sectional units
 Time-series length = 5
 Dependent variable: BaselAMLindeks

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	3.36541	1.72438	1.952	0.0546	*
Efficiency of legal framework	0.428330	0.184291	2.324	0.0228	**
Ethical behavior of firms	0.694302	0.347608	1.997	0.0493	**
Capacity for innovation	-0.547897	0.147615	-3.712	0.0004	***

Mean dependent var	5.606100	S.D. dependent var	1.480317
Sum squared resid	10.28028	S.E. of regression	0.365390
LSDV R-squared	0.952613	Within R-squared	0.264018
LSDV F(22, 77)	70.35973	P-value(F)	4.71e-42
Log-likelihood	-28.14674	Akaike criterion	102.2935
Schwarz criterion	162.2124	Hannan-Quinn	126.5437
rho	-0.114674	Durbin-Watson	1.410615

Joint test on named regressors -
 Test statistic: $F(3, 77) = 9.20738$
 with p-value = $P(F(3, 77) > 9.20738) = 2.81304e-05$

Test for differing group intercepts -
 Null hypothesis: The groups have a common intercept
 Test statistic: $F(19, 77) = 50.3266$
 with p-value = $P(F(19, 77) > 50.3266) = 1.34517e-35$

Lisa 4 Juhusliku efektiga esialgne mudel

RE algne: Random-effects (GLS), using 100 observations
 Included 20 cross-sectional units
 Time-series length = 5
 Dependent variable: BaselAMLindeks

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
const	8.64068	1.06545	8.110	<0.0001	***
Internetuserspop	-0.0172936	0.00755521	-2.289	0.0221	**
Qualityoftheeducationalst	-0.244495	0.297053	-0.8231	0.4105	
Efficiencyoflegalframework	0.420373	0.199825	2.104	0.0354	**
Ethicalbehavioroffirms	-0.142902	0.279400	-0.5115	0.6090	
Capacityforinnovation	-0.422860	0.193811	-2.182	0.0291	**

Mean dependent var	5.606100	S.D. dependent var	1.480317
Sum squared resid	111.0576	S.E. of regression	1.081215
Log-likelihood	-147.1378	Akaike criterion	306.2755
Schwarz criterion	321.9066	Hannan-Quinn	312.6017

Between' variance = 0.888371
 'Within' variance = 0.134926
 theta used for quasi-demeaning = 0.828301
 Joint test on named regressors -
 Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 30.9824
 with p-value = 9.44267e-06

Breusch-Pagan test -
 Null hypothesis: Variance of the unit-specific error = 0
 Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 115.614
 with p-value = 5.77294e-27

Hausman test -
 Null hypothesis: GLS estimates are consistent
 Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 24.9621
 with p-value = 0.000141698
 Test for omission of variables -
 Null hypothesis: parameters are zero for the variables
 Qualityoftheeducationalst
 Ethicalbehavioroffirms
 Test statistic: F(2, 94) = 0.767313
 with p-value = P(F(2, 94) > 0.767313) = 0.467145

Lisa 5 Juhusliku efektiga mudel

RE olulised sees: Random-effects (GLS), using 100 observations

Included 20 cross-sectional units

Time-series length = 5

Dependent variable: BaselAMLindeks

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
const	7.86700	0.786792	9.999	<0.0001	***
Internetuserspop	-0.0183379	0.00743604	-2.466	0.0137	**
Efficiencyoflegalframework	0.266937	0.157874	1.691	0.0909	*
Capacityforinnovation	-0.474740	0.182749	-2.598	0.0094	***

Mean dependent var	5.606100	S.D. dependent var	1.480317
Sum squared resid	121.4420	S.E. of regression	1.118919
Log-likelihood	-151.6072	Akaike criterion	311.2144
Schwarz criterion	321.6350	Hannan-Quinn	315.4318

'Between' variance = 0.871939

'Within' variance = 0.139669

theta used for quasi-demeaning = 0.823813

Joint test on named regressors -

Asymptotic test statistic: Chi-square(3) = 30.1603

with p-value = 1.27696e-06

Breusch-Pagan test -

Null hypothesis: Variance of the unit-specific error = 0

Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 121.484

with p-value = 2.99403e-28

Hausman test -

Null hypothesis: GLS estimates are consistent

Asymptotic test statistic: Chi-square(3) = 18.7392

with p-value = 0.000309538

Lisa 6 Waldi test

Distribution free Wald test for heteroskedasticity:

Chi-square(20) = 4619.81, with p-value = 0

Pooled error variance = 0.102803

unit	variance
1	0.132443 (T = 5)
2	0.0288268 (T = 5)
3	0.0199137 (T = 5)
4	0.0358609 (T = 5)
5	0.117484 (T = 5)
6	0.353650 (T = 5)
7	0.156573 (T = 5)
8	0.431775 (T = 5)
9	0.00743334 (T = 5)
10	0.0298127 (T = 5)
11	0.0922862 (T = 5)
12	0.00604855 (T = 5)
13	0.141828 (T = 5)
14	0.101165 (T = 5)
15	0.0412558 (T = 5)
16	0.0719381 (T = 5)
17	0.104245 (T = 5)
18	0.0463333 (T = 5)
19	0.0904903 (T = 5)
20	0.0466940 (T = 5)

Lisa 7 Fikseeritud efektiga kohandatud standardvigade mudel

ROBUST: Fixed-effects, using 100 observations

Included 20 cross-sectional units

Time-series length = 5

Dependent variable: BaselAMLindeks

Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	3.36541	1.95020	1.726	0.1006	
Efficiencyoflegalframework	0.428330	0.174213	2.459	0.0237	**
Ethicalbehavioroffirms	0.694302	0.328174	2.116	0.0478	**
Capacityforinnovation	-0.547897	0.215689	-2.540	0.0200	**

Mean dependent var	5.606100	S.D. dependent var	1.480317
Sum squared resid	10.28028	S.E. of regression	0.365390
LSDV R-squared	0.952613	Within R-squared	0.264018
Log-likelihood	-28.14674	Akaike criterion	102.2935
Schwarz criterion	162.2124	Hannan-Quinn	126.5437
rho	-0.114674	Durbin-Watson	1.410615

Joint test on named regressors -

Test statistic: $F(3, 19) = 5.61978$

with p-value = $P(F(3, 19) > 5.61978) = 0.00623989$

Robust test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: Welch $F(19, 29.4) = 40.9725$

with p-value = $P(F(19, 29.4) > 40.9725) = 3.77615e-16$

Lisa 8 Jääkliikmete allumine normaaljaotusele

Frequency distribution for uhat5, obs 1-100

number of bins = 11, mean = -4.44089e-16, sd = 0.32724

interval	midpt	frequency	rel.	cum.
< -1.0337	-1.1367	1	1.00%	1.00%
-1.0337 - -0.82760	-0.93063	0	0.00%	1.00%
-0.82760 - -0.62154	-0.72457	2	2.00%	3.00%
-0.62154 - -0.41549	-0.51852	5	5.00%	8.00% *
-0.41549 - -0.20943	-0.31246	14	14.00%	22.00% *****
-0.20943 - -0.0033785	-0.10641	26	26.00%	48.00% *****
-0.0033785 - 0.20268	0.099649	30	30.00%	78.00% *****
0.20268 - 0.40873	0.30570	14	14.00%	92.00% *****
0.40873 - 0.61479	0.51176	4	4.00%	96.00% *
0.61479 - 0.82084	0.71781	3	3.00%	99.00% *
>= 0.82084	0.92387	1	1.00%	100.00%

Test for null hypothesis of normal distribution:

Chi-square(2) = 10.528 with p-value 0.00517

