

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Argo Tarkiainen

**Maksustruktuuri mõju majanduskasvule Lääne-Euroopa ning
Kesk- ja Ida-Euroopa riikide näitel**

Magistritöö

Õppekava TAAM, peeriala Majandusanalüüs

Juhendaja: Merike Kukk, PhD

Tallinn 2021

Deklareerin, et olen koostanud magistritöö 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 10085 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Argo Tarkiainen

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 192314TAAM

Üliõpilase e-posti aadress: argo.tarkiainen@gmail.com

Juhendaja: Merike Kukk, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees: /lisatakse ainult lõputöö puhul/

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	5
SISSEJUHATUS	6
1. MAKSUSTRUKTUUR JA MÕJU MAJANDUSE KASVULE	9
1.1 Maksud.....	9
1.2 Maksustruktuur.....	10
1.2.1 Tulude maksustamine	11
1.2.2 Tarbimismaksud	12
1.2.3 Vara maksustamine.....	13
1.3 Majanduskasvu mõjutavad tegurid	14
1.4 Maksustamine Euroopa Liidus	16
1.5 Empiirilised uurimistööd maksustamise mõjust majanduskasvule	18
2. ANDMED JA METOODIKA	23
2.1 Andmed ja valim.....	23
2.2 Kirjeldav statistika	24
2.3 Metoodika	31
3. EMPIIRILINE ANALÜÜS	34
3.1 Regressioonanalüüs	34
3.1.1 Kogu valimi hindamine	34
3.1.2 Lääne-Euroopa valimi hindamine	37
3.1.3 Kesk- ja Ida-Euroopa valimi hindamine.....	39
3.2 Mudelite testimine	40
3.3 Tulemuste arutelu ja järeldused	41
3.3.1 Lühiajalised seosed.....	42

3.3.2 Pikaajalised seosed	43
KOKKUVÕTE	47
SUMMARY	50
Kasutatud kirjandus	52
LISAD	55
Lisa 1. Ühikjuure testi tulemused	55
Lisa 2. Kointegratsiooni test (EU27)	56
Lisa 3. Lühiperioodi tulemused (EU27)	57
Lisa 4. Kointegratsiooni testide tulemused (LE)	58
Lisa 5. Lühiperioodi tulemused (LE)	58
Lisa 6. Kointegratsiooni testide tulemused (KIE)	59
Lisa 7. Lühiperioodi tulemused (KIE)	59
Lisa 8. F-Bound'i testi tulemused (EU27)	60
Lisa 9. F-Bound'i testi tulemused (LE)	61
Lisa 10. F-Bound'i testi tulemused (KIE)	62
Lisa 11. Lihtlitsents	64

LÜHIKOKKUVÕTE

Avaliku sektori poolt pakutavate toodete ja teenuste nõudlus on ajas kasvav, mis suurendab avaliku sektori kulutusi. Selleks, et suurenevaid kulutusi katta on vaja leida uusi katteallikaid. Avaliku sektori peamiseks tuluallikaks on maksud. Suurenevate kulutuste katmiseks maksude abil on kaks võimalus: olemasolevate maksude tõstmine või uute maksude kehtestamine. Mõlemal juhul on tegemist poliitiliselt ebapopulaarse otsusega. Käesoleva magistritöö eesmärk on analüüsida kuidas erinevad maksuliigid on pikaajaliselt seotud majanduskasvuga Euroopa Liidu 27 liikmesriigi näitel perioodil 1995-2019. Magistritöös uuritakse erinevate maksuliikide pikaajalisi seoseid Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikides. Selleks kasutatakse grupiviisiliste mudelite ühendatud keskmise hinnangut (PMG). Analüüsi tulemusel saadud tulemused viitavad tulumaksude nagtiivsele ja tarbimismaksude positiivsele seotusele majanduskasvuga. Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide maksuliikide seoste võrdlemisel selgus, et tulumaksudel on tugevam seos majanduskasvuga Lääne-Euroopas ja tarbimismaksudel Kesk- ja Ida-Euroopa riikides.

Võtmesõnad: maksud, maksustruktuur, majanduskasv, eraisiku tulumaks, ettevõtte tulumaks, tarbimismaks, aktsiisid, varamaksud, grupiviisiline mudelite ühendatud keskmine hinnang, PMG

SISSEJUHATUS

Mitmeid tooteid ja teenuseid saab pakkuda ainult avalik sektor, avalike hüvede pakkumise kuludele on vaja riigil leida katteallikaid. Wagneri seadusest tuleneb, et avaliku sektori kulutuste sissetuleku elastsus on suurem kui 1, mis tähendab, et riigi poolt pakutavate toodete ja teenuste nõudlus kasvab sissetulekute kasvades. Selle tulemusel kasvavad ka kulutused riigieelarvele. Kulutuste katmiseks kasutatakse peamiselt makse. (Raju, 2010) COVID-kriis on näidanud, et majanduslikult rasketel aegadel oodatakse riigilt odavamalt laenu või toetusi. Praegune kriis avaldab tugevat survet ka tervishoiule, mis on suuresti riigi poolt rahastatud. Kasvavate kulude katteks on vaja suurendada tulusid riigieelarves ja peamiseks tulu allikaks on maksud. Oluline on mõista, milliseid makse suurendada, et selle negatiivne pikaajaline seos majanduskasvule oleks minimaalne.

Euroopa Liidu liikmesriikides on võrreldes ülejäänud maailmaga kõrgem maksumäär, mis võib esmapilgul tunduda tänapäeva konkureerivas maailmas riigi nõrkusena. Kuid kõrgem maksumäär võimaldab avalikul sektoril pakkuda kõrgel tasemel avalikke hüvesid, nagu tervishoiu teenused, tasuta haridus jpm. Kui vaadata millised maksuliigid moodustavad suure osa kogu maksudest saadavast tulust, siis jääb silma kaks maksuliiki: eraisiku tulumaks ja tarbimismaksud.

Tulumaksu puhul on enamikel juhtudel tegemist progressiivse maksuga, mis tähendab, et sissetulekute kasvades kasvab ka maksumäär. Selline süsteem on kasutusele võetud peamiselt ebavõrdsuse vähendamiseks ühiskonnas. Tarbimismaksud jagunevad üldjuhul kaheks: tarbimismaksud ja aktsiisid. Viimase puhul on tegemist maksuga, mida kehtestatakse tervist ja keskkonda kahjustavatele toodetele. Aktsiiside eesmärk on muuta tarbijate harjumusi tervislikumaks ja jätkusuutlikumaks. Tarbimismaksude mõju on tuntavam vaesemale ühiskonna grupile, kellele avaldavad tarbimismaksud suuremat mõju, sest tegemist on regressiivse maksuga. See tähendab, et maksumäär on kõigile sama, kuid väiksema sissetulekuga inimestel moodustab maks suurema osa sissetulekutest kui kõrgema sissetulekuga inimestel.

Vananevates ühiskondades, nagu seda on Euroopa Liidu riigid, kasvavad avaliku sektori kulutused avalike hüvete pakkumisele ja ühiskonna poolt on riikide poolt pakutavate toodete ja teenuste nõudlus kasvamas ajas. Teema aktuaalsus on eelkõige tingitud asjaolust, et

valitsustel on uute maksude kehtestamine või maksude tõstmine keeruline ülesanne, sest tegemist on ebapopulaarse otsusega. Kasvavate avaliku sektori kulutuste katteks peavad valitsused need rasked otsused vastu võtma. Millised maksud mõjutavad üldsuse igapäeva elu kõige vähem, kuid samas mõjutavad riigi arengut positiivselt? Kas selleks on tarbimismaksude või omandimaksude kehtestamine või suurendamine?

Euroopa Liidu puhul on tegemist liiduga riikide vahel, mis on 20. sajandil kogenud erinevaid majanduslikke süsteeme ning seetõttu erineval majanduslikul tasemel. Selle tulemusel erinevad maksusüsteemid riigiti, mille tõttu ei anna kogu Euroopa Liidu kui terviku võrdlus tervik pilti. Selleks on käesoleva töö autor jaganud Euroopa Liidu riigid kahte gruppi. Nendeks on Lääne-Euroopa riigid ning Kesk- ja Ida-Euroopa riigid. Erinevused tulevad esile juba suurima osa maksutulust koguva maksuliigi võrdlemisel. Lääne-Euroopa riikide puhul tuleb suurim osa maksutulust eraisiku tulumaksust, samas kui Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul on selleks tarbimismaksud.

Käesoleva töö eesmärk on hinnata kuidas on erinevad maksuliigid seotud majanduskasvuga erineva majandusarengu tasemega riikides Euroopa Liidu liikmesriikide näitel aastatel 1995 kuni 2019. Liikmesriigid jaotatakse kaheks grupiks, kus ühes on Lääne-Euroopa riigid ja teises grupis Kesk- ja Ida-Euroopa riigid. Magistritöös uuritavad maksuliigid on eraisiku ja ettevõtte tulumaksud, tarbimismaksud, aktsiisid ja varamaksud. Majanduskasvu näitajana kasutatakse sisemajanduse koguprodukti per capita. Uurimustöö eesmärkide saavutamiseks on autor püstitanud järgmised hüpoteesid:

- 1) Tulumaksudel on negatiivne ja tarbimismaksudel positiivne pikaajaline seos majanduskasvuga.
- 2) Maksuliikide pikaajaline seos majanduskasvuga on erinev Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide vahel.

Lisaks otsib autor vastust järgmistele küsimustele:

- 1) Kuidas erinevad maksuliigid on majanduskasvuga pikaajaliselt seotud?
- 2) Millisel määral erinevad maksusüsteemid Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikides?

Analüüsis hinnatakse majanduskasvu ja maksuliikide vahelisi pikaajalisi seoseid, mis võimaldab teha täpsemaid järeldusi maksude pikaajalisest mõjust majanduskasvule. Autor

vaatab ka lühiajalisi seoseid, kuid täiendavaid järeldusi saadud tulemustest ei tee. Eesmärgiks on hinnata pikaajalisi seoseid majanduskasvu ja maksuliikide vahel.

Käesolev magistritöö võrdleb kahte erineva arengutasemega riikide gruppi maksustruktuuride alusel. Varasemates töödes on uuritud mõnda kindlat riikide gruppi, kuhu on kaasatud sarnase arengutasemega riigid. Samuti pole eriti analüüsitud Kesk- ja Ida-Euroopa riikide maksustruktuuride mõjusid majanduskasvule. Käesolev magistritöö proovib anda parema ülevaate maksustruktuuride mõjust majanduskasvule Euroopa Liidu maades.

Magistritöö on jagatud kolmeks osaks. Esimeses peatükis antakse kirjanduslik ülevaade maksude olemusest, erinevatest maksuliikidest ja ülevaade tehtud empiirilistest töödest. Teises peatükis on toodud kirjeldav statistika analüüsis kasutatavatest näitajatest Euroopa Liidu liikmesriikide andmetest 1995 – 2019 aastatel, ning meetodika ja mudeli kirjeldused. Kolmandas peatükis viiakse läbi regressioonanalüüs, hinnatakse saadud tulemusi ning tõlgendatakse tulemusi.

Analüüsis kasutatavad andmed pärinevad UNESCO, Maailmapanga ja Rahvusvahelise Valuutafondi andmebaasidest. Analüüsi teostamiseks on kasutatud programmi EViews.

Magistritöö autor tänab oma juhendajat Merike Kukke töö teostamisel konstruktiivse tagasiside ja juhendamise eest, mis aitas lõpptulemuse saavutamisele väga palju kaasa.

1. MAKSUSTRUKTUUR JA MÕJU MAJANDUSE KASVULE

1.1 Maksud

Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon (OECD) poolt on maksud defineeritud kui vastutasuta kohustuslikud maksed valitsemissektorile. Maksud on vastutasuta selles mõttes, et maksja poolt valitsuselt saadavad teenused ei ole proportsioonis tehtavate maksetega.

Maksude peamiseks eesmärgiks on finantseerida avaliku sektori kulutusi, kuid mitte ainult. Maksutuluga soovitakse ka vähendada ebavõrdsust ühiskonnas ja pöörata suuremat tähelepanu sotsiaalsetele ja majanduslikele küsimustele. Maksud peaksid olema kehtestatud nii, et maksumaksjate kõrvalehoidumine ja maksukogumise kulutused oleksid minimaalsed. Maksud mõjutavad majapidamiste otsuseid säästmisel, tööjõu pakkumisel ja investeringute tegemisel inimkapitali. Sarnaselt majapidamistel mõjutavad maksud ka ettevõtete otsuseid tootmise alustamisel, uute töökohtade loomist, investeringuid ja panustamist innovatsiooni. Nende otsuste tegemist ei mõjuta ainult maksumäär vaid kuidas on maksusüsteemi instrumendid omavahel optimeeritud maksutulude teenimiseks. (Johansson et al 2008)

Poliitiliste eesmärkide mitmekesisuse tagamine on kaasaegse maksusüsteemi üks peamisi väljakutseid. Seega maksude eesmärk ei ole ainult valitsussektori kulutuste tarbeks vajalike majanduslike ressursside kogumine. Maksutuluga aidatakse leevendada sissetulekute ebavõrdsust, majanduslikku ebastabiilsust, ressursside ebavõrdset jaotust, ning tagada jätkusuutlikku majanduskasvu keskkonna. Põhjalikult koostatud maksusüsteemi eesmärk on fiskaalpoliitiliste eesmärkide saavutamine kõige efektiivsemal viisil, samal ajal vähendades soovimatuid kõrvalekaldeid, minimeerides tehtavaid kulutusi maksude kogumisel ja soodustades majanduskasvu. (Stoilova, 2017)

Optimaalse maksuteooria kohaselt peaks maksusüsteemi valimisel eelistama sellist maksusüsteemi, mis maksimeerib sotsiaalse heaolu järgides teatud piiranguid. Optimaalse

maksustamise kirjanduses käsitletakse sotsiaalset planeerijat utilitaarina, mis tähendab, et sotsiaalse heaolu funktsioon põhineb üksikisiku kasulikkusele ühiskonnas. Kirjanduse põhjal on peamiseks kasutatavaks funktsiooniks mittelineaarne üksikisiku kasulikkuse funktsioon. (Mankiw et al 2009)

Endogeensetes kasvumudelites on pikaajalise püsiseisundi kasvu vedajaks peamiselt taastuva kapitali akumulatsioon. Nende mudelite puhul vähendavad majanduse kasvumäära kõik maksupoliitikaga seotud otsused, mis ei soodusta kapitali akumulatsiooni, nii füüsilise kui ka inimkapitali. Eelneva teooria põhjal võib järeldada, et kapitalile kehtestatud maksudel, nagu tulumaksud eraisikutele ja ettevõtetele, on kasvule negatiivne mõju. Eelpool mainitud tulumaksud avaldavad küll negatiivset mõju kasvule, kuid kõikide maksude mõju ei saa hinnata võrdselt, seega erinevate maksude kogum muutub oluliseks majanduskasvu määravaks teguriks. (Widmalm, 2001)

Kõrgeid riiklike ja kohalikke makse peetakse tihti majanduskasvu pidurdavateks teguriteks. Viidates negatiivsele efektile, et kõrgemate maksude tulemusel väheneb uute ja laieneda soovivate ettevõtete arv ja heidutab uute ettevõtete, töötajate ja investeeringute lisandumist piirkonda. Kõrgemate maksudega piirkonnad võivad siiski osutada palju atraktiivsemaks, kui madalama maksu koormusega, sest nendes piirkondades saavad valitsussektori kulutused avalikele teenustele olla kõrgemad, mis omakorda võimaldab pakkuda paremaid teenuseid kohalikele elanikele ja ettevõtetele. (Mofidi et al 1990)

1.2 Maksustruktuur

Maksustruktuuri all peetakse eelkõige silmas kuidas on erinevad maksude liigid jaotunud kogu maksutulust. OECD (2020) 2019. aasta andmetel moodustasid kogu maksutulust suurima osa sotsiaalkindlustusmaksed (25.7%), millele järgnesid üksikisiku tulumaks (23.5%), käibemaks (20.4%), muud tarbimismaksud (12.3%) ja ettevõtete tulumaksud (10%). Lisaks veel moodustasid väikse osa ka erinevad varamaksud (5.6%) ja ülejäänud osa moodustasid kõik eelnevast loetelust välja jäänud maksud. Järgnevalt peatume pikemalt sissetulekute, tarbimise ja varade maksustamisel.

1.2.1 Tulude maksustamine

Tulumaksuga maksustavate tulude alla kuuluvad sissetulekud, kasumid ja kapitalitulud. Maksustatakse üksikisikuid, majapidamisi, ettevõtteid ja mittetulundusühinguid nende tegeliku või eeldatava sissetuleku põhjal. Maksustamise alla kuuluvad ka maa ja kinnisvara, kui nende pealt on saadud tulu. Üksikisiku või majapidamiste puhul on tulumaksuga maksustatud sissetulekud, mis on saadud töötamise, vara (siia kuulub ka kinnisvara), ettevõtlusest, pensionist ja muud tuluallikad. Ettevõtete puhul maksustatakse teenitud tulu ja kasumit. Lisaks tuleb tulumaksu tasuda ka kapitali pealt teenitud kasumilt ja loto võitude ja teiste hasartmängude pealt teenitud tulude pealt. (European Commission, 2013)

Ettevõtete tulumaksu puhul on vaja teada kus asub ettevõtte maksubaas ja tulumaksuga maksustava tulu liiki. Asukoha põhjal võib maksubaasid jaotada allikapõhine, elukohapõhine ja sihtpõhine maksustamine. Allikapõhise maksustamise puhul maksustatakse ettevõtte tulu riigis, kus tegevus toimub. Elukohapõhise maksustamise puhul maksustatakse ettevõtte poolt teenitud tulu ettevõtte peakontori või aktsionäride asukohariigis. Sihtpõhise maksustamise korral maksustatakse ettevõtte tulusid riigis, kus tooteid ja teenuseid tarbitakse. (Auerbach et al 2008)

Üldiselt on kasutatavatel maksusüsteemidel teatud progressiivsus, mis tähendab, et sissetulekute kasvades ka maksumäärad suurenevad. Enamikel üksikisiku sissetulekute maksusüsteemidel on erinevad maksustamise tasemed, kus kasvava sissetulekuga kasvab ka maksumäär. Peamiseks põhjuseks, miks suurema sissetulekuga inimesi maksustatakse kõrgemalt on ebavõrdsuse vähendamine ühiskonnas. (Piketty et al 2012)

Mirrlees (1971) toob oma töös välja, et igas majandussüsteemis, kus püüeldakse võrdsuse poole ühiskonnas on progresseeruv tulumaksusüsteem oluline poliitiline instrument. Progresseeruv maksusüsteem, mille üks eesmärkidest on ebavõrdsuse vähendamine ümberjagamise teel, on tihedalt seotud inimeste sissetulekuga või pigem tema eeldatava sissetulekuga. On võimalik inimese sissetulekut hinnata tema haridustaseme, vanuse või rahvuse järgi, kuid kõige täpsem on siiski isiku sissetulek. Töö tulemusena toob ta välja, et optimaalne tulumaksu skeem on väga tundlik oskuste ja teadmiste jaotumisele ühiskonnas, ning inimeste eelistustele sissetuleku ja vaba aja jaotuses. Kumbagi eelpool nimetatud tegurit ei ole kerge hinnata reaalses majanduslikus keskkonnas.

Kui vaatame arenevate riikide maksustruktuure ja selle arenguid võrreldes arenenud riikidega, siis tuleb välja, et efektiivsema arengu tagamiseks peaksid keskenduma laiapõhjalisema ja madalama tulumaksumääraga nii eraisikutele kui ka ettevõtetele. Madalamad maksumäärad on disainitud arenguriikide jaoks, vältimaks maksude mittemaksmisest tulenevat maksutulu vähenemist. Maksudest kõrvalehoidumine on just nende riikide puhul suuremaks probleemiks kui arenenud riikides. Samuti on paljudel arenguriikidel erinevad tulumaksumäärad ettevõtetele vastavalt tegevusalale ja suurusele. Kui tegevusaladele kehtestatud erinevad määrad on minevikust kaasa tulnud, siis suuruse järgi määratud maksumäärad on kehtestatud selleks, et soodustada väikeste ettevõtete arengut. Erinevalt maksustamine põhjustab aga maksukogumise kulude suurenemist ja põhjustab palju küsimusi. Seega võib maksusüsteemi lihtsustamine ja võrdsustamine kaasa tuua positiivsed arengud majanduses. (Heady, 2001)

1.2.2 Tarbimismaksud

Ameerika Ühendriikides föderaalvalitsus ja osariikide valitsused koguvad maksurahasid peamiselt sissetulekute ja palkade maksustamisest. Ülejäänud riikides kasutavad valitsused samuti sissetulekute ja palkade maksustamist, kuid maksutuludest moodustavad, võrreldes Ameerika Ühendriikidega, suurema osa tarbimismaksud. Tarbimismaksud koosnevad erinevatest maksuliikidest, millest peamised on üldisem müügitulud, käibemaks ja aktsiisid, mis on suunatud erinevate tootegruppidele. Aktsiisid kehtestatakse tervist või keskkonda kahjustavatele toodetele, millest peamised on fossiilsed kütused, alkohol ja tubakatooted. (Hines Jr., 2007)

Üks peamisi põhjuseid miks maksustada tarbimist sissetulekute asemel on arusaam, et tarbimismaksud vähendavad tarbimist, kuid soodustavad säästmist, mis soodustab majanduskasvu. Siiski on tehtud vähe empiirilisi uuringuid, kus uuritaks tarbimismaksude efektiivsust säästude stimuleerimise kohta. (Alm et al 2013)

Käibemaksu kiire ja näiliselt vastupandamatu populaarsuse tõus on tõenäoliselt kõige olulisem maksualane areng kahekümnenda sajandi hilisemas pooles. 1960ndate aastate alguses oli käibemaks vähe kasutatav maks, kuid uue sajandi alguseks on tegemist ühe olulisema avaliku sektori tulude allikaga enam kui 120 riigis. (Ebrill et al 2001) Enamik riike kus on kasutusel käibemaks kasutavad niinimetatud „Euroopa mudelit“, mille peamised osad on tarbimis baas, maksukrediidid arвете alusel ja asukoha põhimõte. Enamikud maksukujundajad eelistavad

käibemaksu, mis on konstantne ja puuduvad erandid. Sellisel juhul on maksust kõrvale hoidumine madalam ja administratiivsed kulutused on madalad. (Agha et al 1996)

Pikalt on valitsused maksustanud tubakatooteid ja alkohoolseid jooke, kuid viimasel ajal on sinna nimekirja tulnud lisaks magustatud joogid. Aktsiise on kehtestatud ajalooliselt ja ka tänapäeval maksuraha suurendamise eesmärgil. Eelpool mainitud toodete tootjate hulk on võrreldes teiste sektoritega küllaltki väike, tooted on hästi klassifitseeritud ja tooted on laialdaselt tarbitavad. Seega on nendelt toodete klassidelt suhteliselt kerge makse korjata ja järelevalvet teostada. Ajaga on nende toodete kahjulikud mõjud tervisele, majandusele ja sotsiaalsfäärile on saanud selgemaks ja valitsused üha rohkem kasutusele võtnud aktsiisimaksud, et heidutada nende toodete kasutamist. (Chaloupka et al 2019)

1.2.3 Vara maksustamine

Mõningasel juhul on tõestatud, et vara maksudel on proportsionaalne ja progressiivne efekt sissetulekute ümberjaotamisel. Üldiselt on vara näol tegemist paikse varaga, ta ei muutu aja jooksul palju ja mõningasel juhul ressursside efektiivsus suureneb. Mitteliikuva vara puhul on lihtsam määrata maksumäära ja vara väärtust hinnata maksu maksmata jätmise korral. Vara maksudest suurem osa kipub langema suurema sissetulekuga inimestele, sest tihti investeeritakse vaba raha mitteliikuvasse varasse, milleks on peamiselt kinnisvara. Kuna vara saab füüsiliselt hinnata, siis on maksudest väga keeruline kõrvale hoiduda. Üheks suurimaks probleemiks seda tüüpi maksudega on nende ebapopulaarsus, peetakse isegi kõige ebapopulaarsemaks maksuliigiks, sest maksumaksjatele on tegemist otsese maksuga. (Alm, 2013)

Kohalikke makse, mis on kehtestatud varadele, peamiselt kinnisvara, peetakse regressiivseteks, kuid kaks peamist vara maksude vaadet sellega ei nõustu. Esimene neist on kapitali maksu vaade, mille puhul on peamiseks kinnisvara maks, mis on mõnevõrra ebaefektiivne kuid progresseeruv. Teiseks on kasumi vaade, mille puhul vara maksu ei arvestata maksuna vaid tasuna teenuste eest, mida kohalikud omavalitsused pakuvad. (Oates et al 2016)

Oates (1969) uuris oma töös kohalike kinnisvaramaksude ja kohalike kulutuste seoseid kinnisvara hindadega. Kasutades kaheastmelist vähimruutude mudelit, mille regressioonvõrrandi puhul on kohalikel kinnisvaramaksudel negatiivne efekt efektiivsele maksumäärale, kuid positiivne mõju kohalikele koolidele tehtavatele kulutustele. Saadud

tulemuste põhjal võib järeldada, et vara maksudest saadud lisa tulu aitab parandada avaliku sektori poolt pakutavate teenuste kvaliteeti, mis muudab suhtumist seda tüüpi maksudesse.

1.3 Majanduskasvu mõjutavad tegurid

Majanduskasv ei ole enam puhtalt ainult kogutoodang majanduses, vaid majanduse üldine muutumine ja areng, mis hõlmab endas majandusstruktuuridest kuni demograafia ja geograafiliste muudatusteni. Välja ei saa ka jätta sotsiaalseid ja institutsionaalseid muutusi, mis toimuvad ühiskonnas laiemalt. Eelpool mainitud muutustega tuleb majanduskasvu mudelite koostamisel vaadata suurema tähelepanuga ja laiemalt ühiskonnas toimuvaid protsesse, kui paljudes teistes majandusaladel. Seega poliitilised, sotsiaalsed ja demograafilised muutujad on väga olulised nii riigi kui ka majanduse kasvuprotsessides. Selle tulemusena tekib väga palju erinevaid küsimusi ja viise, kuidas läheneda majanduskasvule. (Acemoglu, 2011)

Üks tuntumaid kasvu mudeleid on Solow (1957) poolt välja töötatud neoklassikaline kasvumudel. Antud mudelis kasutatakse sisendina kapitali ja inimkapitali väljendamaks kogutoodangut ja kaasatud on ka aja ja tehnoloogilise arengu mõõde. Kuna tegemist ühega esimestest majanduskasvu seletavatest mudelitest, siis on sellel ka palju puudusi, mida on proovitud hilisemates mudelites parandada.

Enne neoklassikalise kasvumudeli välja arendamist kasutati fikseeritud koefitsientidega mudeleid, nagu Evsey Domar, Roy Harrod, Wassily Leontief, ja John von Neumann poolt välja töötatud mudelites. Kapitali ja tööjõu vahelise asendamise võimalikkust majanduskasvu mudelites tutvustas esmakordselt Solow. Kui välja jätta kapitali ja tööjõu vahelise seose ja tööjõu efektiivsust suurendavad tehnoloogilised muudatused järgib Solow mudel kasvu põhialuseid vähendades ebastabiilsust, mis oli suureks probleemiks Harrod-Domar'i mudeli puhul. Solow poolt välja toodud põhitõed on: (Prescott, 1988)

- Reaalne toodang töötunni kohta kasvab enam-vähem konstantselt.
- Materiaalse kapitali varud kasvavad enam-vähem sama kiirelt, seega kapitali ja toodangu suhe on enam-vähem konstantne.

- Kapitali osakaal sissetulekust on enam-vähem konstantne. See asjaolu, koos konstantse kapitali osakaaluga, viitab püsivale kapitali rendi hinnale.
- Toodang töötaja kohta ja reaalpalk kasvavad enam-vähem sama määraga.

Lisaks eelpool mainitud majanduskasvu mõjutavatele teguritele on ka väga palju otseselt või kaudselt majanduskasvu mõjutavaid tegureid. Barro (1996) viis oma töös läbi empiirilise uuringu 100 riigi perioodil 1960 kuni 1990 andmete pealt uurimaks majanduskasvu mõjutavaid tegureid. Antud töös leidis ta, et reaalne sisemajanduse kogutoodangut (SKT) elaniku kohta mõjutavad positiivselt tugeva õigusriigi olemasolu, madalamad valitsussektori kulutused ja madalam inflatsioon.

Tulude maksustamist, nii ettevõtete kui ka eraisikute puhul, peetakse majanduskasvu negatiivselt mõjutavaks teguriks. Erinevad uurimused ja artiklid on kasutanud erinevaid riikide gruppe ja ajaperioode, kuid tulemused on näidanud jätkuvat tulude maksustamise negatiivset mõju majanduskasvule. Tehtud analüüside põhjal peaksid riigid väga põhjalikult mõtlema, millisel määral peaks tulusid maksustamine, sest kõrgete määrade puhul võivad tekkida uued probleemid, nagu maksudest kõrvale hoidumine. Lisaks maksudest kõrvale hoidumisele võivad kõrged tulumaksu määrad, muuta riigi ebaatraktiivseks uutele ettevõtetele, kes soovivad turule siseneda.

Majanduskasvule positiivset või neutraalset mõju avaldavateks maksudeks peetakse varale ja tarbimisele kehtestatud maksud. Varale kehtestatud maksud on analüüside põhjal kõige enam majanduskasvu positiivselt mõjutavad maksud. Tegemist on maksuga, mille puhul maksumäär arvestatakse vara väärtuse ja asukoha põhjal, ning mõjutab enam suuremal hulgal vara omavaid eraisikuid ja ettevõtteid. Lisaks aitab vara maksustamine kaasa ka ebavõrduse vähendamisele ühiskonnas läbi rikkama ühiskonnagrupi kõrgemalt maksustamise.

Tarbimismaksude puhul on mõju suuresti sõltuv riigi arengutasemest. Arenenud riikide puhul võime näha, et tarbimismaksudel on positiivne mõju majanduskasvule. Kuna nendes riikides on ka kõrgelt arenenud institutsionaalsed asutused ja arusaam teatud toodete mõjust inimestele kui ka keskkonnale, ollakse nendele toodetele maksude kehtestamise osas arusaadavamad. Lisaks väheneb tarbimine, ning suureneb säästude osakaal, mida soovitakse investeerida. Vaadates arengumaade põhjal tehtud analüüside tulemusi, siis võib järeldada, et tarbimismaksud omavad nõrgalt positiivset või neutraalset mõju riigi majanduskasvule. Seega

võib järeldada, et riikides toob arengutaseme tõus kaasa ka tarbimismaksude suurenemise ja uute tarbimismaksude kehtestamise.

1.4 Maksustamine Euroopa Liidus

Majanduslik koostöö Euroopa Liidu maade vahel muutub üha tihedamaks, mille tulemusena liikmesriikide vaheliste maksusüsteemide integratsioon muutub järjest olulisemaks. Suured erinevused liikmesriikide maksudes võivad avaldada mõju teistele liikmesriikidele, mille tulemusel on riikidel erinevad võimalused pakkuda elanikele vajalikke teenuseid ja piirab tootmistegurite tõhusat jaotust Euroopa Liidus. Eelpool toodud põhjustel on erinevused arvesse võetud Euroopa Liidu maksusüsteemi disainimisel ja teostamisel. Viimaste aastakümnetega on maksutulu osakaal SKPst järjest kasvanud ligikaudu 0.8% aastases võrdluses. 2000. aastal kogus iga kolmas Euroopa Liidu riik enam kui 45% SKPst maksudena. Maksutulu kõrge määr näitab, et nendes riikides eeldatakse valitsustelt sotsiaalsete kulutuste eest vastutamist, milleks on näiteks pensionid, raviteenused, töötuse ja töövõimetus toetused ja muud heaolu teenused ja toetused. (Cnossen, 2002)

Euroopa Komisjoni (2020) poolt koostatud raportis tuuakse välja, et järgmised viis aastat on maksupoliitikas väga olulised. Toimuvad muutused kliimas, tehnoloogias, demograafias ja meie elukorralduses tekitavad elanikes ebakindlust. Selleks, et nende muutustega kohaneda ja toime tulla mängib olulist rolli maksupoliitika, mille abil saab muuta üleminekud sujuvamaks. Selleks on Euroopa Komisjon toonud suunad kuhu poole peaksid Euroopa Liidu liikmesriigid oma maksupoliitikaga suunduma. Peamised suunad on:

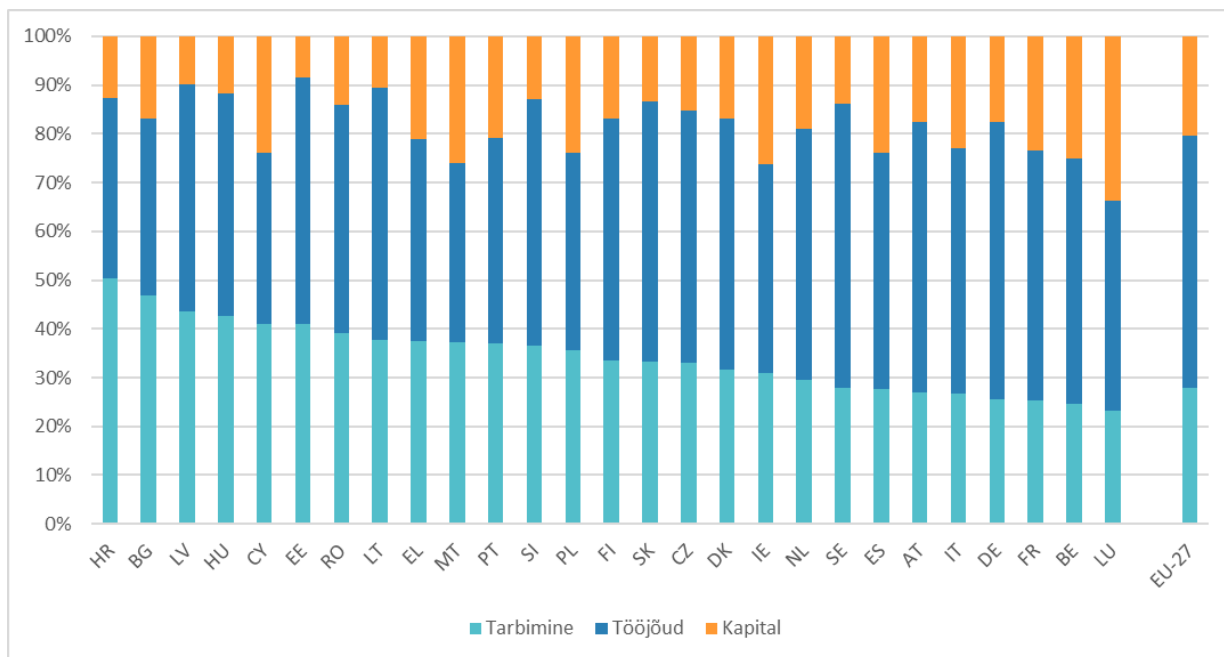
- Ettevõtetele parema maksukeskkonna loomine. Selle meetme abil soovitakse arendada uute ja edukate tööstus ja tehnoloogia ettevõtete jätkuvat uuenduste ja lahenduste välja töötamist ja tagada sellega Euroopa jätkuvat juhtpositsiooni nende valdkondade arendamises.
- Rahvusvaheliste ettevõtete maksustamise reformimine. Praegu kasutusel olevad maksupoliitikad ei hinda korrektselt digitaalse väärtuse loomist ja ei suudeta eristada kus on väärtust loodud ja kuhu makstakse makse.

- Uute muudatuste kõrvalt tuuakse välja ka võitlust maksudest kõrvale hoidumisest. Viimastel aastatel on tehtud küll edasiminekuid, kuid maksudest kõrvale hoidumise tagajärjel saamata jäänud tulu moodustab siiani olulise hulga maksutulu kadumisest. Selline olukord põhjustab maksusüsteemide usalduse, maksumaksjate ebavõrdse kohtlemise ja ettevõtetele ebavõrdsuse suurenemist.
- 21. sajandi maksusüsteemid peaksid aitama kaasa rohelisema majanduse saavutamisele. Kliimamuutuste vastu võitlemiseks on vajalik muuta suurt hulka seniseid poliitilisi agendasid. Maksusüsteemid võivad selle juures mängida olulist rolli nii keskkonda kahjustavate tegevuste maksustamist kui ka uute ja roheliste tehnoloogiate kasutamisele võtmisele kaasa aitamine läbi maksusoodustuste ja toetuste.

Eelpool toodud punktide mõju majanduskasvule võib olla väga erinev. Parema maksukeskkonna loomine aitab kaasa uute töökohtade loomisele, millel on positiivne mõju majanduskasvule. Maksudest kõrvalehoidumise vähendamisel on samuti positiivne mõju, läbi pakutavate avalike teenuste ja ebavõrdsuse vähendamise ühiskonnas. Digitaalsete rahvusvaheliste ettevõtete maksustamine ja rohelise majanduse poole püüdlamine võivad esialgu avaldada negatiivset mõju. Muudatuste tulemusel võivad inimesed, kes töötasid energeetika sektoris tööta jääda, kuid pikemas plaanis aitab kaasa targema ja keskkonnasõbralikumale majandusele.

Euroopa Komisjoni (2020) koostatud maksutrendide raportis tuuakse välja, et maksutulud on alates 2010. aastast stabiilselt kasvanud ja 2018. aastal oli keskmine maksutulu osakaal SKPst Euroopa Liidu 27 liikmesriigi näitel 40.2%. Võrreldes OECD ja teiste arenenud riikide keskmisest on EL maksukoormus kõrgem. 2018. aastal on otseste maksude, kaudsete maksude ja sotsiaalmaksete osakaalud maksutulust jäänud samale tasemele võrreldes eelmiste aastatega. Samuti on jäänud stabiilsele tasemele tarbimise (52%), tööjõu (28%) ja kapitali (20%) maksutulu jaotused.

Euroopa liidu liikmesriikides on maksude osakaalud kogu maksutulust mõnevõrra erinevad. Joonisel 1 on toodud liikmesriikide tarbimis-, tööjõu- ja kapitalimaksude osakaalud maksutulust. Võime välja lugeda, et Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul maksustatakse tarbimist rohkem kui Lääne-Euroopas, kus tarbimise asemel maksustatakse rohkem kapitali. Tööjõumaksudest saadud maksutulu osakaalud kõiguvad riigiti küllaltki palju, olles 35% Küprosel ja 58% Rootsis.



Joonis 1. Tarbimis-, tööjõu- ja kapitalimaksude jaotus Euroopa Liidu 27 liikmesriigi kohta 2018 andmed.

Allikas: (European Commission, 2020)

1.5 Empiirilised uurimistööd maksustamise mõjust majanduskasvule

Maksude mõjust majanduskasvule on ilmunud mitmeid empiirilisi uurimustöid. Üldiselt on maksude mõju peetud negatiivseks, kuid kui vaadata lähemalt maksuliikide mõjusid majanduskasvule, siis võib leida väga vastakaid seisukohti. Erinevate tulemuste saamise põhjustena võib välja tuua mudelite erinevustest tulenevad erisused, oluliseks faktoriks on ka riigi või riikide jaotus ehk millise arengutasemega, nii majanduslikus kui ka sotsiaalses mõttes, riike uuritakse. Ülevaade tehtud uurimustöödest on esitatud Tabelis 1.

Tabel 1. Empiiriliste uurimustööde ülevaade

Autorid	Andmed	Kasutatud mudelid	Tulemused
Arnold, J. (2008)	OECD 21 riiki 1971-2004	Grupiviisiliste mudelite ühendatud keskmise hinnang (PMG)	Negatiivne mõju eraisiku ja ettevõtte tulemaksudel. Positiivne mõju vara- ja tarbimismaksudel.
Grdinic'i, Drezgic'i ja Blažic'i (2017)	20 Kesk- ja Ida-Euroopa riiki 1990-2010	PMG	Kõikidel maksudel negatiivne mõju, kuid tarbimismaksud osutusid statistiliselt ebaoluliseks.
Lee ja Gordon (2004)	70 riigi andmed 1970-1997	OLS/IV	Ettevõtte maksustamisel on negatiivne mõju.
Stoilova (2017)	Euroopa Liidu 28 riiki 1996-2013	OLS/2SLS	Positiivne mõju avaldasid tootmis- ja impordimaksud ja eraisiku tulumaks. Varamaksude puhul ei olnud positiivset ega ka negatiivset mõju.
Johansson., Heady, Arnold, Brys, Vartia (2008)	OECD riikide andmed 1981-2004	PMG	Kõige kahjulikumad maksud on ettevõtte ja eraisiku tulumaksud, millele järgnevad tarbimismaksud ja kõige positiivsem mõju on varamaksudel.
Xing (2011)	17 OECD riiki 1970-2004	PMG	Majanduskasvu mõjutavad negatiivselt eraisiku ja ettevõtte tulumaksud ja tarbimismaksud. Positiivne seos majanduskasvuga on varamaksudel.

Gemmel, Kneller ja Sanz (2014)	15 OECD riiki 1970-2009	PMG	Maksude mõju majanduskasvule on suurem mikrotasandil kui makrotasandil. Tulumaksud mõjutavad majanduskasvu negatiivselt ja tarbimismaksude puhul ei leitud negatiivset mõju.
Widmalm (2001)	23 OECD riiki 1965-1990	OLS ja 2SLS	Tulumaksudel on negatiivne mõju majanduskasvule ja tarbimismaksudel vastupidiselt positiivne mõju majanduskasvule.

Allikas: Autori koostatud.

Arnoldi (2008) maksustruktuuri mõjudest majanduskasvule suunatud analüüsis kasutas 21 OECD riigi andmeid perioodil 1971 kuni 2004, teada saamaks mil määral erinevad maksude liigid mõjutavad üldist majanduskasvu. Oma tulemustes toob ta välja, et saadud tulemuste põhjal on võimalik reastada maksuliigid selle järgi kuidas nad mõjutavad majanduskasvu. Saadud tulemustest tuli välja, et kõige suurema negatiivse mõjuga maksud on ettevõtete tulumaks, millele järgnes eraisiku tulumaks. Positiivselt mõjutasid majanduskasvu vara- ja tarbimismaksud. Esimese puhul on tegemist majanduskasvu enim soosiva maksuga, kuid peamiselt liikumatule varale ehk kinnisvarale kehtestatud maksud. Grdinic'i, Drezgic'i ja Blažic'i (2017) poolt läbiviidud Ida- ja Kesk-Euroopa riikide näitel läbi viidud sarnane analüüs, nagu oli Arnoldil, andis erinevad tulemused. Kõikide maksuliikide puhul leiti olevat negatiivne mõju majanduskasvule. Enim mõjutas negatiivselt tulumaksud nii eraisikutele kui ka ettevõtetele, millele järgnesid varale kehtestatud maksud. Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul osutusid tarbimismaksud statistiliselt mitteoluliseks. Saadud tulemused näitavad, et kõrgelt arenenud riikide ja vähem arenenud riikide puhul on suured erinevused maksustruktuuride mõjust majanduskasvule.

Sarnaselt eelpool toodud töödele leidsid ka Lee ja Gordon (2004) oma uuringus, et ettevõtte tulumaks avaldab kõige tugevamat negatiivset mõju majanduskasvule võrreldes teiste maksuliikidega. Lisaks töid nad välja, et kui ettevõtetele kehtestatud tulumaksumäärade vähendada kümne protsendipunkti võrra, siis selle tulemusel aastane majanduskasv suureneks

1.1%. Kasutades fikseeritud efektiga OLS mudelit on mõju majanduskasvule suurem ehk 1.1% asemel on 1.8%. Stoilova (2017) uuris maksustruktuuride mõjusid majanduskasvule Euroopa Liidu 28 liikmesriigi andmetel perioodil 1996 kuni 2013. Lisaks eelnevalt nimetatud töödes kasutatud maksudele kaasas Stoilova oma töösse ka tootmis- ja impordimaksud, mis avaldasid majanduskasvule positiivset mõju, lisaks avaldasid positiivset mõju ka eraisiku tulumaks ja sotsiaalmaksud. Varale kehtestatud maksud ei avaldanud ei negatiivset ega positiivset mõju antud uuringus.

Johansson'i., Heady'i, Arnold'i, Brys'i, Vartia (2008) töid välja, et kõige kahjulikumad maksud majanduskasvu saavutamiseks on ettevõtete tulumaks, millele järgnesid füüsilise isiku tulumaks ja siis tarbimismaksud. Korduvad maksud kinnisvarale, nagu maamaks, avaldavad kõige vähem mõju majanduskasvule. Kasvule suunatud maksupoliitika saavutamiseks soovivad nad osa siiani tulumaksudelt saadud maksutulust asendada vähem negatiivset mõju avaldavate maksudega, nagu on selleks korduvad maksud kinnisvarale või tarbimismaksud. Lisaks toovad nad välja, et väikestele ettevõtetele madalamate maksude kehtestamine ei suurenda kasvu ja kõrge füüsilise isiku tulumaksumäär võib kaasa tuua madalama produktiivsuse vähendades ettevõtlikust.

Xing (2011) viis sarnaselt Arnoldile läbi uurimuse 17 OECD riigi andmete pealt perioodil 1970 kuni 2004. Oma töös kasutas ta PMG (Pooled Mean Group) ja MG (Mean Group) mudeleid. PMG mudeliga saadud tulemused viitavad, et varamaksude suurendamine mõjutab majanduskasvu positiivses suunas. Tulemused jäävad robustseteks ka siis, kui kasutati erinevaid valimeid, regressoreid ja ajaefekte. Vastupidiselt varamaksudele mõjutavad eraisiku tulumaks, ettevõtete tulumaks ja tarbimismaksud negatiivselt majanduskasvu. Võrreldes eelnevate sama valdkonna töödega, ei leidnud autor tõendeid selle kohta, et eraisiku tulumaksu peaks eelistama ettevõtte tulumaksule või tarbimismakse tulumaksudele. Lisaks kasutas autor MG mudelit, kus dünaamilise kasvumudeli pika perioodi koefitsiendid on erinevad iga riigi puhul. Saadud tulemus ei näidanud positiivset seost varamaksude ja majanduskasvu vahel. Kasutades Wald'i ja Hausman'i teste jõudis autor järeldusele, et varamaksudel on positiivne mõju ainult teatud riikide gruppide puhul.

Gemmel, Kneller ja Sanz (2014) uurisid makro- ja mikrotasandi maksumäärade mõju SKP kasvule. Nad leidsid, et makrotasandil kapitali tulumaksul ja tarbimismaksudel ei ole tugevat seost pikaajalise majanduskasvuga. Küll leiti seos eraisiku tulumaksu ja majanduskasvu vahel.

Autorid tõid välja, et makrotasandi maksude puhul on nõrgem seos kui on seda mikrotasandi puhul, kus eraisiku ja ettevõtte tulumaksudel on seos kindlamalt olemas. Oma töös toovad nad välja, et tulumaksud mõjutavad majanduskasvu negatiivselt ja tarbimismaksude puhul ei leidnud nad negatiivset mõju pikaajalisele majanduskasvule.

Widmalm (2001) uuris 23 OECD riigi 1965 kuni 1990 aasta andmeid kasutades, kas maksustruktuuril on mõju majanduskasvule. Kasutades OLS ja 2SLS mudeleid, ning sai tulemusteks, et keskmine maksumäär ei ole korrelatsioonis majanduskasvuga. Kuid vaadates erinevate maksuliikide mõjusid, siis on tulemused erinevad. Sarnaselt eelnevatele uurimustele leidis autor, et eraisiku tulumaks mõjutab majanduskasvu negatiivselt, samasuunaline mõju on ka kapitali pealt makstaval tulumaksul, mis on osa eraisiku tulumaksust. Tarbimismaksudel on aga majanduskasvu suurendav mõju, mis tuli välja ka teistest uurimustest.

Kõikidest eelpool kirjeldatud uurimustest võib kokkuvõtvalt järeldada, et enamik maksudest mõjutavad majanduskasvu negatiivselt. Eraisikutele kehtestatud tulumaksudel on käsitletud uurimustes kõige suurem negatiivne mõju majanduskasvule, millele järgneb ettevõtetele kehtestatud tulumaksul. Leidub ka maksuliike, mis mõjutavad majanduskasvu positiivselt. Nendeks on peamiselt tarbimismaksud ja varale kehtestatud maksud. Viimase puhul on tegemist kõige positiivsemalt majanduskasvu mõjutava maksuga. Uurimustest tuli välja ka asjaolu, et eelpool nimetatud mõjud majanduskasvule ei ole kohaldatavad kõikide riikide jaoks. Olulist rolli mängib riigi arengutase ehk uuritud on peamiselt kõrgelt arenenud riike ja nende puhul on tulemused sarnased. Grdinic'i (2017) ja teiste poolt saadud tulemused viitavad just sellele, et mõjud Lääne-Euroopa ja teiste arenenud riikide puhul ei ole samad näiteks Kesk- ja Ida-Euroopa riikidega. Seega mängib olulist rolli maksupoliitikas ka riigi institutsionaalne ja ühiskondlik arengutase.

2. ANDMED JA METOODIKA

Antud peatükis annab magistritöö autor ülevaate milliseid andmeid ja riike kaasatakse käesoleva töö empiirilises uurimuses. Kasutatavatest andmetest antakse ülevaade kirjeldava statistika abil. Peatüki viimases osas kirjeldatakse kasutatavat metoodikat täpsemalt.

2.1 Andmed ja valim

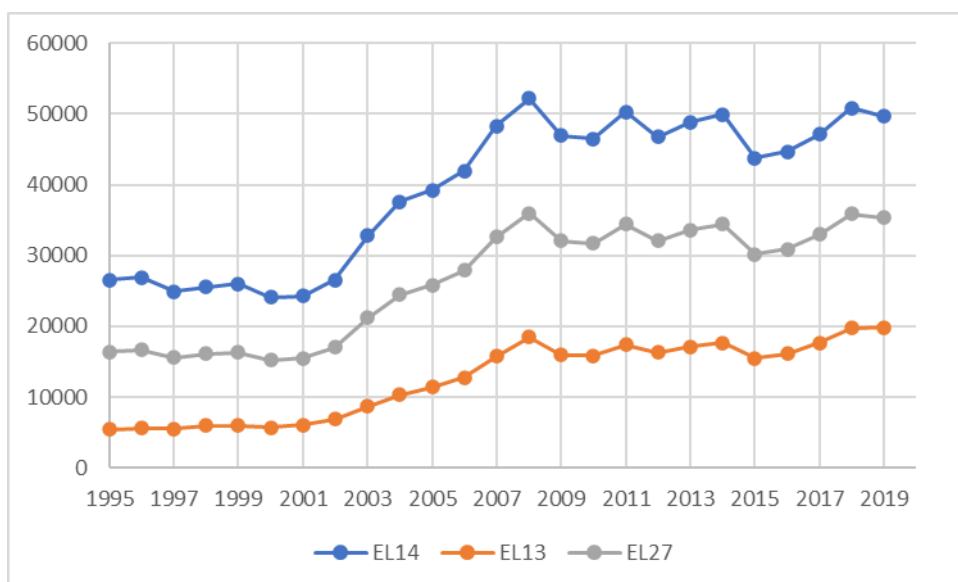
Analüüsiks kasutatavad andmed on kogutud kasutades Rahvusvahelise Valuutafondi (IMF), Ühinenud Rahvaste Hariduse, Teaduse ja Kultuuri Organisatsiooni (UNESCO) ja Maailmapanga andmebaase. Rahvusvahelise Valuutafondi andmebaasist on võetud maksuandmed ja investeringute osakaal SKP-st, UNESCO andmebaasist on võetud inimkapitali mõõdikuna kasutatav keskmine kooliaastate arv ja Maailmapanga andmebaasist on võetud majanduskasvu iseloomustav muutuja ehk SKP per capita.

Andmed on kogutud 27 Euroopa Liidu riigi kohta. Uurimuse üks eesmärkidest on võrrelda, kas esineb erinevusi vanade ehk Lääne-Euroopa ja uute ehk Kesk- ja Ida-Euroopa riikide vahel. Seega on valitud riigid jaotatud kaheks. Lääne-Euroopa riikide hulka kuuluvad enne 2004. aastat liitunud riigid: Belgia, Itaalia, Luksemburg, Holland, Prantsusmaa, Saksamaa, Iirimaa, Taani, Kreeka, Hispaania, Portugal, Austria, Rootsi ja Soome. Kesk- ja Ida-Euroopa riikide all kuuluvad peale 2004. aastat Euroopa Liiduga liitunud riike: Eesti, Küpros, Läti, Leedu, Malta, Poola, Slovakkia, Sloveenia, Tšehhi, Ungari, Bulgaaria, Rumeenia ja Horvaatia.

Käesolevas töös on kaasatud andmed perioodil 1995 kuni 2019. Perioodi valik on tingitud andmete kättesaadavusest, peamiselt Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul, kus ei ole varasema perioodi andmed kättesaadavad. Saadaolevatest andmetest koostatud aegrida on siiski piisavalt pikk, et toimunud trendidest ja muutustest maksusüsteemis saada ülevaade. Vaadeldava perioodi jooksul on toimunud mitmeid majandus- ja finantskriise, nagu 2008. aasta majanduskriis, 90ndate lõpus toimunud Vene kriis ja 2000. alguses dotcom'i kriis, mis mõjutasid Euroopa Liidu majandust väga tugevalt. Samasse perioodi jääb ka Euroopa Liidu laienemine ja euro kasutusele võtmine paljudes valimisse kuuluvates riikides.

2.2 Kirjeldav statistika

Joonisel 2 on välja toodud keskmine SKP per capita dünaamika perioodil 1995 kuni 2019 Euroopa Liidu 27 liikmesriigi (EL27), Lääne-Euroopa riikide (EL14) ja Kesk- ja Ida-Euroopa riikide (EL13) kohta. Võrreldes kahte riikide gruppi omavahel võib näha, et vanade Euroopa Liidu riikide keskmine SKP on tunduvalt kõrgem võrreldes uute Euroopa Liidu maadega, mis on suuresti põhjustatud majanduste erinevast arengutasemest. Samas on trendid vaadeldaval perioodil väga sarnased. Selgelt on näha, et 2000ndate algusest kuni 2008. aasta majanduskriisini kasvas SKP nii uutes kui ka vanades liikmesriikides. Peale majanduskriisi paistab silma suurem stabiilsus uutes liikmesriikides, kui vanades on näha suuremaid kõikumisi, mis võib olla seotud võlakriisiga, mis mõjutas Lõuna-Euroopa riike kõige enam.

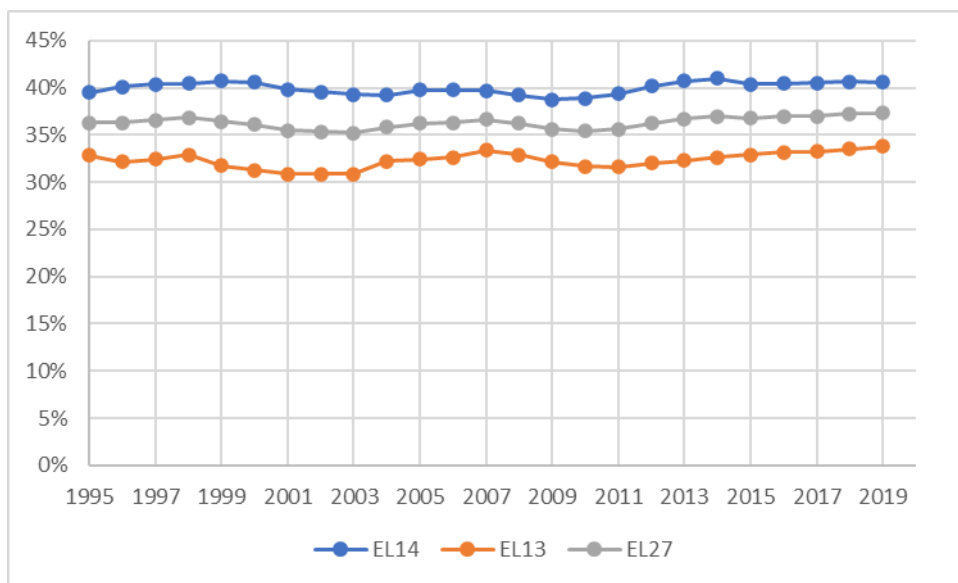


Joonis 2. SKP per capita (USD) Euroopa Liidu liikmesriikides aastatel 1995-2019

Allikas: autori koostatud

Kõige suurema SKP näitajaga Lääne-Euroopa riigid 2019. aastal olid Luksemburg (\$114705), Iirimaa (\$78661) ja Taani (\$60170), ning madalama näitajaga Hispaania (\$29600), Portugal (\$23252) ja Kreeka (\$19583). Uute liikmesriikide puhul on suurima SKP-ga elaniku kohta riigid Malta (\$29821), Küpros (\$27858) ja Sloveenia (\$25946), ning väikseima näitajaga riigid on Horvaatia (\$14936), Rumeenia (\$12920) ja Bulgaaria (\$9828). Esitatud andmetest võib järeldada, et uued liikmesriigid hakkavad oma arengult järgi jõudma vanadele liikmesriikidele, kuid erinevused on ikka veel suured.

Maksukoormus vaadeldaval perioodil Euroopa Liidu liikmeriikide seas on olnud võrdlemisi stabiilne. Muutusi on näha uute liikmesriikide puhul. Nende riikide puhul on kõikumised olnud suuremad kui vanade liikmesriikide puhul. Jooniselt 3 on näha, et Lääne-Euroopa riikide puhul on maksukoormus suurem kui Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul ja erinevus on püsinud kogu vaadeldava perioodi jooksul peaaegu muutumatuna. Keskmise Euroopa Liidu maksukoormus vaadeldaval perioodil oli 36.3%, olles kõrgem Ameerika Ühendriikidest (25.9%), Jaapanist (27.3%) ja OECD keskmisest (32.9%). Seega on Euroopa Liit üks kõrgema maksukoormusega piirkondi maailmas.



Joonis 3. Maksukoormus SKP-sse (%) Euroopa Liidu liikmesriikides perioodil 1995-2019.

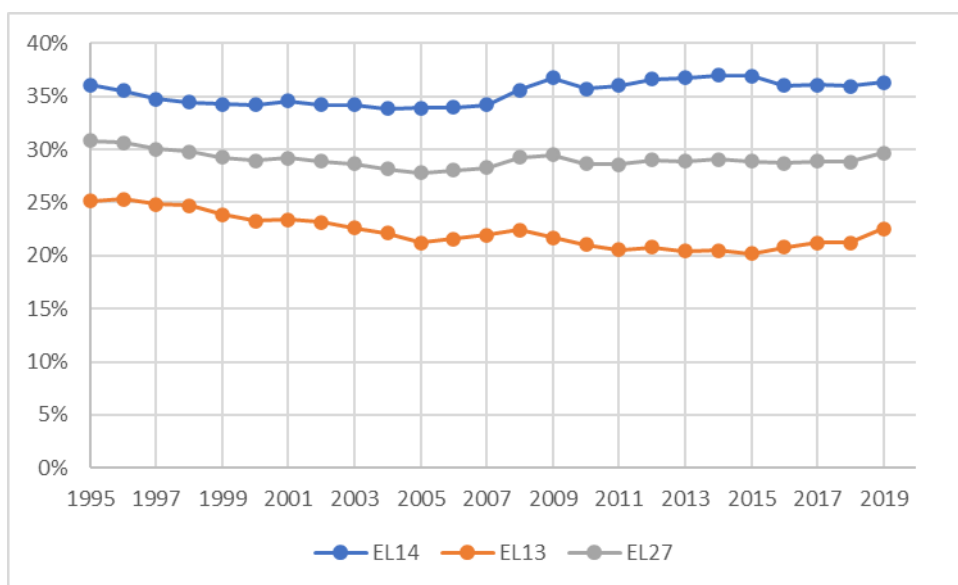
Allikas: autori koostatud

Vaadeldava perioodi keskmine maksukoormus vanade liikmesriikide puhul on 40%, mis on tunduvalt suurem uutest liikmesriikidest, kus see on 32.3%. OECD keskmisega võrreldes on uued liikmesriigid OECD keskmikud, kuid vanad liikmesriigid on tunduvalt kõrgema maksukoormusega kui on seda OECD keskmine.

Uute liikmesriikide puhul on keskmine maksukoormus kogu Euroopa Liidu keskmisest üldiselt madalam. Kolme riigi puhul on vaadeldava perioodi keskmine maksukoormus Euroopa Liidu keskmisest kõrgem. Nendeks riikideks on Sloveenia (38.1%), Ungari (38.1%) ja Horvaatia (37.9%), kus keskmise maksukoormuse näitajad sarnanevad vanade liikmesriikidega. Samas leidub ka vanades liikmesriikides riike, mille puhul maksukoormuse näitajad sarnanevad uute liikmesriikide omadega, nendeks on Iirimaa (29.4%), Hispaania (33.6%) ja Portugal (34.5%).

Maksupoliitika on Euroopa Liidus iga liikmesriigi korraldada, mille tulemusel võib maksutulu jaotus maksuliikide vahel olla riigiti erinev. Selleks vaatame järgnevalt kuidas jaotuvad erinevate maksude tulud kogu maksutulust uutes ja vanade Euroopas Liidu liikmesriikides.

Kirjandusele tuginedes peetakse eraisiku tulumaksu üheks suurimaks majanduskasvu pärssivaks maksuliigiks. Vaadeldava perioodi keskmine eraisiku tulumaks Euroopa Liidus oli 29%. Jooniselt 4 näeme, et vanade (EL14) liikmesriikide keskmine eraisiku tulumaks on oluliselt kõrgem kui uutes (EL13). Jooniselt on näha, et peale 2008. aasta majanduskriisi Lääne-Euroopa riikides eraisiku tulumaksu osakaal maksutulust kasvas, kui Kesk- ja Ida-Euroopa riikides langes, kuid on viimaste aastate jooksul kasvanud.



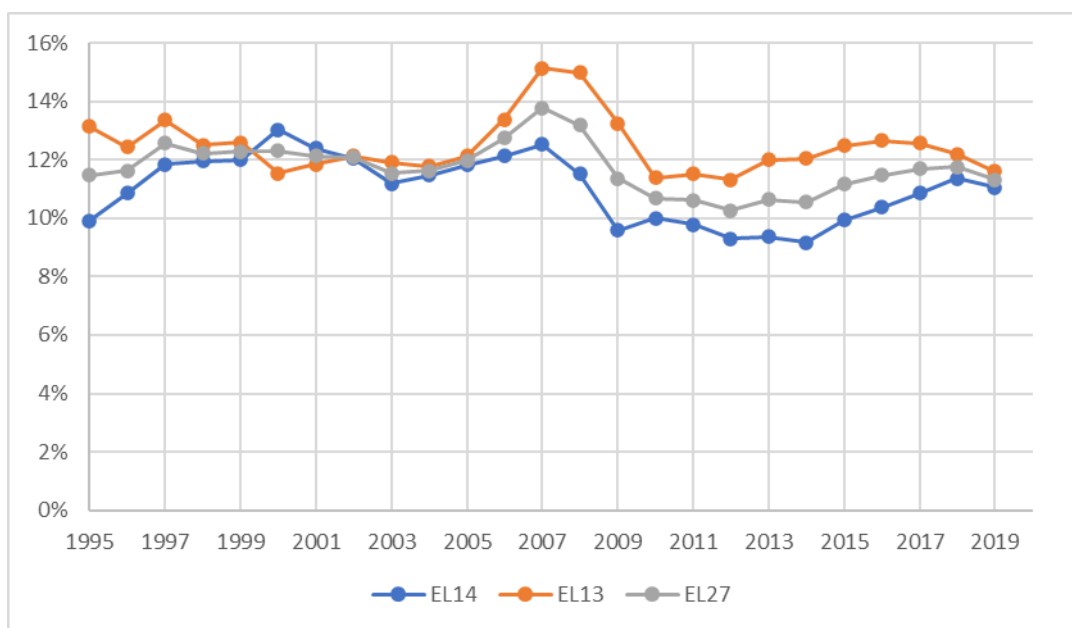
Joonis 4. Eraisiku tulumaksu osakaal maksutulust Euroopa Liidu liikmesriikides perioodil 1995-2019.

Allikas: autori koostatud.

Suurim eraisiku tulumaksu osakaal maksutulust on Taanis (57.08%), Itaalias (41.13%) ja Soomes (40.42%). Uute liikmesriikide puhul on suurima osakaaluga riigid Leedu (34.93%), Läti (30.82%) ja Malta (28.70%). Madalam eraisiku tulumaksu osakaal maksutulust on Küprosel (13.44%), Horvaatias (13.92%) ja Rumeenias (15.78%). Vaadeldava perioodi jooksul on eraisiku tulumaksu osakaal maksutulust jäänud vanade liikmesriikide puhul samale tasemele ja uute liikmesriikide puhul langenud ligikaudu kolme protsendipunkti võrra. Vanade liikmesriikide puhul on näha eraisiku tulumaksu osakaalude stabiilset taset enne 2008. aasta majanduskriisi, mille käigus osakaal tõusis ja on jäänud samale tasemele. Uute liikmesriikide puhul on näha eraisiku tulumaksu osakaalu langust majanduskriisile eelnevate aastateni, kui

hakkas osakaal tõusma, kuid peale majanduskriisi on näha languse jätkumist. Viimastel aastatel on märgata eraisiku tulumaksu osakaalu kasvu maksutulust.

Lisaks eraisiku tulumaksule kasutatakse Euroopa Liidu maades ka ettevõtete tulumaksu, mille mõju majanduskasvule peetakse samuti negatiivseks. Seega analüüsib autor kui suure osa maksutulust ettevõtetele kehtestatud tulumaks moodustab uuritavates riikides. Nagu Jooniselt 5 võib näha moodustavad ettevõtetele kehtestatud tulumaks uutes liikmesriikides (EL13) suurema osa maksutulust kui vanades liikmesriikides (EL14). Vaadeldava perioodi jooksul on olnud suuri kõikumisi mõlema grupi seas.



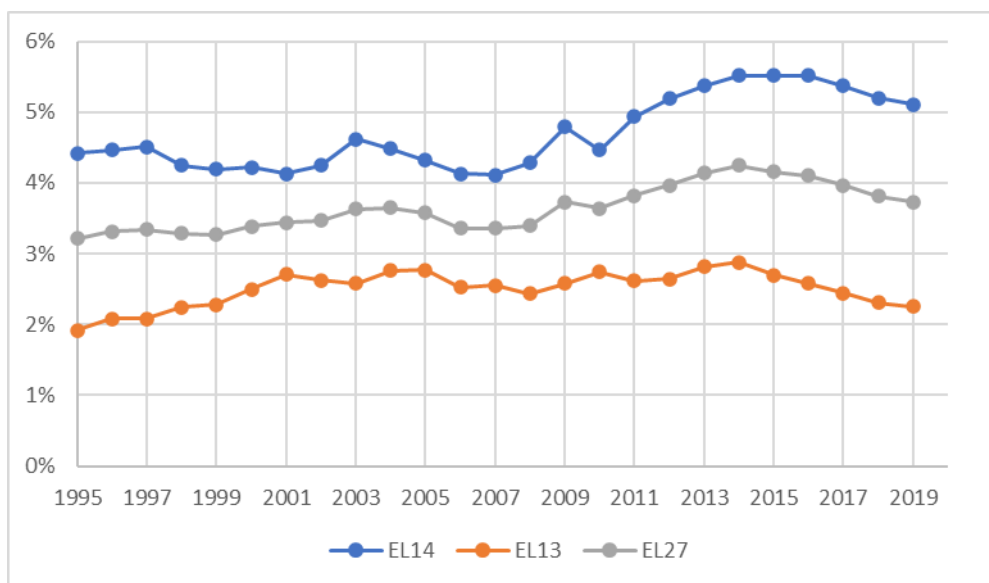
Joonis 5. Ettevõtte tulumaksu osakaal maksutulust Euroopa Liidu liikmesriikides perioodil 1995-2019.

Allikas: autori koostatud.

Riikide võrdluses moodustas 2019. aastal ettevõtte tulumaks suurima osa maksutulust Küprosel (23.77%), Maltal (22.03%) ja Luksemburgis (21.07%), kui Euroopa Liidu keskmine oli samal perioodil 11.72%. Madalaima osakaaluga riigi olid Läti (0.74%), Ungari (5.25%) ja Taani (6.65%). Ettevõtetele kehtestatud tulumaksud erinevad riigiti väga palju, millest võib olla tingitud ka erinevused. Mõningates riikides näiteks ei maksustata ettevõtte poolt teenitud tulu, kui see investeeritakse ja maksustatakse väljamakstud tulusid.

Varamaksude puhul on tegemist ühe väiksema osakaaluga maksudest maksutulust. Euroopa Liidu keskmine varamaksudest saadud maksutulu osakaal vaadeldava perioodi jooksul oli

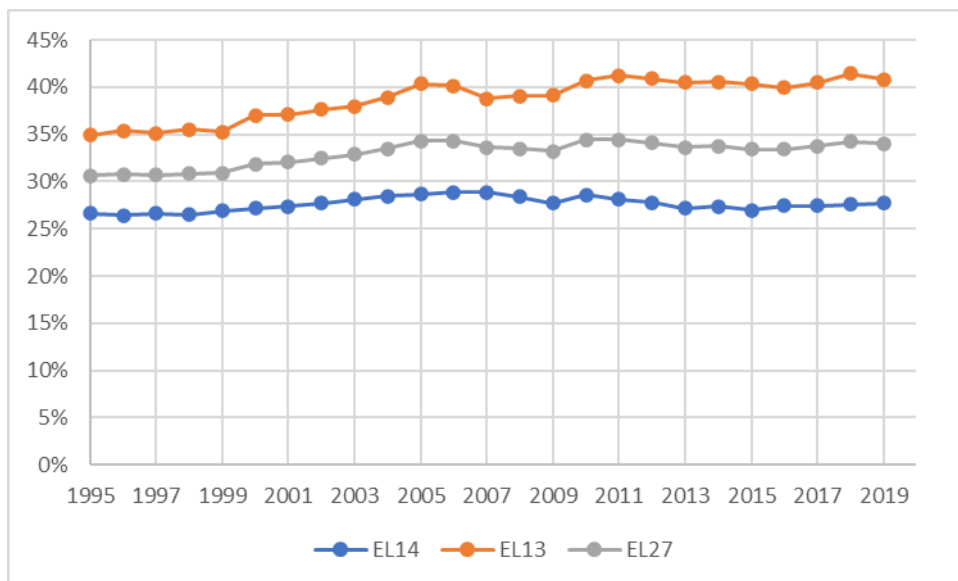
3.64%. Enam mõjutasid seda vanad liikmesriigid, kus sama perioodi keskmine oli 4.70% ja uutes liikmesriikides 2.51%. Seega kasutavad vara maksustamist enam Lääne-Euroopa riigid. Viimaste seas on näha varamaksude osakaalu suurenemist peale ülemaailmset majanduskriisi, mis on küll viimastel aastatel stabiliseerunud ja näidanud isegi langustrendi. Uute liikmesriikide puhul on näha stabiilset taset kogu vaadeldava perioodi jooksul.



Joonis 6. Varamaksu osakaal maksutulust Euroopa Liidu liikmesriikides perioodil 1995-2019. Allikas: autori koostatud.

Varamaksude osakaal maksutulust moodustas kõige suurema osa vaadeldaval perioodil Prantsusmaal (14.28%), Hispaanias (6.70%) ja Belgias (6.65%). Madalaimad varamaksude keskmised osakaalud olid vaadeldaval perioodil Maltal (0.73%), Austrias (1.03) ja Tšehhis (1.08%).

Tarbimismaksude osakaal kogu maksutulust on võrreldav eraisiku tulumaksu osakaaluga. Seega moodustavad tarbimismaksud suure osa maksutulust ja Jooniselt 7 on näha, et uute liikmesriikide (EL13) puhul on osakaal tunduvalt suurem. Euroopa Liidu (EL27) on vaadeldava perioodi keskmine tarbimismaksude osakaal maksutulust 32.98%. Uute ja vanade liikmesriikide puhul on sama näitaja vastavalt 38.77% ja 27.61%. Suuremaid muutusi vaadeldaval perioodil ei ole toimunud, kui välja jätta uute liikmesriikide puhul majanduskriisi aastatel. Mõlema riikide grupi puhul on märgata tarbimismaksude osakaalu kasvu kogu maksutulust. Vanade liikmesriikide puhul on muutus olnud stabiilsem võrreldes uute liikmesriikidega ja peale majanduskriisi mõlema grupi puhul stabiilsemad.

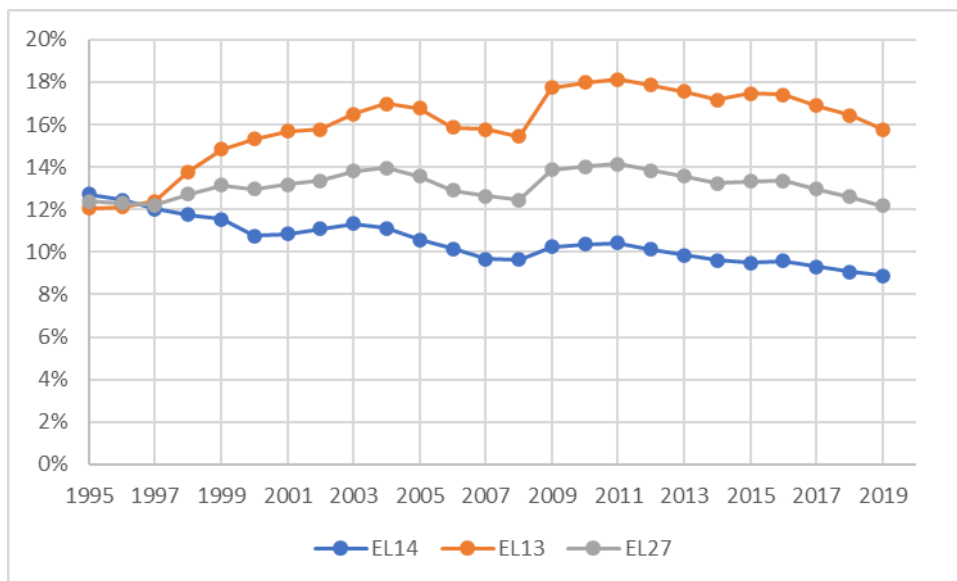


Joonis 7. Tarbimismaksu osakaal maksutulust Euroopa Liidu liikmesriikides perioodil 1995-2019.

Allikas: autori koostatud.

Kõrgeimad tarbimismaksu osakaalud maksutulust on Horvaatias (49.02%), Ungaris (43.25%) ja Leedus (41.61%). Madalaimate näitajatega on Lääne-Euroopa riigid Taani (20.40%) Itaalia (20.64%) ja Rootsi (21.47%). Võrreldes eraisiku tulumaksuga on tulemused vastupidised, seega võib teha järelduse, et Lääne-Euroopas on suurem roll tulumaksul ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul on maksude kehtestamisel keskendunud rohkem tarbimisele.

Aktsiiside osakaal maksutulust sarnaneb tarbimismaksudele, kuna aktsiisid on seotud ka tarbimisega. Seega moodustab uutes liikmesriikides aktsiiside osakaal suurema osa kogu maksutulust kui vanades liikmesriikides. Euroopa Liidu keskmine aktsiiside osakaal maksutulust vaadeldava perioodi jooksul on olnud 13.14%. Kesk- ja Ida-Euroopa riikides (EL13) on see näitaja 15.99% ja Lääne-Euroopa riikide (EL14) puhul 10.51%. Aktsiiside osakaal kogu maksutulust on vanade liikmesriikide puhul olnud vaadeldava perioodi jooksul langustrendis, kui uute liikmesriikide puhul on näha osakaalu kasvu 2011. aastani, peale mida on näha samuti langustrendi, mis on viimastel aastatel kiirenenud.



Joonis 8. Aktsiiside osakaal maksutulust Euroopa Liidu liikmesriikides perioodil 1995-2019.

Allikas: autori koostatud.

Aktsiiside osakaal on vaadeldaval perioodil suurim Bulgaarias (20.80%), Poolas (18.89%) ja Tšehhis (17.96%). Sarnaselt tarbimismaksudele on ka aktsiiside osakaalud madalamad Lääne-Euroopa riikide hulgas, kus madalaimad näitajad on Rootsis (6.53%), Belgias (8.07%) ja Prantsusmaal (8.59%).

Lisaks eelpool toodud muutujate kirjeldamisele on Tabelis 2 toodud analüüsis kasutatavate muutujate keskmised, mediaanid, maksimumid ja teised kirjeldava statistika näitajad. SKP puhul on ühikuks USD, investeringutel osakaal SKP-st, haridusel koolis käidud aastad ja kõikidel maksuliikidel osakaal maksutulust.

Tabel 2. Muutujate kirjeldav statistika.

	LSKP	INV	HARIDUS	ERA_TULU	ET_TULU	TARB	AKTSIIS	VARA
Keskmine	9,863	0,231	10,921	0,290	0,117	0,330	0,131	0,036
Mediaan	10,013	0,227	11,100	0,279	0,103	0,324	0,127	0,028
Maksimum	11,685	0,449	14,200	0,585	0,287	0,522	0,259	0,156
Minimum	7,216	0,011	6,400	0,106	0,007	0,186	0,000	0,005
Standardhälve	0,878	0,046	1,469	0,098	0,052	0,078	0,043	0,028

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i.

Kirjeldava statistika analüüsimise tulemusel eemaldab autor Küprose ja Malta Kesk- ja Ida-Euroopa riikide hulgast, ning regressioonanalüüsi andmetes on need riigid arvestatud Lääne-

Euroopa riikide hulka. Otsus tugineb kirjeldavast statistikast saadud tulemustele, kus Küpros ja Malta sarnanevad Lääne-Euroopa riikidega.

2.3 Metoodika

Käesoleva magistritöö raames kasutatakse paneelandmeid regressioonanalüüsi läbiviimiseks. Toetudes kirjandusele on maksude ja majanduskasvu vaheliste seoste hindamiseks kaks enam levinud mudelit paneelandmete regressioonanalüüsi tegemiseks grupiviisiliste kordajate keskmine hinnang (Mean Group) ja grupiviisiliste mudelite ühendatud keskmine hinnang (Pooled Mean Group). Grupiviisiliste kordajate keskmise hinnangu üheks miinuseks peetakse seda, et ta arvutab mudelite hinnangud kasutades riikidele hinnatud parameetrite keskmiseid. Mis tähendab, et mudelis ei arvestata asjaoluga, et parameetrid võivad olla samad erinevate gruppide vahel. Teiselt poolt kasutatakse kirjanduses ka fikseeritud ja juhusliku efektiga mudeleid, kuid nende mudelite puhul võivad küll katkestused aegreas erineda uuritavates gruppides, kuid koefitsiendid ja vea dispersioonid peavad olema gruppide vahel samad. Kahe eelpool nimetatud mudeli nõrkuste tõttu kasutatakse paljudel juhtudel grupiviisiliste mudelite ühendatud keskmise hinnangut, mis hõlmab nii koondamist kui ka keskmisi. Antud mudeli hinnangud lasevad aegreaga katkemistel, lühiperioodi koefitsientidel ja vea dispersioonidel olla gruppides erinevad, kuid pikaperioodi koefitsiendid peavad olema samad. (Pesaran et al, 1999) Võrreldes fikseeritud efektiga mudeliga, kus saab hinnata ainult lühiajalisi seoseid, on PMG mudel parem valik analüüsi läbiviimiseks.

Magistritöös hinnatakse millised seosed esinevad erinevate maksuliikide ja majanduskasvu vahel, millele lisaks on kaasatud eelnevate tööde põhjal mudelisse inimkapitali näitajana keskmine koolis käidud aastate arv, ning investeeringute osakaal SKP-st. Kõik valimisse valitud riikide kaal üldistesse keskmistesse on võrdne, mis vähendab erinditest tekkivaid nihkeid ja vigu. Kuna töös kasutatakse paneelandmeid, mis on kogutud 27 riigi kohta 25 aasta andmed, saades vaatluste arvuks 675, mis välistab väiksest valimist tingitud vigade sissettumist.

Ökonomeetrilise analüüsi läbiviimiseks kasutatakse eelpool nimetatud Pooled Mean Group mudelit. Sõltuva muutujana kasutatakse SKP-d elaniku kohta ja sõltumatuteks muutujateks on eelnevas alapeatükis välja toodud maksuliigid (eraisiku ja ettevõtte tulumaksud, tarbimismaks,

aktsiisid ja varamaks), inimkapitali näitaja ja investeeringute osakaal. Mudelit hinnatakse kolmes valimis Euroopa Liidu kogu valimi peal ehk kõigi 27 riigi andmete pealt, ning eraldi Lääne-Euroopa 16 riigi ning Kesk- ja Ida-Euroopa 11 riigi peal eraldi selleks, et selgitada välja kas leidub erinevusi riikide gruppide vahel maksuliikide ja majanduskasvu vahelistes seostes.

Käesoleva töö eesmärgiks on hinnata pikaajalisi seoseid majanduskasvu ja maksuliikide vahel, mille jaoks on autor valinud empiirilise mudeli aluseks Solow kasvumudeli, kus investeeringute osakaal SKP-st on füüsilise kapitali näitaja ja haridus aastates on inimkapitali näitajaks.

Kasutatavas mudelis on kogutoodangu näitajana valitud SKP elaniku kohta, mis on levinud kogutoodangu väljundina kasutatav, kui on tegemist riiklike andmetega. Füüsilise kapitali näidikuna kasutab autor investeeringuid ehk investeeringute osakaal SKP-st. Inimkapitali näitajana kasutatakse töös koolis käidud aastaid.

Maksuliikide seoste hindamiseks majanduskasvuga kaasatakse Solow kasvumudelisse maksuliikide osakaalud maksutulust. Tulemuste lihtsamakas tõlgendamiseks võetakse sõltuvast muutujast, SKP elaniku kohta, naturaallogaritm. Sõltuvate muutujate puhul jäetakse naturaallogaritm võtmata, sest nende puhul on tegemist protsendiliste väärtustega välja arvatud inimkapitali selgitav näitaja. Empiirilises analüüsis kasutatav regressioonimudeli võib esitada järgnevalt:

$$\Delta \ln y_{i,t} = a_0 + \phi_i \ln y_{i,t-1} + a_{1,i} s_{i,t}^K + a_{2,i} h_{i,t} + \sum_{j=3}^m a_{j,i} V_{i,t}^j + \tau_i t + b_{1,i} \Delta s_{i,t}^K + b_{2,i} \Delta h_{i,t} + \sum_{j=3}^m b_{j,i} \Delta V_{i,t}^j + \varepsilon_{i,t},$$

kus

y – Sisemajanduse koguprodukt elaniku kohta

s^K – investeeringute osakaal SKP-st

h – koolis käidud aastate arv

V – maksuliikide maatriks

a – pikaajalised koefitsiendid

b – lühiajalised koefitsiendid

t - aeg

ε – vealiige

Enne mudeli kasutamist tuleb teostada testid välja selgitamiseks kas sellisel kujul on võimalik mudelit hinnata. Lühiajalise dünaamika hindamiseks peab veenduma, et muutujad oleksid statsionaarsed, selleks kasutab autor ühikujuure testi (unit-root test). Mittestatsionaarsete muutujate puhul tuleb testida, kas statsionaarsus esineb ka diferentseerides. Mudeli hindamiseks on vajalik hinnata kas muutujate vahel esineb kointegratsiooni. Mille puhul on halvaks näitajaks paljude kointegratsioonide esinemine, mille tõttu on keeruline järeldada, millist kointegratsiooni mudel hindab.

3. EMPIIRILINE ANALÜÜS

Kolmas peatükk jaguneb kaheks alapeatükiks. Esimeses alapeatükis antakse ülevaade regressioonanalüüsi käigus läbiviidud testide tulemustest, ning mudeli tulemused. Teises alapeatükis tehakse mudeli tulemustele tuginedes järeldused ja arutletakse saadud tulemuste üle. Eelmises peatükis toodud põhjustel kasutatakse analüüsi läbiviimiseks grupiviisiliste mudelite ühendatud keskmise hinnangut (PMG). Mis varasemale kirjandusele tuginedes on parim valik kasutatavate andmete analüüsimiseks ja hinnangute saamiseks.

3.1 Regressioonanalüüs

3.1.1 Kogu valimi hindamine

Esmalt testis magistritöö autor muutujate statsionaarsust ehk uurime, kas kasutatavad muutujad on statsionaarsed või mitte. Viimase puhul võib makromajanduslike muutujate analüüsimisel tekkida näiv korrelatsioon. (Brooks, 2019) Selleks kasutab autor Fisheri ADF ühikjuure testi kasutades statistilist tarkvara EViews. Saadud tulemustest (vt. Lisa 1 Tabel 7) võib järeldada, et ühikjuur esineb SKP-l ja hariduse näitajal ehk nendel muutujatel esineb stohhastiline trend. Kasutades esimest järku diferentsi muutujatel andis tulemuseks (vt. Lisa 1 Tabel 7) statsionaarsuse ka SKP ja hariduse muutujate puhul.

Järgnevalt testib autor kas muutujate vahel esineb kointegratsioon, mis näitab kas esineb seoseid muutujate vahel. Kointegratsiooni võib pidada pikaajaliseks või tasakaalu nähtuseks, kuna kointegreeritud muutujad võivad lühiperioodil erineda, kuid pikal perioodil seos muutujate vahel jääb muutumatuks. (Brooks, 2019) Käesolevas töös kasutab autor kointegratsiooni testimiseks EViews programmis Johansen Fisher'i paneeli kointegratsiooni testi (Johansen Fisher Panel Cointegration Test). Solow kasvumudeli testimisel saame tulemuseks, et esineb üks kointegratsioon, mis näitab, et põhimudel sobib analüüsi läbiviimiseks. Maksuliikide kaasamisega võimalike kointegratsioonide arv kasvab. Kaasates kõik muutujad kointegratsiooni testi, siis tulemuseks (vt. Lisa 2) saame, et võimalike kointegratsioonide ehk muutujate vahelisi seoseid selgitavaid võrrandeid on palju. Käesolevas magistritöös kasutatakse analüüsi läbiviimiseks PMG mudelit, mille üheks tingimuseks on ühe kointegratsiooni olemasolu. Seega tuleb vaadelda teisi võimalusi mudeli hindamiseks, üheks

võimaluseks on ükshaaval hinnata maksuliikide või maksugruppide seoseid majanduskasvuga. Lisas 2 on välja toodud kointegratsiooni testi tulemused maksuliikide lõikes eraldi, ning saadud tulemuste põhjal võib järeldada, et eraldi hindamisel on võimalik kasutada PMG mudelit, kus hinnatakse ühte kointegratsiooni.

Kointegratsiooni testide tulemusel saame hinnata erinevate maksuliikide seoseid majanduskasvuga kasutades PMG hinnanguid. Saadud hinnangud on toodud Tabelis 3, kus veerus (1) on toodud mudel, kus puuduvad maksuliigid ehk tegemist on tüüpmodeliga. Antud mudeli analüüs on oluline arusaamaks, kas on üldse võimalik magistritöö raames analüüsi korrektselt läbi viia. Põhimudeliks on võetud Solow kasvumudel, kus on kogutoodangu näitajana kasutusel logaritmitud SKP elaniku kohta, füüsilise kapitali näitajaks on investeeringute osakaal SKP-st ja inimkapitali mõõdikuna on koolis käidud aastad. Investeeringute ja inimkapitali puhul näeme, et pikal perioodil on mõlemad muutujad positiivselt seotud majanduskasvuga ja on statistiliselt olulised. Lühiperioodil ei ole inimkapitali näitaja oluline, mis on ka ootuspärane, sest hariduses tehtavad muudatused avaldavad mõju pikemal perioodil. Saadud tulemused vastavad teooriale.

Lisaks on veaparandusliige (error correction term) negatiivne, mis näitab, et lühiajaliste kõrvalekallete tekkimisel liiguvad muutujad tagasi pikaajalisesse tasakaalupunkti. Veaparandusliikme suurus määrab kui kiiresti saavutatakse tasakaal.

Järgnevalt vaatab magistritöö autor tulemusi maksuliikide kaupa. Esmalt vaatab autor eraisiku ja ettevõtte tulumaksude seoseid majanduskasvuga, mille tulemused on toodud Tabelis 3 veerus (2). Tarbimismaksude ja aktsiiside hinnangu tulemused on esitatud veerus (3) ja varamaksude hinnangu tulemused veerus (4). Lisaks hindas autor PMG hinnanguid, kaasates kõik maksuliigid mudelisse, kuid toetudes kointegratsiooni testimisel saadud tulemustele, ei olnud saadud tulemused usaldusväärsed ja jäeti magistritööst välja.

PMG hinnangud tulumaksude seosest majanduskasvuga pikal perioodil on toodud Tabelis 3 veerus (2) ja lühiperioodi tulemused on välja toodud Lisas 3. Saadud tulemustest on võimalik välja lugeda, et pikal perioodil on nii eraisiku kui ka ettevõtte tulumaksud negatiivselt seotud majanduskasvuga ja negatiivsed seosed on statistiliselt olulised. Tulemuste põhjal võib järeldada, et ühe protsendilise eraisiku tulumaksu osakaalu tõus põhjustab 0,049 protsendilist SKP langust pikal perioodil. Ettevõtte tulumaksu osakaalu ühe protsendilise tõusu tagajärjel langeks SKP 0,059 protsendi võrra. Lühiperioodil (vt. Lisa 3) on näha, et seosed majanduskasvu

ja tulumaksude puhul on positiivsed, kuid pole statistiliselt olulised.. Võrreldes tulemusi kirjanduses toodud tulemustega, on tulemused vastavuses kirjanduses leitud.

Tabel 3. PMG mudeli hinnangud

Sõltuv muutuja:	(1)	(2)	(3)	(4)
log(SKP)				
Inv	0,092*** (0,012)	0,075*** (0,007)	0,056*** (0,006)	0,094*** (0,012)
Haridus	0,60*** (0,04)	0,54*** (0,03)	0,54*** (0,03)	0,40*** (0,03)
Era_tulu		-0,049*** (0,008)		
Et_tulu		-0,059*** (0,01)		
Tarb			0,022*** (0,007)	
Aktsiis			0,049*** (0,006)	
Vara				0,041 (0,026)
Veaparandusliige	-0,097*** (0,015)	-0,105*** (0,023)	-0,162*** (0,024)	-0,107*** (0,016)

Allikas: Autori koostatud.

Märkus: ***, **, * näitavad statistilist olulisust olulisuse nivool vastavalt 1%, 5% ja 10%

Tarbimismaksude puhul on eelnevates uurimustes, alapeatükis 1.5, välja toodud, et tegemist on majanduskasvuga positiivselt seotud maksudega. Uurimaks kas see kehtib ka Euroopa Liidu 27 liikmesriigi puhul on Tabelis 3 veerus (3) toodud PMG hinnangud tarbimismaksude ja majanduskasvu vahelistest seostest. Saadud tulemused kinnitavad, et Euroopa Liidu 27 liikmesriigi puhul on tarbimismaksud pikal perioodil positiivselt seotud majanduskasvuga, kus

üheprotsendiline tõus tarbimismaksude ja aktsiiside osakaaludes suurendaks SKP-d vastavalt 0,022 ja 0,049 protsenti. Lühiperioodil on tarbimismaksude seosed majanduskasvuga negatiivsed, kuid antud näitajad osutusid statistiliselt ebaoluliseks.

Varamaksude seost majanduskasvuga peetakse kirjanduse põhjal positiivseks. Lisades Solow kasvumudelile lisaks varamaksude muutuja, saime tulemuseks, et pikal perioodil on Euroopa Liidu 27 liikmesriigi andmete põhjal varamaks seotud majanduskasvuga positiivselt, kuid tegemist on statistiliselt ebaolulise näitajaga. Tulemused on toodud Tabelis 2 veerus (4).

3.1.2 Lääne-Euroopa valimi hindamine

Sarnaselt kogu valimi puhul teostame ka Lääne-Euroopa riikide andmete pealt läbi viidava analüüsi käigus esmalt ühikjuure testi statsionaarsuse testimiseks. Saadud tulemused on toodud Lisas 1 Tabelis 8, kust näeme, et SKP ja hariduse puhul on tegemist mittestatsionaarsete muutujatega. Võttes esimese diferentsi saame statsionaarsuse ka SKP ja hariduse puhul.

Järgnevalt testime muutujate vahelist kointegratsiooni olemasolu Lääne-Euroopa valimi pealt, tulemused on esitatud Lisas 4. Sarnaselt kogu valimi puhul ei olnud võimalik mudelit hinnata kaasates kõiki muutujaid korraga, kuid maksuliike eraldi kaasamisel on võimalik PMG mudeliga anda hinnanguid. Seega analüüsib magistritöö autor maksuliikide seost majanduskasvule pikaajaliselt iga maksuliigiga eraldi. Analüüsi tulemused on esitatud Tabelis 4. Tabel on üles ehitatud samadel põhimõtetel nagu on Tabel 3.

Tüüpimudel ehk Solow kasvumudeli analüüsi tulemused vastavad kirjanduses toodule ja põhitegurid osutusid statistiliselt oluliseks. Tulumaksude kaasamine mudelisse, mille tulemused on esitatud veerus (2), annab statistiliselt olulised ja kirjandusele vastavad tulemused. Näiteks eraisiku tulumaksu osakaalu suurendamine ühe protsendi võrra vähendab SKP-d 0.058% võrra. Võrreldes kogu valimi pealt saadud tulemustega on tulumaksude seos majanduskasvuga suurem Lääne-Euroopa riikides.

Tarbimismaksude puhul on Lääne-Euroopa riikide pealt läbi viidud analüüsi tulemuste põhjal positiivne seos majanduskasvuga ja on statistiliselt olulised (vt. Tabel 4 veerg (3)). Tarbimismaksude positiivne seos tuli välja ka eelnevatest empiirilistest uurimustest. Võrreldes Euroopa Liidu 27 liikmesriigi andmete pealt läbi viidud analüüsi tulemustega, siis selgub, et tarbimismaksudel on tugevam seos Lääne-Euroopa riikides. Aktsiiside puhul on näha

vastupidist ehk aktsiiside seos majanduskasvuga on väiksem Lääne-Euroopa riikides. Varamaksud näitavad küll positiivset seost majanduskasvuga, kuid pole statistiliselt olulised.

Tabelis 4 on toodud maksuliikide seosed majanduskasvule pikaajaliselt. Kuid vaadates lühiajalisi seoseid (vt. Lisa 5), saame, et statistiliselt olulised on investeeringute osakaal SKP-st ja tarbimismaksude osakaal maksutulust. Seega on suuremal osal maksudest pigem pikaajaline seos majanduskasvuga.

Tabel 4. PMG mudeli hinnangud

Sõltuv muutuja:	(1)	(2)	(3)	(4)
log(SKP)				
Inv	0,052*** (0,008)	0,079*** (0,009)	0,027*** (0,007)	0,055*** (0,007)
Haridus	0,41*** (0,03)	0,57*** (0,05)	0,41*** (0,04)	0,39*** (0,03)
Era_tulu		-0,058*** (0,016)		
Et_tulu		-0,071*** (0,014)		
Tarb			0,056*** (0,010)	
Aktsiis			0,030*** (0,011)	
Vara				0,023 (0,014)
Veaparandusliige	-0,150*** (0,026)	-0,098*** (0,032)	-0,186*** (0,041)	-0,162*** (0,032)

Allikas: Autori koostatud.

3.1.3 Kesk- ja Ida-Euroopa valimi hindamine

Viimasena viis autor läbi analüüsi Kesk- ja Ida-Euroopa riikide andmeid kasutades. Sarnaselt kahele eelnevale, testime ka siin muutujate statsionaarsust. Selleks kasutatakse Fisheri ADF ühikjuure testi. Testi tulemused on esitatud Lisas 1 Tabelis 8. Mittestatsionaarsus esineb kolme muutuja puhul, nendeks on SKP, haridus ja varamaksud.

Sarnaselt kahele eelpool läbiviidud analüüsile tuleb ka Kesk- ja Ida-Euroopa riikide valimi pealt tehtav analüüs läbi viia iga maksuliigi kohta eraldi. Lisas 6 on toodud kointegratsiooni testi tulemused Kesk- ja Ida-Euroopa riikide andmete alusel.

Tüüpmodeli puhul näeme võrreldes Lääne-Euroopaga suuremat investeringute seost majanduskasvuga ehk ühe protsendiline investeringute kasv toob kaasa 0.094% kasvu SKP-s, kui Lääne-Euroopa riikide puhul oli sama näitaja 0.052%. Investeringute suurem seos jääb silma ka maksuliikidega mudelite puhul. Sellest võib järeldada, et Kesk- ja Ida-Euroopa riikides on investeringut rohkem seotud majanduskasvuga kui Lääne-Euroopas. Hariduse puhul suuri erinevusi kahe riikide grupi vahel ei ole.

Tulumaksude puhul näeme, et eraisiku tulumaksul on negatiivne seos majanduskasvuga ja on statistiliselt oluline. Kuid ettevõtte tulumaksu seos majanduskasvuga on positiivse märgiga, kuid on statistiliselt mitteoluline. Võrreldes eraisiku tulumaksu Kesk- ja Ida-Euroopa ning Lääne-Euroopa vahel, siis seosed majanduskasvuga väga palju ei erine. KIE riikide puhul eraisiku tulumaksu osakaalu suurenemisel ühe protsendi võrra põhjustab SKP langust 0.054% võrra, kui LE riikide puhul on sama näitaja 0.058%.

Tarbimismaksud puhul, Kesk- ja Ida-Euroopa riikide andmetele tuginedes, võime näha positiivset seost majanduskasvuga. Tarbimismaksude osakaalude suurendamisel ühe protsendi võrra kasvaks SKP 0.026% võrra, mis on võrreldes Lääne-Euroopa riikidega madalam (0.056%). Aktsiiside puhul on tulemused vastupidised ehk aktsiisid on SKP-ga seotud Kesk- ja Ida-Euroopa riikides (0.63%) rohkem kui Lääne-Euroopa riikides (0.03%).

Varamaksude analüüsimisel saame positiivse seose varamaksude ja majanduskasvu vahel. Kuid nagu ka kogu valimi ja Lääne-Euroopa riikide andmete pealt läbi viidud analüüsid on Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul varamaksud statistiliselt ebaolulised.

Kaasates kõik muutujad mudelisse saime, et muutujad on statistiliselt olulised olulisusenivool 5%, kuid märgid, kuidas muutujad majanduskasvuga seotud on ei vasta kirjanduses toodule.

Tabel 5. PMG mudeli hinnangud

Sõltuv muutuja:	(1)	(2)	(3)	(4)
log(SKP)				
Inv	0,14*** (0,03)	0,085*** (0,015)	0,082*** (0,013)	0,094*** (0,012)
Haridus	0,53*** (0,07)	0,59*** (0,05)	0,49*** (0,05)	0,40*** (0,03)
Era_tulu		-0,054*** (0,014)		
Et_tulu		0,00025 (0,015)		
Tarb			0,026** (0,01)	
Aktsiis			0,063*** (0,01)	
Vara				0,041 (0,026)
Veaparandusliige	-0,082*** (0,012)	-0,126*** (0,037)	-0,165*** (0,025)	-0,107*** (0,016)

Allikas: Autori koostatud.

3.2 Mudelite testimine

Analüüsi läbiviimiseks ja mudeli hindamiseks tuli eelnevalt läbi viia näitajate statsionaarsuse kontroll ja kointegratsiooni test. Järgnevalt kontrollitakse kas hinnatud mudeli puhul on jääkliikmed normaaljaotusega või mitte. Selleks kasutab autor Jarque-Bera normaaljaotuse testi.

Tabel 6. Jääkliikmete normaaljaotuse (Jarque-Bera) testi tulemused

Jarque-Bera	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Jarque-Bera	Probabiliteet	Jarque-Bera	Probabiliteet	Jarque-Bera	Probabiliteet	Jarque-Bera	Probabiliteet
EU27	5,692	0,058	5,914	0,0519	4,010	0,135	9,569	0,008
Lääne-Euroopa	2,496	0,287	2,114	0,348	2,974	0,226	3,411	0,182
Kesk- ja Ida-Euroopa	2,862	0,239	10,606	0,005	1,870	0,393	5,007	0,082

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Tabelis 6 on toodud, kõikide hinnatud mudelite ja analüüsitava valimite kohta Jarque-Bera testi tulemused. Tulemuste põhjal võib järeldada, et jääkliikmed üldiselt alluvad normaaljaotusele 5% tõenäosusega, välja arvatud Euroopa Liidu 27 liikmesriigi ja varamaksude mudeli ning Kesk- ja Ida-Euroopa liikmesriikide pealt tehtud tulumaksude mudeli puhul. Nende kahe mudeli puhul ei allu jääkliikmed normaaljaotusele.

Järgnevalt kontrollime F-Bound testiga, mis näitab kas mudelis kasutatavate muutujate vahel oli kointegratsioon või mitte. Lisades 8, 9 ja 10 on toodud vastavalt Euroopa Liidu 27 liikmesriigi, Lääne-Euroopa riikide ning Kesk- ja Ida-Euroopa liikmesriikide mudelite tulemused. Kointegratsiooni olemasolu saab kontrollida vaadates F-statistiku näitaja väärtust ja võrreldes seda diferentside ($I(0)$ ja $I(1)$) väärtustega. Kui F-statistiku väärtus on suurem kui diferentsi näitajast, siis on olemas kointegratsioon. Saadud tulemusi vaadates võime järeldada, et kõikide uuritud mudelite puhul on olemas kointegratsioon vähemalt 5% olulisusnivoole, kui kasutatakse ilma diferentsideta mudeleid. Esimest järku diferentsi puhul on näha, et Lääne-Euroopa valimi pealt hinnatud tulumaksudega mudelis ei esine muutujate vahel kointegratsiooni. Mudeli hindamisel ei kasutata diferentse, siis ei vähenda saadud teadmine mudeli hindamise olulisust.

3.3 Tulemuste arutelu ja järeldused

Käesolevas alapeatükis teeb magistr töö autor ülevaate teostatud analüüsi tulemustest. Lisaks alapeatükis 3.1 toodud pikaajalistele tulemustele arutab autor ka maksuliikide lühiajalistest seostest majanduskasvule.

3.3.1 Lühiajalised seosed

Maksude puhul üldiselt lühiajalist seost väga palju ei vaadata, sest maksude ja majanduskasvu vahelised seosed on üldjuhul pikaajalised. Lühiajaliselt võivad maksud majanduskasvuga olla negatiivselt seotud, kui pikal perioodil võivad need tuua hoopis kasu. Hea näide on näiteks aktsiisid, mis kehtestatakse tervist kahjustavatele toodetele ja teenustele. Aktsiiside kehtestamisel tarbimine langeb, mis kahjustab lühiperioodil aktsiisidest saadavat maksutulud. Kuid vähenenud tervist kahjustavate toodete ja teenuste tarbimise tulemusel on inimesed tervemad ja saavad rohkem majandusse panustada.

Lühiperioodil avaldavad maksuliikide ja majanduskasvu vahelistele seostele mõju ka majandustsüklitest tingitud muutused. Majanduslanguse korral võib näha tarbimise langusest tingituna tarbimismaksude ja aktsiiside osakaalu langust. Majandustõusu ajal on näha vastupidist olukorda ehk tarbimismaksude osakaal maksutulust suureneb kasvanud tarbimise tõttu.

Grupiviisiliste mudelite ühendatud keskmise hinnangu (PMG) läbiviimisel EViews'ga sai tulemused lisaks pikaajalistele seostele ka lühiajaliste seoste kohta. Tulemused on eraldi välja toodud Euroopa Liidu 27 liikmesriigi, Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide kohta vastavalt Lisades 3, 5 ja 7. Lühiperioodil on mudelis kasutatavatest muutujatest võetud esimest järku diferentsid, ning kaasatud on veaparandusliige (error correction term), mis näitab kui kiirelt taastub kõrvalekalde korral tasakaaluseisund.

Saadud tulemustest võib järeldada, et analüüsis kasutatavatest muutujatest osutus lühiperioodil statistiliselt oluliseks ainult investeringute osakaal sisemajanduse koguproduktist. Lühiperioodi tulemustest järeldub, et seosed majanduskasvuga on investeringutel pigem positiivsed. Saadud tulemus vastab ka kirjandusele. Kui Euroopa Liidu 27 liikmesriigi ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul olid investeringute osakaal SKP-st oluline olulisusenivool 1%, siis Lääne-Euroopa puhul sõltus olulisus rohkem millist mudelit hinnati. Erinevates mudelites on näha, et mõned maksuliigid osutusid lühiperioodil oluliseks ja kõigil neil oli negatiivne seos majanduskasvuga. Hariduse näitaja tulemustest on näha, et Euroopa Liidu 27 riigi ja Lääne-Euroopa riikide puhul on ka lühiajaliselt positiivselt seotud majanduskasvuga. Kesk- ja Ida-Euroopa puhul on inimkapitali näitaja negatiivselt seotud majanduskasvuga. Kuid kõikide gruppide puhul on hariduse muutuja statistiliselt ebaoluline, mis on ka ootuspärane, sest hariduses toimuvad muudatused annavad tulemusi pikaajaliselt.

Lisaks on lühiajaliste tulemuste juures välja toodud ka veaparandusliige, mis näitab kui kiirelt taastub kõrvalekalde korral tasakaaluseisund. Läbiviidud analüüsi tulemusel on kõikide mudelite puhul veaparandusliige negatiivse märgiga ja statistiliselt oluline. Seega võib järeldada, et kõrvalekallete korral liiguvad, käesolevas magistritöös läbiviidud analüüsis, kasutatavad muutujad tagasi tasakaalupunkti.

3.3.2 Pikaajalised seosed

Maksude puhul on oluline vaadata pikaajalisi seoseid majanduskasvuga, sest nagu eelmises alapeatükis ja Lisades 3, 5 ja 7 välja toodud tulemustes võime näha, et kõikidel maksuliikidel oli majanduskasvuga negatiivne seos. Järgnevalt arutab käesoleva magistritöö autor alapeatükis 3.1 saadud pikaajaliste maksuliikide seoseid majanduskasvuga pikemalt.

Sarnaselt eelnevalt läbiviidud maksuliikide ja majanduskasvu vaheliste seoste analüüsile, on ka käesolevas magistritöös võimalik maksuliike reastada selle järgi, milline seos neil majanduskasvuga on. Kogu Euroopa Liidu 27 liikmesriigi pealt läbiviidud analüüsi, mille tulemused on esitatud Tabelis 3, abil võib järeldada, et erinevad maksuliigid on majanduskasvuga erinevalt seotud. Investeeringute osakaal sisemajanduse koguproduktist on majanduskasvuga seotud positiivselt ehk kui investeeringute osakaal suureneb ühe protsendi võrra, siis olenevalt kasutatud mudelitest suureneb SKP elaniku kohta 0,056% kuni 0,094% võrra. Inimkapitalina kasutatava haridust omandatud aastate koefitsiendid jäävad vahemikku 0,40 kuni 0,60, mis tähendab seda, et iga lisandub haridust omandatud aasta suurendab sisemajanduse koguprodukti elaniku kohta 0,4 kuni 0,6 protsenti.

Maksuliikidest on sisemajanduse koguproduktiga kõige negatiivsemalt seotud ettevõtte tulumaks, mille koefitsient on -0,059 ehk ettevõtte tulumaksu osakaalu suurendamine ühe protsendi võrra vähendab SKP-d elaniku kohta 0,059 protsenti. Ettevõtte tulumaksule järgneb eraisiku tulumaks, mille koefitsient on -0,049 ehk ühe protsendiline osakaalu tõus toob kaasa SKP elaniku kohta vähenemise 0,049 protsendi võrra. Saadud tulemuste põhjal võib järeldada, et ettevõtetele kehtestatud tulumaks on majanduskasvu vaatepunktist kõige ebasoodsam maksuliik. Analüüsi tulemustest järeldub, et esineb ka majanduskasvuga positiivselt seotud maksuliike. Suurima positiivse seosega maksuliigiks oli analüüsi tulemuste põhjal aktsiisid, mille koefitsient oli 0,049 ehk aktsiiside osakaalu ühe protsendiline tõus suurendab sisemajanduse koguprodukti elaniku kohta 0,049 protsendi võrra. Aktsiisidele järgnesid

varamaksud mille koefitsient oli 0,041 ehk ühe protsendile osakaalu kasv suurendab SKP-d elaniku kohta 0,041 protsenti. Varamaksud osutusid analüüsi käigus statistiliselt ebaoluliseks, seega ei ole tegemist usaldusväärse tulemusega. Üheks põhjuseks miks varamaksud osutusid ebaoluliseks võib pidada asjaolu, et varamaksude osakaal maksutulust on uuritavatest maksuliikidest kõige väiksem ja seos sisemajanduse koguproduktiga on samuti väga väike. Tarbimismaksude ja majanduskasvu vahel esines samuti positiivne seos ja mudeli hindamisel saadud koefitsiendiks on 0,022 ehk tarbimismaksude osakaalu suurendamine ühe protsendi võrra toob kaasa SKP suurenemise 0,022 protsendi võrra. Saadud tulemused Euroopa Liidu 27 liikmesriigi kohta olid vastavuses teoorias välja toodule ja eelnevalt teostatud analüüside tulemustega.

Kogu valimi ehk Euroopa Liidu 27 liikmesriigi hulgas on erineva majandusliku ja ühiskondliku arengutasemega riigid, mis võib mudeli hindamisel põhjustada erisusi, seega on parem vaadata sarnaseid riike koos. Järgnevalt toob autor välja Lääne-Euroopa riikide majanduskasvu ja maksuliikide vahelise seose analüüsi tulemusi. Investeeringute osakaalu sisemajanduse koguproduktist koefitsient on mudeli tulemustes vahemikus 0,027 kuni 0,079 ehk ühe protsendiline investeeringute osakaalu tõus suurendab sisemajanduse koguprodukti elaniku kohta 0,027 kuni 0,079 protsenti. Inimkapitali näitajana kasutataval haridust omandatud aastate puhul on koefitsiendiks vahemik 0,39 kuni 0,57, mis näitab, et lisanduv haridust omandatav aasta suurendab SKP-d elaniku kohta 0,39 kuni 0,57 protsenti.

Maksuliikidest on suurim negatiivne seos majanduskasvuga Lääne-Euroopa riikide puhul ettevõtte tulumaksudel, mille koefitsiendiks on -0,071 ehk ühe protsendiline ettevõtte tulumaksu osakaalu tõus toob kaasa SKP vähenemise 0,071 protsenti. Ettevõtte tulumaksule järgneb eraisiku tulumaks, mille koefitsiendiks mudeli hindamisel oli -0,058, mis tähendab, et ühe protsendiline eraisiku tulumaksu osakaalu tõus toob kaasa sisemajanduse koguprodukti 0,058 protsendilise vähenemise. Majanduskasvuga positiivselt enim seotud maksuliigiks on Lääne-Euroopa riikide puhul tarbimismaksude, mille koefitsiendiks on 0,056, mis näitab, et ühe protsendiline tarbimismaksude osakaalu tõstmine toob kaasa sisemajanduse koguprodukti kasvu 0,056 protsendilise tõusu. Tarbimismaksudele järgnesid aktsiisid mille koefitsiendiks on 0,030 ehk aktsiiside osakaalu ühe protsendiline tõus toob kaasa SKP 0,030 protsendilise kasvu. Varamaksud sarnaselt Euroopa Liidu 27 liikmesriikide puhul läbi viidud analüüsis osutus ka Lääne-Euroopa riikide puhul statistiliselt ebaoluliseks. Seos majanduskasvuga oli varamaksudel positiivne, mida näitab analüüsi käigus saadud koefitsient, mis on 0,023.

Viimasena vaatas magistritöö autor maksuliikide seoseid majanduskasvuga Kesk- ja Ida-Euroopa riikides. Investeeringute osakaalu seos majanduskasvuga on Kesk- ja Ida-Euroopa riikides suurem kui Lääne-Euroopa riikides. Mudeli hindamisel saadud investeeringute osakaalu koefitsient on olenevalt mudelist 0,085 ja 0,14 vahel, mis tähendab, et investeeringute osakaalu suurendamine ühe protsendi võrra toob kaasa sisemajanduse koguprodukti kasvu 0,085 kuni 0,14 protsenti. Inimkapitalina kasutatav haridust omandatud aastate arv on majanduskasvuga positiivses seoses. Analüüsi tulemusel on haridust omandatud aastate koefitsiendiks Kesk- ja Ida-Euroopa riikide pealt koostatud mudelis vahemikus 0,39 kuni 0,59. Saadud tulemust tõlgendatakse, et lisanduv haridust omandatud aasta suurendab sisemajanduse koguprodukti 0,39 kuni 0,59 protsenti.

Erinevalt Lääne-Euroopa riikidest on Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul kõige negatiivsemalt seotud maksuliigiks eraisiku tulumaks, mille mudeli koefitsiendiks on -0,054, mis tähendab, et eraisiku tulumaksu osakaalu tõstes ühe protsendi võrra väheneb SKP elaniku kohta 0,054 protsenti. Ettevõtte tulumaksu puhul oli mudeli hindamise tulemusel positiivne seos majanduskasvuga, kuid muutuja ei osutunud statistiliselt oluliseks Kesk- ja Ida-Euroopa riikides. Positiivne seos majanduskasvuga esines tarbimismaksudel, aktsiisidel ja varamaksudel. Viimase puhul ei osutunud muutuja statistiliselt oluliseks. Suurim positiivne seos majanduskasvuga on aktsiisidel, mille mudeli hindamisel saadud koefitsient on 0,063 ehk ühe protsendiline aktsiiside osakaalu tõus toob sisemajanduse kogutoodangu suurenemise 0,063 protsendi võrra. Tarbimismaksudel on samuti positiivne seos majanduskasvuga, mille puhul toob ühe protsendiline tarbimismaksude osakaalu tõus kaasa SKP suurenemise 0,026 protsendi võrra.

Analüüsi käigus saadud tulemused võimaldavad võrrelda kahte erineva majandusliku ja sotsiaalse arenguga riikide gruppe. Käesolevas töös uuris autor Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide vahelisi erinevusi maksuliikide ja majanduskasvu vahel. Saadud tulemuste põhjal võib järeldada, et kahe grupi vahel esinevad maksuliikide ja majanduskasvu seostes erinevused, kuid tegu pole väga suurte erinevustega, kui välja jätta ettevõtte tulumaks. Ettevõtte tulumaksu puhul osutus Lääne-Euroopas seos majanduskasvuga kõige negatiivsemaks maksuliikide võrdluses, samas Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul osutus ettevõtte tulumaks ja majanduskasvu vaheline seos positiivseks, kuid oli statistiliselt ebaoluline. Kirjeldavast statistikast võis näha, et Lääne-Euroopa riikides oli suurem osakaal tulumaksudel (vt. Joonised 4 ja 5) ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikides suurem osakaal tarbimismaksudel ja aktsiisidel (vt.

Joonised 7 ja 8). Sellist tulemust on näha ka analüüsi tulemustest, kus seosed tulumaksude ja majanduskasvu vahel on suuremad Lääne-Euroopa riikides. Tarbimismaksudel on Kesk- ja Ida-Euroopa väiksem seos kui Lääne-Euroopa riikides, kuid aktsiiside puhul on olukord vastupidine. Varamaksud osutusid mõlemas grupis statistiliselt ebaoluliseks, kuid suurem seos majanduskasvuga oli Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul.

Tulemuste analüüsi tulemusena võib järeldada, et erinevused Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide vahel on erinevad, kuid tegemist ei ole väga suurte erinevustega kahe grupi vahel. Euroopa Liidu üheks eesmärgiks on erinevuste vähendamine liikmesriikide vahel, siis võib järeldada, et tulevikus erinevused kahe grupi vahel vähenevad. Sarnased analüüsid võimaldavad mõlemal riikide grupil teha otsuseid kuidas suurendada avaliku sektori tulusid maksude abil nii, et kahju majanduskasvule oleks minimaalne.

Mankiw'i, Weinzierl'i ja Yagan'i (2009) töid oma töös välja, ülemaailmselt on näha trendi kapitali maksustamise vähendamise ja lamedamate maksumäärade suunas. Sellisel juhul mõjutab majanduskasv maksustamist enam kui maksud majanduskasvu. Käesoleva magistritöö raames läbiviidud analüüsi tulemused viitavad sellise trendi olemasolule. Tulemustest on näha, et kapitalile kehtestatud tulumaksudel on negatiivne seos majanduskasvuga ja tarbimisel esineb positiivne seos. Seega võib järeldada, et arenenud riigid liiguvad kapitali maksustamise pealt üha rohkem tarbimise maksustamise poole.

KOKKUVÕTE

Avaliku sektori poolt pakutavate toodete ja teenuste hulk näitab kasvutrendi ja nende kulutuste katmiseks on avalikul sektoril vaja leida uusi tuluallikaid. Peamiseks tuluallikaks avalikul sektoril on maksud. Tulude suurendamiseks maksude arvelt on kaks võimalust. Esimene variant on olemasolevate maksude tõstmine ja teiseks võimaluseks on uute maksude kehtestamine. Kuna mõlemad otsused on poliitiliselt ebapopulaarsed, on vaja leida võimalus kuidas tagada avaliku sektori tulude kasv nii, et see ei kahjustaks üldist majanduskasvu.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli leida kuidas erinevad maksuliigid on seotud majanduskasvuga Euroopa Liidu liikmesriikides. Magistritöö eesmärkide saavutamiseks selgitas autor maksude olemust, maksustruktuuride põhimõtteid ja millised maksud on üldlevinud Euroopa Liidu liikmesriikides ning majanduskasvu mõjutavaid tegureid. Magistritöös analüüsitud peamised maksuliigid on eraisiku ettevõtte tulumaksud, tarbimismaksud, aktsiisid ja varamaksud. Kasutatud maksuliikide valik tugineb teoreetilisele kirjandusele ja eelnevalt läbiviidud empiirilistele töödele.

Teoreetilisele kirjandusele ja eelnevalt läbiviidud empiirilistele töödele tuginedes püstitas autor kaks hüpoteesi, millele sooviti käesolevas magistritöös vastus leida. Nendeks olid:

- 1) Tulumaksudel on negatiivne ja tarbimismaksudel positiivne pikaajaline seos majanduskasvuga.

Erinevate maksuliikide seose hindamiseks kasutas autor grupiviisiliste mudelite ühendatud keskmise hinnangut (PMG), mis võimaldab hinnata erinevate maksuliikide pikaajalisi ja lühiajalisi seoseid majanduskasvuga. Analüüs viidi läbi kolme grupi Euroopa Liidu 27 liikmesriigi, Lääne-Euroopa riikide ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide andmete pealt. Kõigi kolme grupi pikaajaliste tulemuste pealt võib järeldada, et tulumaksudel on majanduskasvuga negatiivne seos. Ainult Kesk- ja Ida-Euroopa riikide andmetel läbi viidud analüüsis osutus ettevõtte tulumaks positiivselt majanduskasvuga seotuks, kuid tulemus oli statistiliselt ebaoluline. Tarbimismaksude ja aktsiiside seos majanduskasvuga osutus analüüsi tulemusel positiivseks. Saadud tulemused kinnitavad seega püstitatud hüpoteesi.

- 2) Maksuliikide pikaajaline seos majanduskasvuga on erinev Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide vahel.

Lisaks maksuliikide ja majanduskasvu vahelistele seostele soovis autor teada saada, kas maksuliikide ja majanduskasvu vahelised seosed erinevad Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide vahel. Sellepärast hinnati mudelit erinevate riikide gruppidega. Analüüsi läbiviimisel saadud tulemustele tuginedes võib järeldada, et Lääne-Euroopa riikides on tulumaksudel tugevam seos majanduskasvuga, mis paistis silma ka kirjeldava statistika alapeatükis. Kesk- ja Ida-Euroopa riikide puhul on näha suuremat seotust majanduskasvuga tarbimismaksudel. Varamaksude puhul on näha, et Kesk- ja Ida-Euroopa riikides on seos tugevam, kuid mõlema grupi puhul osutusid varamaksud statistiliselt ebaoluliseks. Saadud tulemused kinnitavad püstitatud hüpoteesi, et esinevad erinevused Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikides maksuliikide ja majanduskasvu vahelistes pikaajalistes seostes.

Lisaks püstitatud hüpoteesidele soovis käesoleva magistr töö autor saada vastuseid kahele küsimusele:

- 1) Kuidas erinevad maksuliigid on majanduskasvuga pikaajaliselt seotud?

Läbiviidud mudeli hindamisel saadud tulemuste põhjal on võimalik maksuliike reastada vastavalt sellele kuidas nad majanduskasvuga on seotud. Kõige tugevam negatiivne seos majanduskasvuga osutus olema ettevõtte tulumaksul, millele järgnes eraisiku tulumaks. Ettevõtte tulumaks osutus Kesk- ja Ida-Euroopa riikides olema positiivselt majanduskasvuga seotud, kuid oli statistiliselt ebaoluline. Positiivselt majanduskasvuga oli kõige tugevamalt seotud tarbimismaksud Lääne-Euroopas ja aktsiisid Kesk- ja Ida-Euroopas. Varamaksude puhul oli seos positiivne, kuid tulemus oli statistiliselt ebaoluline.

- 2) Millisel määral erinevad maksusüsteemid Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikides?

Erinevused Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa maksusüsteemides on põhjustatud väga paljudest erinevatest asjaoludest. Lääne-Euroopa puhul moodustab suurima osa maksutuludest eraisiku tulumaks, samas Kesk- ja Ida-Euroopa riikides on suurim osa maksutulust tarbimismaksudel. Lisaks on üldine maksukoormus Lääne-Euroopa riikides kõrgem kui on seda Kesk- ja Ida-Euroopa riikides.

Käesolevas magistr töö analüüs annab hea võimaluse arusaamaks, et maksude tõstmisel või uute maksude kehtestamisel ei pruugi alati olla negatiivne seos majanduskasvuga. Lisaks võimaldavad saadud tulemused võrrelda erinevate majandusliku ja ühiskondliku

arengutasemega riikide maksusüsteeme ja võib anda arengust maas olevatele riikidele teadmisi, kuidas muuta maksusüsteemi efektiivsemaks ja konkurentsivõimelisemaks.

Magistritöös läbi viidud analüüsi edasiarendusena võiks kaasata rohkem maksuliike, mis võimaldab anda täpsema tulemuse kogu maksusüsteemi ja majanduskasvu vahelistest seostest. Ühe edasiarendusena võiks mõelda, kuidas täpsemalt hinnata maksude mõju majanduskasvule. Lisaks võib teostada analüüsi riikide tasandil, mis annaks parema ülevaate iga riigi kohta eraldi.

SUMMARY

THE IMPACT OF TAX STRUCTURE ON ECONOMIC GROWTH IN WESTERN EUROPEAN AND IN CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES

Argo Tarkiainen

The trend of public goods and services provided by the public sector is showing increasing demand and to keep up with the demand public sector needs to find new revenue sources. The main source of revenue for public sector is taxes. There are two ways to increase revenue from taxes. First option is to increase the already existing taxes and the second option is introducing new taxes. Because both options are politically unpopular there is a need to find a way how to increase public sectors revenue, so that it will not harm economic growth.

The aim of the master's thesis is to find how different types of taxes are related to economic growth in European Union member states. To achieve the objectives of the master's thesis author did overview of the taxes, principles of tax structures and most common taxes used in European Union member states and gave overview of factors that affect the economic growth. The main tax types that are used in this master's thesis are individual and corporate income taxes, consumption taxes, excises, and property taxes. Tax types that are chosen are based on literature and previous empirical papers.

European Union is a union between countries who have experienced different economic systems in 20th century, thus are in different economical levels. Analysing the relationship between taxes and economic growth using all 27 European Union member states might not give the accurate results. Because of that the author splits European Union 27 countries to two groups: Western European countries and Central and Easter European countries. This gives opportunity to compare two groups who are in different economic levels.

Most previous studies are done by using developed OECD countries. These studies in many cases suggest that individual and corporate income taxes are associated negatively with economic growth. Consumption taxes and property taxes has been associated positively with economic growth. Studies that have been analysing less developed countries has shown that all

taxes have negative relationship with economic growth or has been statistically insignificant and the results can't be interpreted correctly.

The main hypothesis for master's thesis were:

- 1) Income taxes has negative and consumption taxes has positive long-term relationship on economic growth.
- 2) The relationship of tax types is different between Wester European and Central and Eastern European countries.

To get answers for raised hypothesis the author used data for 27 European Union countries over period of 1995-2019. The countries were divided to two groups. For analysis pooled mean group (PMG) was used. Based on obtained results the taxes can be ranked based on long-term relationship with economic growth. Results showed that income taxes have negative long-term relationship on economic growth and consumption taxes positive relationship. Economic growth is most negatively related with corporate income taxes. Most positive relationship with economic growth was on consumption taxes and excises. Property taxes were statistically insignificant in both Western European and Central and Eastern European member states. The obtained results thus confirm the hypothesis.

Comparing Western European and Central and Eastern European countries the results of analysis show that income taxes have stronger relationship with economic growth in Western European countries. At the same time consumption taxes have stronger relationship with economic growth in Central and Eastern European countries. The obtained results thus confirm the hypothesis.

Analysis performed in this master's thesis gives understanding that raising or introducing new taxes do not have to have negative effect on economic growth. The result also give opportunity to compare tax systems in different economically and socially developed countries and give lesser developed countries knowledge how to make their tax systems more effective and competitive.

Kasutatud kirjandus

Acemoglu, D. (2011). Introduction to economic growth. *Journal of Economic Theory* 147 (2012), 545–550.

Agha, A., Haughton, J. (1996). Designing Vat Systems: Some Efficiency Considerations. *The Review of Economics and Statistics* , Köide 78, Nr. 2, 303-308.

Alm, J., El-Ganainy, A. (2013). Value-added taxation and consumption. *International Tax and Public Finance* 20.1 (2013), 105-128.

Alm, J. (2013). A Convenient Truth: Property Taxes and Revenue Stability. *Cityscape* (2013), 243-245.

Arnold, J. (2008). Do tax structures affect aggregate economic growth? Empirical evidence from a panel of OECD countries. *Economics Department working papers*, Nr. 643.

Auerbach, A.J., Devereux, M.P., Simpson, H. (2008). Taxing corporate income. *National Bureau of Economic Research working paper* (2008), Nr. 14494.

Barro, R.J. (1996). Determinants of economic growth: A cross-country empirical study. *National Bureau of Economic Research working paper* (1996), Nr. 5698.

Brooks, C. (2019). *Introductory econometrics for finance* (2nd ed). Cambridge: Cambridge university press.

Chaloupka, F.J., Powell, L.M., Warner, K.E. (2019). The use of excise taxes to reduce tobacco, alcohol, and sugary beverage consumption. *Annual review of public health* 40 (2019): 187-201.

Cnossen, S. (2002). Tax Policy in the European Union: A Review of Issues and Options. *FinanzArchiv/Public Finance Analysis*, 58(4), 466-558.

Ebrill, L., Keen, M., Bodin, J.-P., Summers, V. (2001). *The modern VAT*. Washington: International Monetary Fund.

European Commission. (2013). European system of accounts: ESA 2010. *Publications Office of the European Union*, 2013.

European Commission. (2020). Tax Policies in the European Union: 2020 Survey. *Publications Office of the European Union*, 2020.

European Commission. (2020) *Taxation trends in the European Union. Data for the EU Member States, Iceland and Norway : 2020 edition* (1st ed). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020.

Gemmel, N., Kneller, R., Sanz, I. (2014). The growth effects of tax rates in the OECD. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 47(4), 1217-1255.

Grdinic'i, M., Drezgic'i, S., Blažic'i H. (2017). An empirical analysis of the relationship between tax structures and economic growth in CEE countries. *Ekonomski časopis*, 426-447.

Heady, C. (2001). Taxation policy in low-income countries. *WIDER Discussion Paper*, Nr. 2001/81

Hines Jr., J.R. (2007). Taxing Consumption and Other Sins. *Journal of Economic Perspectives*, 21(1), 49-68.

International Monetary Fund. Government Finance Statistics (GFS). Detailed Revenue Breakdown. <https://data.imf.org/regular.aspx?key=60991467>. (12.04.2021).

Johansson, Å., Heady, C., Arnold, J., Brys, B., Vartia, L. (2008). Tax and economic growth. *Economics department working paper*, Nr. 620.

Lee, Y., Gordon, R.H. (2004). Tax structure and economic growth. *Journal of Public Economics* 89 (2005), 1027–1043.

Mankiw, N.G., Weinzierl, M., Yagan, D. (2009) Optimal taxation in theory and practice. *Journal of Economic Perspectives* 23(4), 147-74.

Mirrlees, J.A. (1971). An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation. *The Review of Economic Studies* , Köide 38, Nr. 2, 175-208.

Mofidi, A., Stone, J. A. (1990). Do State and Local Taxes Affect Economic Growth? *The Review of Economics and Statistics*, Köide 72, Nr. 4, 686-691.

Oates, W.E. (1969). The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values: An Empirical Study of Tax Capitalization and the Tiebout Hypothesis. *Journal of Political Economy* , Köide 77, Nr. 6, 957-971.

Pesaran, M.H., Shin, Y., Smith, R.P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American statistical Association*, 94(446), 621-634.

- Oates, W.E., FischeI, W.A. (2016). Are local property taxes regressive, progressive, or what? *National Tax Journal*, 69 (2), 415–434.
- OECD. (2018). Revenue Statistics 1965-2017 Interpretative guide. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2020). Revenue Statistics 2020. Paris: OECD Publishing.
- Piketty, T., Saez, E. (2012). Optimal labor income taxation. *Handbook of public economics*. Köide 5, 391-474.
- Prescott, E.C. (1988). Robert M. Solow's Neoclassical Growth Model: An Influential Contribution to Economics. *The Scandinavian Journal of Economics* 90(1), 7-12.
- Raju, O. (2010). Taxes, Estonian state budget and economic crisis - Discussions on Estonian Economic Policy, 2010. Tartu Ülikool.
- Solow, R.M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics* , Köide 39, Nr. 3, 312-320.
- Stoilova, D. (2017). Tax structure and economic growth: Evidence from the European Union. *Contaduría y Administración* 62 (2017) 1041–1057.
- UNESCO Institute for Statistics. Mean years of schooling (years). <http://hdr.undp.org/en/indicators/103006>. (17.03.2021).
- Widmalm, F. (2001). Tax structure and growth: Are some taxes better than others? *Public Choice* 107: 199–219.
- World Bank. GDP per capita (current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>. (17.03.2021).
- Xing, J. (2011). Does tax structure affect economic growth? Empirical evidence from OECD countries. *Oxford University Centre for Business Taxation. Working Paper* 11/20.

LISAD

Lisa 1. Ühikjuure testi tulemused

Tabel 7. Ühikjuure testi tulemused(EU27)

Muutuja	ADF Fisher Chi-square		ADF Fisher Chi-square. Esimene diferents	
	Statistic	Prob.	Statistic	Prob.
SKP	17,0955	1	243,89	0
inv	95,4935	0,0004	291,368	0
haridus	59,8371	0,2722	144,487	0
era_tulu	106,981	0	218,14	0
et_tulu	97,5319	0,0003	233,728	0
tarb	108,565	0	237,642	0
aktsiis	101,693	0,0001	214,629	0
vara	78,104	0,0176	263,079	0

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Tabel 8. Ühikjuure testi tulemused(LE)

Muutuja	ADF Fisher Chi-square		ADF Fisher Chi-square. Esimene diferents	
	Statistic	Prob.	Statistic	Prob.
SKP	12,4998	0,9992	138,13	0
inv	45,7333	0,0549	163,117	0
haridus	36,8655	0,2539	84,2565	0
era_tulu	60,2561	0,0018	147,324	0
et_tulu	59,2147	0,0024	138,445	0
tarb	55,5852	0,006	123,07	0
aktsiis	47,7299	0,0364	120,253	0
vara	47,6026	0,0374	148,183	0

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Tabel 9. Ühikjuure testi tulemused(KIE)

Muutuja	ADF Fisher Chi-square		ADF Fisher Chi-square. Esimene diferents	
	Statistic	Prob.	Statistic	Prob.
SKP	4,59565	1	105,76	0
inv	49,7602	0,0006	128,251	0
haridus	22,9716	0,4033	60,2308	0
era_tulu	46,7252	0,0016	70,8167	0
et_tulu	38,3172	0,0169	95,283	0
tarb	52,9798	0,0002	114,572	0
aktsiis	53,9629	0,0002	94,3756	0
vara	30,5015	0,1068	114,895	0

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Lisa 2. Kointegratsiooni test (EU27)

Johansen Fisher Panel Cointegration Test																
	Kõik muutujad				Tulumaksud				Tarbimismaksud ja aktsiisid				Varamaksud			
	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.
None	669.4	0.0000	167.6	0.0000	512.8	0.0000	358.4	0.0000	522.3	0.0000	308.3	0.0000	389.5	0.0000	258.4	0.0000
At most 1	1475.	0.0000	2812.	0.0000	226.7	0.0000	145.6	0.0000	269.2	0.0000	151.9	0.0000	196.0	0.0000	126.5	0.0000
At most 2	1435.	0.0000	767.2	0.0000	122.9	0.0000	71.03	0.0599	158.1	0.0000	101.7	0.0001	122.4	0.0000	83.91	0.0056
At most 3	891.0	0.0000	476.8	0.0000	93.59	0.0007	66.33	0.1211	105.8	0.0000	82.31	0.0078	127.3	0.0000	127.3	0.0000
At most 4	531.4	0.0000	273.2	0.0000	112.8	0.0000	112.8	0.0000	101.7	0.0001	101.7	0.0001				
At most 5	312.3	0.0000	196.7	0.0000												
At most 6	178.0	0.0000	143.4	0.0000												
At most 7	122.9	0.0000	122.9	0.0000												

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Lisa 3. Lühiperioodi tulemused (EU27)

Sõltuv muutuja: d(log(SKP))	(1)	(2)	(3)	(4)
Cointeq01	-0,097*** (0,00)	-0,10*** (0,00)	-0,16*** (0,00)	-0,11*** (0,00)
d(Inv)	0,98*** (0,00)	1,35*** (0,00)	1,03*** (0,00)	0,83*** (0,00)
d(Haridus)	0,038 (0,42)	0,041 (0,34)	0,024 (0,61)	0,02 (0,60)
C	0,14*** (0,00)	0,49*** (0,00)	0,23*** (0,00)	0,37*** (0,00)
d(Era_tulu)		0,19 (0,51)		
d(Et_tulu)		0,066 (0,81)		
d(Tarb)			-0,63 (0,16)	
d(Aktsiis)			-0,50 (0,41)	
d(Vara)				-2,18 (0,32)

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Lisa 4. Kointegratsiooni testide tulemused (LE)

Johansen Fisher Panel Cointegration Test																
	Kõik muutujad				Tulumaksud				Tarbimismaksud ja aktsiisid				Varamaksud			
	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.
None	334.7	0.0000	83.79	0.0000	282.0	0.0000	184.0	0.0000	296.1	0.0000	178.8	0.0000	210.7	0.0000	136.7	0.0000
At most 1	922.0	0.0000	1758.	0.0000	135.7	0.0000	86.67	0.0000	148.4	0.0000	81.47	0.0000	109.3	0.0000	74.16	0.0000
At most 2	832.8	0.0000	444.5	0.0000	74.43	0.0000	43.72	0.0810	88.54	0.0000	56.79	0.0045	67.52	0.0002	45.03	0.0631
At most 3	519.2	0.0000	286.1	0.0000	55.81	0.0057	38.56	0.1970	60.81	0.0016	45.31	0.0597	77.64	0.0000	77.64	0.0000
At most 4	303.4	0.0000	161.7	0.0000	71.60	0.0001	71.60	0.0001	67.41	0.0003	67.41	0.0003				
At most 5	173.6	0.0000	108.4	0.0000												
At most 6	102.1	0.0000	79.28	0.0000												
At most 7	82.05	0.0000	82.05	0.0000												

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Lisa 5. Lühiperioodi tulemused (LE)

Sõltuv muutuja:	(1)	(2)	(3)	(4)
d(log(SKP))				
Cointeq01	-0,15*** (0,00)	-0,098*** (0,00)	-0,19*** (0,00)	-0,16*** (0,00)
d(Inv)	0,73* (0,06)	1,48*** (0,00)	1,26** (0,01)	0,91** (0,038)
d(Haridus)	0,078 (0,14)	0,097* (0,07)	0,063 (0,24)	0,08 (0,16)
C	0,76*** (0,00)	0,54*** (0,00)	0,67*** (0,00)	0,81*** (0,00)
d(Era_tulu)		-0,34 (0,28)		
d(Et_tulu)		-0,48 (0,10)		
d(Tarb)			-1,49** (0,023)	
d(Aktsiis)			-0,071 (0,95)	
d(Vara)				1,92 (0,31)

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Lisa 6. Kointegratsiooni testide tulemused (KIE)

Johansen Fisher Panel Cointegration Test																
	Kõik muutujad				Tulumaksud				Tarbimismaksud ja aktsiisid				Varamaksud			
	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max- eigen test)	Prob.	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max- eigen test)	Prob.	Fisher Stat.* (from Prob.	Prob.	Fisher Stat.* (from Prob.	Prob.	Fisher Stat.* (from Prob.	Prob.		
None	334.7	0.0000	83.79	0.0000	230.8	0.0000	174.4	0.0000	226.2	0.0000	129.5	0.0000	178.9	0.0000	121.7	0.0000
At most 1	553.2	0.0000	1055.	0.0000	91.04	0.0000	58.90	0.0000	120.7	0.0000	70.46	0.0000	86.70	0.0000	52.34	0.0003
At most 2	2 602.1	0.0000	322.7	0.0000	48.51	0.0009	27.31	0.1998	69.56	0.0000	44.94	0.0027	54.89	0.0001	38.88	0.0145
At most 3	371.8	0.0000	190.6	0.0000	37.78	0.0194	27.76	0.1836	44.99	0.0027	37.01	0.0236	49.61	0.0007	49.61	0.0007
At most 4	228.0	0.0000	111.5	0.0000	41.19	0.0078	41.19	0.0078	34.32	0.0455	34.32	0.0455				
At most 5	138.7	0.0000	88.30	0.0000												
At most 6	75.84	0.0000	64.16	0.0000												
At most 7	40.83	0.0086	40.83	0.0086												

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Lisa 7. Lühiperioodi tulemused (KIE)

Sõltuv muutuja: d(log(SK _P))	(1)	(2)	(3)	(4)
Cointeq01	-0,082*** (0,00)	-0,13*** (0,00)	-0,17*** (0,00)	-0,085*** (0,00)
d(Inv)	1,035*** (0,00)	1,034*** (0,00)	0,70*** (0,00)	0,74*** (0,00)
d(Haridus)	-0,042 (0,53)	-0,05 (0,45)	-0,042 (0,54)	-0,063 (0,34)
C	0,031** (0,014)	0,24*** (0,00)	-0,048* (0,057)	0,19*** (0,00)
d(Era_tulu)		1,006** (0,02)		
d(Et_tulu)		0,46 (0,32)		
d(Tarb)			-0,028 (0,94)	
d(Aktsiis)			-1,46*** (0,00)	
d(Vara)				-7,96* (0,06)

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Lisa 8. F-Bound'i testi tulemused (EU27)

F-Bounds Test				
Null Hypothesis: No levels relationship				
(1)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	6,711042	10%	2,63	3,35
k	2	5%	3,1	3,87
		2,5%	3,55	4,38
		1%	4,13	5
(2)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	4,342224	10%	2,2	3,09
k	4	5%	2,56	3,49
		2,5%	2,88	3,87
		1%	3,29	4,37
(3)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	4,599290	10%	2,2	3,09
k	4	5%	2,56	3,49
		2,5%	2,88	3,87
		1%	3,29	4,37

(4)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	5,891934	10%	2,37	3,2
k	3	5%	2,79	3,67
		2,5%	3,15	4,08
		1%	3,65	4,66

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Lisa 9. F-Bound'i testi tulemused (LE)

F-Bounds Test				
Null Hypothesis: No levels relationship				
(1)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	5,470857	10%	2,63	3,35
k	2	5%	3,1	3,87
		2,5%	3,55	4,38
		1%	4,13	5
(2)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	2,992852	10%	2,2	3,09
k	4	5%	2,56	3,49
		2,5%	2,88	3,87
		1%	3,29	4,37

(3)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	3,434055	10%	2,2	3,09
k	4	5%	2,56	3,49
		2,5%	2,88	3,87
		1%	3,29	4,37
(4)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	4,394060	10%	2,37	3,2
k	3	5%	2,79	3,67
		2,5%	3,15	4,08
		1%	3,65	4,66

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Lisa 10. F-Bound'i testi tulemused (KIE)

F-Bounds Test				
Null Hypothesis: No levels relationship				
(1)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	8,615476	10%	2,63	3,35
k	2	5%	3,1	3,87
		2,5%	3,55	4,38
		1%	4,13	5

(2)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	11,272510	10%	2,2	3,09
k	4	5%	2,56	3,49
		2,5%	2,88	3,87
		1%	3,29	4,37
(3)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	10,001910	10%	2,2	3,09
k	4	5%	2,56	3,49
		2,5%	2,88	3,87
		1%	3,29	4,37
(4)				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	8,102162	10%	2,37	3,2
k	3	5%	2,79	3,67
		2,5%	3,15	4,08
		1%	3,65	4,66

Allikas: Autori koostatud kasutades EViews'i

Lisa 11. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Argo Tarkiainen

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose Maksustruktuuri mõju majanduskasvule Lääne-Euroopa ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide näitel, mille juhendaja on Merike Kukk,

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.

11.05.2021

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