

TARTU ÜLIKOOL  
Majandusteaduskond

Ott Rebane

**TERTSIARISEERUMISE TRAJEKTOORID EUROOPA  
LIIDU LIIKMESRIIKIDES**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: professor Jüri Sepp

Tartu 2017

Soovitan suunata kaitsmisele .....

professor Jüri Sepp

Kaitsmisele lubatud “ “ ..... 2017. a

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

Ott Rebane

## SISUKORD

Sissejuhatus .....	4
1. Majanduse sektoraalse struktuuri teooria.....	7
1.1. Majandusharude liigitus .....	7
1.2. Majanduse tertsiariseerumine ja selle tegurid .....	14
1.3. Varasemad tertsiariseerimist käsitlevad empiirilised uuringud.....	21
2. Tertsiariseerumise areng Euroopa Liidus 2003-2013 .....	26
2.1. Andmed ja meetodika.....	26
2.2. Tertsiariseerumise erinevad trajektoorid klasteranalüüsi alusel.....	28
2.3. Tertsiariseerumise erinevad trajektoorid faktoranalüüsi alusel.....	39
Kokkuvõte .....	47
Viidatud allikad.....	51
Lisad.....	55
Lisa 1. Tööhõive struktuur Euroopa Liidu liikmesriikides aastatel 2003-2013 (%).....	55
Lisa 2. EL liikmesriikide SKP <i>per capita</i> riigiti (€).....	57
Lisa 3. EL liikmesriikide teenusmajanduse struktuur riigiti (%) .....	58
Lisa 4. Euroopa Liidu liikmesriikide faktorkaalud koos aastate 2003 ja 2013 keskmiste ning muutudega .....	59
Lisa 5. Riikide liikumine tööhõive harustruktuuri faktorruumis 2003-2013 (0-2003, 1-2013).....	60
Lisa 6. Tööhõive faktoranalüüsi koondandmed .....	61
Summary .....	62

## SISSEJUHATUS

Majandus areneb kõikides riikides vastavalt globaalsetele trendidele kui ka riikide endi eeldustele. On teada, et majanduse arengu käigus läbivad riigid erinevaid etappe, millega on tihedalt seotud majanduse sektoraalne struktuur. Arengu käigus väheneb töökohtade arv agraar- ja tööstusektoris, mistõttu liigub tööjõud ja lisandväärtus üha enam teenindussektori poole. Antud protsess, mida tuntakse tertsiariseerumisena, toimub kõikjal rohkem või vähem erineva struktuuri ja kiirusega, mis võimaldab ka uurida selle trajektoore. Võib juhtuda, et riikide tertsiariseerumise trajektoorid ei ole erinevad ainult kiiruse poolest vaid ka tertsiarsektori enda s.t intrasektoraalse struktuuri poolest. Täpsemalt öeldes võib teenindusharudel olla erinev arengutrajektoor, kusjuures tööhõive osakaalud ja nende muutused võivad varieeruda riigiti. Nende erinevuste tundmine võimaldab paremini mõista Euroopa Liidu liikmesriikide arengutrende kui ka selgitada nende sisestruktuuride tüpoloogilisi sarnasusi ja erinevusi.

Erinevalt tertsiariseerumise üldistest teguritest ja seaduspäradest on regionaalseid ja riikidevahelisi erinevusi uuritud vähe. Seetõttu analüüsitakse töös eelkõige majanduse sektoraalse struktuuri erinevusi ja trende Euroopa Liidu riikides. Eesmärgiks on välja selgitada Euroopa Liidu liikmesriikide tertsiariseerumise eripärad aastatel 2003-2013. Uuritavate aastate vahemik on valitud andmete olemasolu tõttu ning kümme aastat on piisav aeg, et märgata riigi struktuurimuutusi. Töö uudseks küljeks on tertsiariseerumise erinevate trajektooride uurimine Euroopa Liidu liikmesriikides koos võimaliku tüpoloogia selgitamise ja põhjendamisega.

Püstitatud eesmärgi saavutamiseks on seatud järgmised uurimisülesanded:

- 1) selgitada majanduse sektoraalse struktuuri uurimise võimalikke tasandeid ja näidikuid;
- 2) teha ülevaade tertsiariseerumise üldteooriast ja senistest empiirilistest uuringutest;
- 3) uurida Euroopa Liidu sektoraalse struktuuri arengu üldtrende;
- 4) tuua välja struktuurinihete sarnasusi ja iseärasusi Euroopa Liidu liikmesriikides kasutades klaster- ja faktoranalüüsi;
- 5) teha eelnevatest analüüsides järeldusi riikide tertsiariseerumise trajektooride tüpoloogiast.

Ülesannetest tulenevalt on töö jaotatud teoreetiliseks ja empiiriliseks osaks. Teoreetilises osas selgitab autor erineva agregeeritusega sektoraalseid struktuure koos nende arengutrendidega. Esmalt alustatakse tööd kolme sektori hüpoteesist, mis annab ülevaate suurimatest majandussektoritest. Lisaks sellele toob autor välja erinevate majandusteadlaste seisukohad struktuurinihete põhjustest koos nendega kaasnevate mudelitega. Tähtsamateks autoriteks on siin Alan Fisher (1939), Colin Clark (1940), Jean Fourastie (1954), William J. Baumol (1966) ja Victor Fuchs (1968), kes löid aluse sektoraalse struktuuri arengu teooriatele. Tertsiariseerumise uurimisega kaasnevad ka struktuuraalse konvergenksi ning majandusstruktuuri nihetega seostuvad teemad, mida uurisid Romain Wacziarg (2001) ja Hollis Burnley Chenery (1960).

Töö empiirilises osas vaadeldakse Euroopa Liidu liikmesriikides toimunud sektoraalse struktuuri muutusi, kus uuringu lõppaastaks on valitud kõige hiljutisemad andmed, mis on aastast 2013. Ajaperioodiks valiti 10 aastat, sest autori arvates on see piisav aeg märgata riikide struktuurimuutusteid viimase majandustsükli jooksul. Struktuurimuutuseid uuritakse nii lihtsate dünaamikanäitajatega kui ka süvitsi klaster- ja faktoranalüüsiga. Klasteranalüüsi käigus jagatakse uuritavad riigid oma sektoraalselt struktuurilt sarnastesse rühmadesse. Rühmade koosseisu ja nende sotsiaal-majanduslike tunnuste võrdlemine erinevatel aastatel võimaldab autoril teha järeldusi Euroopa Liidu liikmesriikides toimuva tertsiariseerumise erinevatest trajektooridest ning selle võimalikest põhjustest. Faktoranalüüs võimaldab

autoril taandada üksikute majandusharude näitajad väiksema arvuga varjatud faktoriteks, mis aitab saada harustruktuuri arengutest üldistatumat pilti. Kõik empiirilises osas kasutatavad arvandmed on pärit Eurostati andmebaasist ning analüüside läbiviimiseks on kasutatud programme MS Excel, SPSS Statistics ja Stata.

Bakalaureusetöö tähtsamad märksõnad on tööhõive, sektoraalne struktuur ja tertsiariseerumine.

Antud bakalaureusetöö teoreetilises pooles on vähesel määral kasutatud aastal 2016 autori poolt koostatud uurimistööd nimega „Majanduse sektoraalse struktuuri erinevused Euroopa Liidu riikides”.

# 1.MAJANDUSE SEKTORAALSE STRUKTUURI TEOORIA

## 1.1. Majandusharude liigitus

Majandust on võimalik vaadelda erineval agregeerituse tasemel. See tähendab, et majandust saab liigitada nii suurteks sektoriteks kui ka üksikuteks tegevusaladeks ehk harudeks. Viimaste suurus võib aja vältel muutuda nii väljundi (tootlikkus, SKP) kui ka sisendi (lisandväärtus, tööjõud) suhtes (Griffiths, Wall 2007: 2-3). Kõige populaarsemaks majandustegevuste liigituseks on kujunenud Alan Fisheri (1939), Colin Clarki (1940) ja Jean Fourastie (1954) välja arendatud kolme sektori hüpotees (Clark 1940, viidatud Rothbarth 1941: 121-122 vahendusel). Mainitud hüpotees, mis pani aluse majandusstruktuuri põhjalikule uurimisele, jagab majanduse kolmeks sektoriks, milleks on:

- primaar- ehk agraarsektor, mis hõlmab endas toorainete hankimise. Selle alla kuuluvad põllumajandus, metsandus ja kalandus;
- sekundaar- ehk industriaalsektor, mille sisuks on töötlev tööstus ja ehitus. Töötleva tööstuse alla kuulub suuremahuline töötlemine ja valmistoodete valmistamine, milleks on näiteks ehitus, autotööstus, metallitöötlus jms;
- tertsiaar- ehk teenindussektor tegeleb erinevate teenuste pakkumisega. Siia kuulub näiteks kaubandus, majutus, finantstegevus, meelelahutus, haridus, meedia jms.

Laias mõistes võib need kokku võtta era- ja avalike teenuste alla.

Tertsiariseerumise käigus on teenindussektor kujunenud nii suuremahuliseks, et majandusstruktuuri paremaks süstematiseerimiseks on välja pakutud lisasektoreid, milleks on kvaternaarne- ja viies sektor (Rosenberg 2015). Neil ei ole veel üldtunnustatud definitsiooni, kuid on leitud, et kvaternaarne sektor kujutab endast kõrgelt arenenud tehnoloogiaga seostuvaid teenuseid, mis varustavad meid informatsiooni ja nõuannetega. Kvaternaarsesse sektorisse kuuluvad töötajatena näiteks teadlased, tehnoloogid ja insenerid.

Detailsemalt on kvaternaarne sektor liigitatav info ja side, kutse-, teadus ja tehnikaalasteks tegevusteks. Viies sektor hõlmab endas suurimad otsustajad. See sektor võib sisaldada juhtimis- ja otsustustegevust aladel, mis hõlmavad teadust, haridust, politseid, valitsust, meediat ja kultuuri. Praegu on need ametlikus statistikas liigitatud avaliku sektori, hariduse ja tervishoiu kui majandusharude alla (Rosenberg 2015). Kvaternaarne ja viies sektor ei ole praegusel hetkel veel statistikas kasutuses ning on vaid majandusteadlaste idee majanduse liigitamiseks siis, kui tulevikus enamus tööst agraar- ja sekundaarsektoris on automatiseeritud.

On olemas andmebaase, mis liigitavad majandusharusid nii statistiliselt kui ka analüütiliselt. Statistilised klassifikaatorid võivad erinevaid harusid analüüsida SKP, tööjõu, lisandväärtuse, tehnoloogilise taseme jms alusel (NACE 2008 Rev. 2 2008: 13). Kaheks populaarseimaks andmebaasiks on kujunenud Eurostati ning Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD – *Organization for Economic Co-operation and Development*) liigitused. Mainitud andmebaaside suurimateks erinevusteks on harude liigitamise viis ning nende poolt uuritavad riigid. OECD on spetsialiseerunud oma liikmesriikidele samal ajal kui Eurostat kajastab Euroopa Liidus olevaid liikmesriike. Esmalt vaatleme autori poolt kasutatavat Eurostati statistilist liigitust.

Euroopa mastaabilt on kõige levinumaks majandusharude statistiliseks liigitussüsteemiks Eurostati poolt kasutatud NACE, mis on tulnud prantsuse keele terminist "*Nomenclature statistique des activites economiques dans la Communauté europeenne*" (NACE 2008 Rev. 2 2008: 5). NACE on ühtne Euroopa Liidu majanduse tegevusalade klassifikaator, mille eesmärgiks on statistiliselt jaotada erinevad majandustegevused erinevatesse gruppidesse. NACE Rev. 2 liigitussüsteem kasutab nelja hierarhilist taset, kus esimene ja kõige üldisem tase kajastab majandustegevusi 21 sektiooni ehk haruna (*Ibid.*: 48). Sarnast lähenemist kasutas esimesena ka Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni rahvusvaheline tegevusliigitus (ISIC – *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*), mis peab antud klassifikaatorit üheks efektiivseimaks viisiks kõiki majandustegevusi kajastada (ISIC 2008: 9). Siiski on detailsemaks uurimiseks olemas liigitusi, kus on sektioonid lahti jaotatud ning majandustegevusi vaadeldud 615 erineva tegevusena. Antud töö põhineb

süsteemi kõige agregeeritumal tasemel, kus sektioonid on jaotatud A-st U-ni ning iga täht tähistab erinevat tegevusala (NACE 2008 Rev. 2 2008: 48). Edaspidi räägime nimetatud tegevusaladest ja sektioonidest kui majandusharudest.

**Tabel 1.** NACE Rev. 2 majandusharude liigitus

<b>Tähistus</b>	<b>Haru nimetus</b>
A	Põllumajandus, metsamajandus, kalapüük (A)
B	Mäetööstus (S)
C	Töötlev tööstus (S)
D	Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine (S)
E	Veevarustus, kanalisatsioon, jäätme- ja saastekäitlus (S)
F	Ehitus (S)
G	Hulgi- ja jaekaubandus, mootorsõidukite remont (T)
H	Veondus ja laondus (T)
I	Majutus ja toitlustus (T)
J	Info ja side (T)
K	Finants- ja kindlustustegevus (T)
L	Kinnisvaraalaline tegevus (T)
M	Kutse-, teadus- ja tehnikaalaline tegevus (T)
N	Haldus- ja abitegevused (T)
O	Avalik haldus ja riigikaitse, kohustuslik sotsiaalkindlustus (T)
P	Haridus (T)
Q	Tervishoid ja sotsiaalhoolekanne (T)
R	Meelelahutus ja vaba aeg (T)
S	Muud teenindavad tegevused (T)
T	Kodumajapidamine kui tööandjate tegevus (T)
U	Eksterritoriaalsete organisatsioonide ja üksuste tegevus (T)

Allikas: (NACE Rev. 2 2008: 57)

Tabelist 1 on näha, et kõige vähem harusi sisaldab primaarsektor (A), mis on spetsialiseerinud vaid toorainete hankimisele. Sekundaarsektor sisaldab viite (B-F) haru, mis tegelevad töötleva tööstusega, ehitusega ja mäetööstusega. Mäetööstust (B) liigitatakse vahest ka primaarsektorisse, kuid põhiliselt on sellega tegelevad ettevõtted siiski teiste tööstusharude ettevõtted, mis kuuluvad töötleva tööstuse alla. Suurim üksikharude arv on tertsiaarsektoris (G-U), mis on enamasti seotud just teenuste osutamisega.

NACE Rev. 2 on Euroopa Liidu poolt loodud uusim versioon, mida hakati rakendama 2007. aastal. Välja vahetatud NACE Rev. 1.1, mis oli kasutusel aastast 1970, oli Rev.2 'ga võrreldes suhteliselt algne ning seetõttu vajas ka tehnoloogilist uuendamist. (NACE 2008:

16-17). Autor kasutab bakalaureusetöö empiirilises osas Eurostatis pakutud Rev. 2 süsteemi, milles on tabelis nähtavad 21 majandusharu taandatud kümneks grupiks. Tabelis 2 on välja toodud autori enda valitud lühendid kümne grupi jaoks.

**Tabel 2.** Agregeeritud majandustegevuste statistiline liigitus

Tähistus	Grupi nimetus
A	Agraarsektor (AGR)
B-E	Tööstus (MAN)
F	Ehitus (CON)
G-I	Kaubandus (WHO)
J	Infoteenused (INFO)
K	Finantstegevus (BUS)
L	Kinnisvaraalane tegevus (REAL)
M-N	Kutse- jm tegevused (ACT)
O-Q	Avalik sektor (SOC)
R-U	Muud teenused (OTHER)

Allikas: (NACE Rev. 2 2008: 43)

Tänaseks on tertsiaarsektor kujunenud nii suureks ja mitmekesiseks, et ISIC Rev. 3 on välja pakkunud teenindussektori jagamise nelja alamgruppi. Nendeks alamgruppideks on:

- 1) hulgi-, jaekaubandus, restoranid ja hotellid;
- 2) transport, laondus ja kommunikatsioon;
- 3) finants-, kindlustustegevus, kinnisvara ja äriteenused;
- 4) ühiskondlikud-, sotsiaal- ja erateenused.

Lühidalt võib nelja gruppi iseloomustada kui era-, jaotus-, äri- ning sotsiaalteenustena. Euroopas ja Ameerikas on keskmiselt ligi 30% teenindussektoris olevast tööjõust koondunud era-, 10% jaotus-, 20% äri- ja 40% sotsiaalteenuste alla (D'Agostino *et al* 2006: 8-9). Tabelis 3 on näha kõik sektorid, kui terve teenindussektor on jaotatud nelja alamgruppi.

**Tabel 3.** ISIC Rev. 3 tertsiaarsektori alamgruppide klassifikaator

<b>Tähistus</b>	<b>Teenindussektori alamklastrid</b>
G, I	Erateenused
H, J	Jaotusteenused
K-L	Äriteenused
M-U	Sotsiaalteenused

Allikas: (D'Agostino *et al* 2006: 39)

Tabelis 3 nähtavad neli alamgruppi tulevad autoril kasutusele tertsiaarsektori struktuuri üldistavaks uurimiseks empiirilises osas. Tertsiaarsektori liigendamise on võimalik uurida teenindussektori arengu trajektoore sügavamalt.

Lisaks statistilistele liigitustele on olemas veel analüütilised klassifikaatorid. Rahvusvaheliselt populaarseks liigituseks on kujunenud OECD analüütiline liigitus. T&A mahukusest lähtuvalt jagatakse töötleva tööstuse harud madaltehnoloogiliseks, kesk-madaltehnoloogiliseks, kesk-kõrgtehnoloogiliseks ja kõrgtehnoloogiliseks. Need on jaotatud nii, et T&A mahukus on töötleva tööstuse keskmisest suurem kõrg- ja kesk-kõrgtehnoloogilistes harudes ning keskmisest madalam teises kahes harus. (Eamets *et al.* 2009: 6).

John Suttoni (1991) taksonoomia vaatles lisaks T&A kulutustele veel harude turunduskulusid. Paljudesse majandusharudesse sisenemine ja püsimine on seotud uputatud kulutustega (*sunk cost*), mis võib suurendada tarbijate huvi kindlate kaupade ostmise vastu. Paljud madaltehnoloogilised harud (näiteks toiduainetööstus) kulutavad palju raha oma kaubamärgi reklaamile ning ilma turundusinvesteeringuteta on peaaegu võimatu turule siseneda. Sama kehtib ka kõrgtehnoloogilistes ettevõtetes (näiteks farmaatsia), mis peavad tegema suuri kulutusi, et teistest konkureerivatest toodetest silma paista (Sutton 1991, viidatud Eamets *et al.* 2009: 7 vahendusel).

Keith Pavitt (1984) uuris teatud seaduspärasid innovatsiooni kasutamises ja tehnoloogilistes muutustes tööstuslike majandusharude lõikes. Pavitti taksonoomias liigitatakse innovatsioon toote- ja protsessipõhiseks. Tema poolt läbi viidud uuringud USA ja Suurbritannia andmetel näitavad, kuidas on erinevad tööstusharud üksteisega seotud

tehnoloogiliste uuenduste kasutamise ja nende arendamise poolest. Sektorid jaotatakse ettevõtetest sõltuvalt neljaks – varustajatele tuginevad, innovaatilised, teaduspõhised ja tootmisele spetsialiseerunud ettevõtted (Pavitt 1984: 364). Esimeses, ehk varustajatest tuginevates ettevõtetes (*Supplier-dominated*) käib uue tehnoloogia komponentide ning seadmestike levitamine ja õppimine läbiproovimise tagajärjel. Näiteks kasutavad erinevad materjalitootjad innovaatilisi tehnoloogiaid teistest tööharudest, mida õpitakse kasutama töö käigus (*Ibid.*: 356-358). Vastupidiselt on masstoodangu ettevõtetes (*Scale-intensive*) olulisel kohal protsessiinnovatsioon. Nendes sektorites tuleb uuenduslikkus nii seestpoolt (õpitakse töö käigus) ja väljaspoolt (seadmestike tootjad), mikspärast kasutatakse palju patentimist või salatsemist. Näiteks autotööstuses kasutatakse palju patente ning uuenduslikkus on väga oluline. Seal luuakse enamasti innovatsiooni harusiseselt kui ka selle väliselt (*Ibid.*: 358-359).

Teadusel põhinevad ettevõtted (*Science-based*), mis on enamasti spetsialiseerunud elektroonika-, ravimi- või keemiatööstustes, on suhteliselt suured ning seal luuakse palju innovaatilisi tooteid, mida kasutatakse palju samas tööstusharus, kuid vähe teistes harudes. Need innovaatilised tooted leiutatakse tihtipeale kohalikes ülikoolides või avalikes uurimislaborites ning neis kasutatakse väga palju patente, saladuste hoidmist ja vaikimist (*Ibid.*: 362). Spetsialiseeritud ettevõtted (*Specialized suppliers*) on väikesed ja kindlate tehnoloogiate valmistamisele baseeruvad. Need ettevõtted pigem teevad koostööd suuremate ettevõtetega, kus nad loovad innovaatilisi tehnoloogiaid, mida kasutatakse teistes tööstusharudes. Nad on keskendunud protsessi edastamisele ja tarbijale kohandumisega, milleks on näiteks erinevate masinate ja aparaatide tootjad (*Ibid.*: 364).

Joseph Schumpeter (1947) töötas välja 2 teooriat tootmisharude erinevusest, nimetades need Mark I ja Mark II. Mark I teoorias iseloomustab tootmisharusid loov hävitustöö (*creative destruction*), hõlpsalt turule sisenemise võimalus ning innovatsioonitegevus uute sisenejate poolt. See tähendab, et turule uued sisenejad suudavad eduka innovatsioonitegevuse korral asendada turgu valitsevaid firmasid. Vastupidiselt, Mark II tootmisharusid iseloomustab loov kasv (*creative accumulation*), suurettevõtete domineerimine ja tõkked uutele innovaatorite turule sisenemisel. Mark II puhul on turgu

valitsevad ettevõtted juba nii tugevate tehnoloogiliste võimetega, mille kõrge konkurentsivõime teeb uute ettevõtete sisenemise väga keeruliseks (Fontana *et al.* 2012: 2). Näiteks võib Mark I harude alla liigitada masinatööstuse ja biotehnoloogia, kuid Mark II puhul toodetakse pigem suurarvuteid ja pooljuhte.

Järgnev tabel 4 võtab ülal mainitud analüütilised liigitused lühidalt kokku ning võrdleb nende eeliseid ja puuduseid. Nagu näha, puuduvad enamus teooriatel pingeritta seadmise raamistik. Seda on eelkõige vaja tulemuslikkuse ning erinevate võrdluste läbiviimiseks.

**Tabel 4.** OECD analüütiline liigitus ja selle täiendused

Teooria	Olemus	Eelised	Puudused
OECD liigitus (2007)	Majandusharud järjestatakse teadus- ja arendustegevuse (T&A) kulutuste osakaalu järgi käibes	Hea mõõdetavus ja võrreldavus harude ning riikide lõikes	Põhineb ainult tehnoloogilisel sisendil (ehk T&A)
Suttoni taksonoomia (1991)	Turu endogeensus, ehk teatud turule sisenemine või seal püsimine tähendab kõrgemaid reklaami- või T&A kulutusi	Annab kinnitust OECD liigituse rahvusvahelisele võrreldavusele	Puudub raamistik, millega saaks majandusharud pingeritta seada
Pavitti taksonoomia (1984)	Majandusharud eristuvad kui tehnoloogia arendajad ning selle kasutajad	Tuuakse välja täpsem majandusharude olemus	Puudub raamistik, millega saaks majandusharud pingeritta seada
Schumpeteri Mark I ja II teooriad (1947)	Mark I ja Mark II majandusharud	Arvestab majanduse dünaamilisust ja majandusharude vanust	Puudub raamistik, millega saaks majandusharud pingeritta seada

Allikas: (Eamets *et al.* 2009: 8)

Nagu tabelist näha, pakub kindlat raamistikku vaid OECD liigitus. Teised teooriad toovad välja pigem OECD lihtsustatud lähenemise erinevad edasiarendused või puudused. Kolmest edasiarendusest selle sisu ning vanuse tõttu on populaarseks kujunenud Schumpeteri teooria. Schumpeteri Mark I ja II tööstusharud võtavad arvesse ka majanduse dünaamika, mida võib pidada paremaks eeliseks kui seda on teisel kahel. Siiski on selle teooria suurim viga see, et ei pakuta välja raamistikku, kuidas vaadeldavaid majandusharusi pingeritta seada, mis võib tulla takistuseks erinevate uuringute läbiviimiseks.

Antud bakalaureusetöös vaadeldakse siiski pigem majandusharude statistilist liigitust ja püütakse leida nende empiirilist tüpoloogiat sarnase variatsiooni alusel. Autor kasutab empiirilises osas NACE Rev.2 agregeeritud majandusharude liigitust ning üldisemaks vaatlemiseks ka ISIC Rev. 3 poolt välja pakutud klassifikaatorit.

## **1.2. Majanduse tertsiariseerumine ja selle tegurid**

Iga riigi majandusstruktuur on erinev ning ajas muutuv. Seetõttu on majandusteadlased uurinud nii majandusstruktuuri ennast kui ka selle nihkeid. Olulisi teemakohaseid uuringuid on teinud juba Smith (1776) ja Ricardo (1817) ning hiljem Fourastie (1954), Chenery (1960) ja Machlup (1991). Iga teadlane on lisanud varasematele teadmistele midagi uut. Siiski pole struktuurimuutuse kirjeldamine nii lihtne, mistõttu on paljud majandusteadlased on andnud struktuurimuutusele erinevaid tähendusi, millest neli domineerivad (Olczyk ja Lechman 2011: 3-4). Nendeks on:

- Struktuurimuutus tähendab tootmistegurite ümberjaotust majanduses. Täpsemalt öeldes nihkub sektorite vaheline tööhõive ning muutuvad tootmispiirkonnad koos nende pakutavate kaupade ja teenustega (Machlup 1991);
- Struktuurimuutus on areng SKP-s, tarbimises, investeerimises, ekspordis ja impordis (Ishikawa 1987);
- Struktuurimuutus on raskesti mõõdetav nähtus, sest majandusstruktuuri käsitletakse paljudes mudelites tihtipeale konstantsena;
- Struktuurimuutus ei puuduta üksnes majandust, vaid ka institutsioone. Selle kohaselt on institutsioonid lahutamatu osa igas struktuurimuutuses, mis majanduses toimub (Nelson 2005).

Antud bakalaureusetöö aluseks on Machlupi (1991) definitsioon. Sektorite ja majandusharude tööhõive osatähtsused ja nende muutused on empiiriliste analüüside algandmeteks. Siiski on olemas mitmeid varasemaid uuringuid, mis on lähenenud struktuurimuutusele ka teiste autorite poolt välja pakutud põhimõtetega. Näiteks Ishikawa (1987) tähenduse puhul võib tulu ja tarbimise liikumine ühest sektorist teise seletada

suurenevate sissetulekute puhul tekkiv olukord, kus primaarsektori ja sekundaarsektori tööhõive jõuab punkti, kus täiendavat kasvu enam ei vajata, samal ajal kui kasvab nõudlus kõrgema taseme teenuste järgi (Olczyk, Lechman 2011: 7).

Kirjanduses on saanud struktuurimuutus palju kajastamist ning seda on seotud mitmete kasvuteooriatega. Üks neist on välja pakutud Joseph Schumpeteri (1939) poolt. Tema sõnul on struktuurimuutuste aluseks tehnoloogiline innovatsioon, mida levitatakse matkimismeetodite ja muude võimaluste teel. See võimaldab tehnoloogial areneda kõikjal ja kiiresti, mille tagajärjeks on majandusareng (Schumpeter, viidatud Memedovic 2010: 4 vahendusel). Kõige enam kasu matkimisest saab tööstussektor, sest üha enam leitakse viise, kuidas tootmist efektiivsemaks ja odavamaks teha. Teenindussektoris on aga paljud tööd sellised, mida pole võimalik automatiseerida ning vajavad inimtööjõudu.

Siiski ei toimu struktuurinihked igas riigis samal määral ja kujul. Tertsiariseerumine, mis on praegusel ajal toimuvate struktuurimuutuste dominant arenenud riikides, võib riigiti areneda erineva kiiruse ja mahuga. Kõige olulisemad teenindussektori kasvu põhjused on järgmised (Schettkat, Yocarini 2003: 5):

- 1) teenuste nõudlus kasvab koos heaolu tõusuga;
- 2) teenindusharud vajavad täiendavat tööjõudu, sest tootlikkuse tõstmine on keeruline;
- 3) tootmisettevõtted spetsialiseeruvad põhitegevusele ja ostavad teenuseid turult (*outsourcing*).

Esimest teooriat käsitles Colin Clark, kes väitis, et inimeste nõudlus teenuste järele kasvab, mis omakorda tõstab tööjõu hulka antud sektoris. Clark püstitas selle teooria psühholoogias tuntud vajaduste hierarhia (*hierarchy of needs*) põhjal (Schettkat, Yocarini 2003: 3). Abraham Maslowi (1954) poolt postuleeritud vajaduste hierarhia tähendab, et inimestel on füsioloogilised-, turvalisus-, kuuluvus-, tunnustus- ja eneseteostusvajadused. Kui üks vajaduste etapp on läbitud, liigutakse hierarhia järgmisele astmele (Maslow: 35-46). Hierarhia kõrgeimat taset, eneseteostusvajadust, võib selgitada kui tahet oma soovidele vastavalt edasi areneda. Maslowi tsitaat: „A musician must make music, an artist must

paint, a poet must write, if he is to be ultimately at peace with himself. What a man *can* be, he *must* be. He must be true to his own nature''(Maslow: 46-47) väidab, et kui kõik vajalikud kriteeriumid on täidetud, peab inimene tegema seda, milleks ta loodud on.

Koos majandusarenguga jõuab üha rohkem inimesi eneseteostusvajaduse tasandile ning seda enam hakkavad neid huvitama teenused ja luksuskaubad, mida suudavad neile pakkuda kunst, kultuur ja arenenud turismisektor. See omakorda tähendab, et sissetulekute kasvades kulutatakse üha rohkem ressursse meelelahutuse ning muude teenuste peale, mis tõstab tööjõu vajadust teenindussektoris. Lühidalt öeldes väidab Clark, et inimeste vajaduste rahuldamiseks tõuseb alati nõudlus teenuste järgi, mistõttu on teenindussektori tööhõive suurim just kõrgemate sissetulekutega maades (Schett, Yocarini 2003: 3-4).

Kui Clarki hüpotees on püstitatud nõudlusest sõltuvalt, siis Baumoli ja Boweni (1967) poolt välja töötatud ''*cost disease*'' ehk kuluhaiguse hüpotees vaatab struktuurimuutust pakkumiseperiselt. Antud teooria põhjal kasvab kõikides sektorites tootlikkus erineva kiirusega ning kuluhaiguse hüpotees eristab just teenindusharusid nende madala tootlikkuse kasvu poolest. Teenindussektori struktuuri olemuse tõttu on tootlikkuse tõstmine keeruline. Näiteks ei saa me muuta muusikute väljundit, sest pole võimalik tõsta nende toodangut tunnis. Neljal muusikul läheb Beethoveni seitsmenda sümfoonia mängimiseks täpselt sama kaua, kui paarsada aastat tagasi. Siiski sellest olenemata kasvab aja vältel sissetulek ka tegevusaladel, kus tehnoloogiline tase ei muutu ning suurt tootlikkuse tõusu pole loota. Selle tagajärjel toimub majanduses tootlikkuse kasvu aeglustumine, sest üha enam inimestest leiavad töö teenindusvaldkonnas. (Baumol, Bowen, viidatud Heilbrun 2011: 91-92 vahendusel). On tõsi, et tehnoloogiline areng võib mõne tertsiaarsektori tegevusala (nt kirjanik kirjutab arvutis kiiremini, kui paberile) lihtsustada, kuid siiski tõusevad majandusarengu käigus nende palgad palju kiiremini kui toodang tunnis.

Kolmandas teenindussektori kasvuteoorias on vaadeldud tööjõu vajadust ettevõtete tasandilt. Agraar- ja sekundaarharudes olevad ettevõtted on hakanud vajaminevaid teenuseid tellima selleks spetsialiseerunud firmadelt. Näiteks kui autosid tootev firma teeb turundust ettevõtte siseselt, näitab statistika, et vastav tööjõud on tööl sekundaarsektoris.

Kui aga töö tellitakse spetsiaalsest turundusettevõttest, kajastab statistika, et reklaami teinud töötajad on tertsiaarsektoris. See tähendab, et mida enam agraar- ja sekundaarsektoris olevatest ettevõtetest spetsialiseeruvad ainult enda toote valmistamisele, seda suuremaks kasvab teenindussektorist v aja minevate teenuste hulk. Antud teooria puhul juhtub sama, mis kuluhaiguse hüpoteesis - tegevuste ümberjaotamine tõstab teenindussektori töötajate osakaalu, kuid reaalne lõppnõudlus jääb samaks (Schettkat, Yocarini 2003: 4-5).

Kolme sektori hüpoteesi looja Jean Fourastie on kirjutanud raamatus „*The Great Hope of The Twentieth Century*”, et tööhõive nihe agraarsektorist industriaalsektoris ja industriaalsektorist teenindussektoris on hädavajalik ning väga positiivne. Fourastie sõnul on olemas sektorite tööhõive osatähtsuste kriitilised piirid, mis on sektoraalse arengufaasi eristamiseks vajalikud. Riigis on esmane arengufaas, kui töötajad on umbes 70% primaar-, 20% sekundaar- ja 10% tertsiaarsektoris. Teise ehk industriaalfaasi jõutakse, kui töötajad on liikunud 50% primaar-, 30% sekundaar- ja 20% tertsiaarsektoris. Tertsiaarsesse etappi jõuab riik alles siis, kui ligikaudu 10% töötajad on primaar-, 20% sekundaar- ja 70% tertsiaarsektoris. Esmast arengufaasi esindavad riigid, mis on madala tehnoloogilise arenguga. Euroopas esines esmane arengufaas enne tööstuslikku revolutsiooni ning tänapäeval läbitakse seda perioodi paljudes arenguriikides. Kui riigi majandus jõuab industriaalfaasi, hakatakse tootma üha enam masinaid ning võetakse kasutusele konveieriliine koos muude efektiivsete võtetega, mille tõttu väheneb primaarsektoris vajaminev töötajad. Industrialiseerimise käigus hakkab suurenema ka teenindussektori osatähtsus, mida on märgata finantssektori kasvus. Tertsiaarsesse tsivilisatsiooni jõudes domineerivad masinad madalamaid sektoreid, mistõttu on enamus töötajad koondunud teenindussektoris. See periood on käes arenenud riikides ja suure tõenäosusega jääb püsima ka tulevikus (Fourastie 1954, viidatud Dzhan 2012: 12-13 vahendusel). Tänapäeval on tertsiaarsektor kasvanud niivõrd suureks, et seda on vaja omakorda alamgruppideks jagada. Antud bakalaureusetöös kasutatakse tertsiaarsektori liigendamiseks tabelis 3 (vt lk 11) mainitud ISIC Revision 3 jaotust era-, jaotus-, äri- ja sotsiaalteenusteks.

Struktuurinihkeid on töötajate liikumise kaudu uurinud ka William Arthur Lewis (1954). Lewise uuring põhineb mitmete vähearenenud ning ülerahvastatud riikide andmetel ja

selgitab tööjõu liikumist ühest sektorist teise koos sellest tulenevate muutustega tööhõives ja tootlikkuses. Tuntud kui Lewise kahesektoriline jääktöö mudel jagab majanduse kaheks sektoriks – traditsiooniliseks ja ülerahvastatud agraarsektoriks ning kaasaegseks, kõrge tootlikkusega industriaalsektoriks. (Lewis, viidatud Gollin 2014: 71-72 vahendusel). Antud mudeli põhjal on liikumisel traditsioonilisel agraarsektoril põhinevast majandusest industriaalsektoril põhinevasse majanduse kolm suuremat etappi.

Esimeses etapis tuleb enamus toidust traditsioonilistest perefarmidest, kus pole investeeringute ja üleüldise kapitali puudumise tõttu eriti tehnoloogilist arengut. Paljud inimesed on töötud ning elavad maapiirkondades, kus pole töid saadaval või on tööd liiga madala palgaga. Selles etapis on tööjõu piirtootlikkus null või lausa negatiivne. Tänu madalatele palkadele ja vaba tööjõu rohkusele hakkavad linnapiirkondades tekkima erinevad tööstuslikud ettevõtted. Kõrgemad palgad motiveerivad inimesi liikuma agraarsektoril põhinevatest maapiirkondadest industriaalsektoril põhinevatesse linnadesse. Arengu teine etapp jõuab kohale, kui migratsiooni tagajärjel on inimeste ülejääk maapiirkonnas langenud niivõrd palju, et tööjõu piirtootlikkus on muutunud positiivseks. Vaba tööjõu puudumise tõttu peavad ettevõtted inimeste ligi meelitamiseks tõstma palku, mis omakorda vähendab kapitalistide kasumit ja kasvumäära. See etapp kestab, kuni agraarsektor muutub kaubanduseks ning avanevad tööturud. Viimases ehk kolmandas etapis saavutatakse lõpuks kaasaegse riigi majandustase. Inimeste palgad tõusevad, piirtootlikkus kasvab ning pole tööjõu väärpaigutamist. Siin langevad ettevõtete kasumid, sest neil pole enam kerge leida vaba ja odavat tööjõudu (*Ibid.*: 72-74).

Kolme etapi läbimise kiirus oleneb uute investeeringute määrast, tehnoloogilisest arengust, institutsioonide sekkumisest, ressursside ja maa olemasolust ning odava tööjõu hulgast maapiirkondades. Lewis väidab, et kui juba industriaalsektor tekib, siis toimub majandusareng juba suhteliselt automaatselt. Varasemates etappides saavad suuremat kasu tööstusel põhinevad ettevõtted, kuid aja jooksul nende kasu üha väheneb ja suundub tööjõule. Arengus võivad tekkida ka probleemid, kui institutsioonid on määranud miinimumpalga taseme, mille tagajärjel aeglustab tööjõu migratsioon (*Ibid.*: 76-78).

Lisaks Fourastiele ja Lewisele on struktuurimuutusi uurinud paljud majandusteadlased erinevate nurkade alt. Seetõttu pole struktuurimuutusele veel leitud kindlat väidet, millega kõik nõustuksid. Näiteks Adam Smithile (1776) olid struktuurimuutused tugevalt seotud antud riigi majandusarengu tasemega (Smith, viidatud Memedovic 2010: 3 vahendusel). Mõnikümmend aastat hiljem lisas Smithi teooriale David Ricardo (1817) juurde, et majanduskasvu toimumise eelduseks on tööhõive ja lisandväärtuse muutmine (Ricardo: 21-22).

Ka tertsiariseerumise on struktuurimuutus, mistõttu saame selle uurimisel rääkida konvergensist ja divergensist. Konvergensti tuntakse nähtusena, kus majandussubjektide sh riikide näitajad ühtlustuvad või lähenevad üksteisele. Vastupidiselt ilmneb divergens, kui uuritavad majandussubjektid kaugenevad üksteisest (Varblane 2001). Antud töös on vaatluse all just struktuurikonvergens nii sektorite kui ka harude tasandil. Sektoraalne konvergens kujutab endast vaid kolme põhisektori osatähtsuste ühtlustumist riigiti, kuid struktuurikonvergens läheb sügavamale majandusharude tasandile (Olczyk, Lechman: 6-7).

Konvergensti uurimine erinevatel tasanditel võib kaasa aidata majanduse arengu paremale mõistmisele. Struktuurikonvergensti uurimine pakub välja uudse viisi vaadelda majandusarengu protsessi. Enamasti toimub see erinevate harude, lisandväärtuse ja tööhõive muutuste kaudu. Sarnaste omadustega riigid konvergeeruvad kahe suurema etapi läbimisel seisu, kus nende majandusharude tööhõived on suhteliselt sarnased (Wacziarg 2001: 1-2). Seda teooriat toetab ka Imbsi ja Wacziargi läbi viidud analüüs. Vaadeldes aastate 1977-1997 UNIDO (*United Nations Industrial Development Organization*) andmeid, on näha et riikide sektoraalse konvergensti ja sissetulekute tasemete seost on võimalik kujutada U-kujulise mustriks. U-kujuline muster tekib, sest varasejas arengustaadiumis spetsialiseeruvad riigid oma olemasolevate ressursside kasutamisele. Suurem osa SKP-st ja inimeste sissetulekust tuleb vaid paarist spetsiifilisest majandusharust, kuhu vaadeldava riigi kasutatavad ressursid on koondunud. Antud staadiumis ostetakse sisse kõrgete hindadega imporditud tooteid, mida riigil pole soodumus toota. Arengu käigus hakatakse üha enam tootma seni imporditud kalleid tooteid. Teatud

kui sektoraalne mitmekesisustumine laiendab riigis harude spektrit ja tootmisvõimalusi. Jõudes kindla sissetuleku tasemeni, hakkab sektoraalse mitmekesisustumise asemel toimuma konvergens (Imbs, Wacziarg 2003: 63-64).

Hollis Burnley Chenery (1960) väitis, et riikide erinevuse tõttu ei saa struktuurikonvergens kunagi olla täielik. Kõik riigid on erinevad maavarade, pindala, infrastruktuuri ja kultuuri poolest, mis teeb täieliku konvergeerumise pea võimatuks (Chenery: 633-634). Siiski on mõnede riikide struktuuril kergem ühtlustuda, kui teistel. Vaesemad riigid on teistele järgi jõudnud just selle tõttu, et enamus tehnoloogilisi innovatsioonikulusid on kantud juba rikaste ja kõrgtehnoloogiliste riikide poolt ning nemad peavad lihtsalt lõpptulemust jälgendama. Sellele aitab omakorda kaasa riikidevaheline partnerlus ning kaubandustõkete vähenemine, mis teeb selle protsessi mahajäänud riikidele odavamaks ja kergemaks. Lisaks sellele võivad majandusharude osatähtsuse konvergeerumist riigiti positiivselt mõjutada suurlinnas kasvavad töajõukulud, suurriikide arengu aeglustumine, ebatavaliste kaupade nõudluse tõus (ehk mitte masstoodang) ning vaesematele riikidele subsiidiumite andmine (Höhenberg, Schmiedeberg 2008: 4).

Siiski on tänapäeva majanduses võimalik, et esineb ka riikidevaheline struktuuridivergens. Riikide struktuuridivergentsi võivad soodustada näiteks riikide erinevused tootmises. Riigid kipuvad spetsialiseeruma toodetele ja teenustele, mida neil on odav toota või milles neil on suhtelised eelised (Höhenberger, Schmiedeberg 2008: 4-5). Erinevate riikide majandusstruktuuri omavahelisele kaugenemisele võivad veel kaasa aidata transpordikulude erinevused (majanduslikesse suurlinnadesse on transport odavam kui äärealadele), erinevused industrialiseerimis- või tertsiariseerimisprotsessis (nt. kas riigid panevad rõhku era-, jaotus-, äri- või sotsiaalteenustele), kasvav müük kõrge nõudlusega aladel või tugev areng harus, mis vajab defitsiidis olevaid ressursse/kõrge kvalifikatsiooniga töajõudu (Olczyk ja Lechman 2011: 9). Tertsiariseerimisprotsessi erinevused tulenevad enamasti riigi olemasolevatest ressurssidest ja institutsioonide otsustest. Näiteks on turismiga tegelevatel riikidel mõttekas panna rõhku erateenustele (kaubandus ja majutus), sest see tagab neile eelise olla ja jääda turismirohkeks riigiks. Institutsionaalsed otsused võivad väljenduda näiteks maksudes, mis võivad tekitada eelise

finants- ja kinnisvaralise tegevuse arenguks. Lühidalt võib öelda, et positiivne tertsiariseerumisprotsess kujuneb riigis välja ressursside efektiivse kasutamise ja õigete institutsionaalsete otsuste korral.

### **1.3. Varasemad tertsiariseerimist käsitlevad empiirilised uuringud**

Majanduse struktuurimuutusi on enamasti uuritud kahe põhimeetodiga. Esimeseks meetodiks on uurida riike eraldi ning tuua välja nende struktuurimuutuste ulatused ja tegurid. Teise variandina võib võrrelda riike omavahel ning neid nii struktuuri kui ka selle muutuste sarnasuste alusel grupeerida. Riike grupeerides on võimalik teha erinevaid üldistusi tertsiariseerumise trajektooridest.

Victor Fuchs (1968) on kirjutanud ühe ulatusliku uuringu teenindussektori laienemise kohta. Ta analüüsis 48 USA osariigi andmeid perioodil 1929-1967 ning leidis, et Teise maailmasõja ajal jõudis USA maailma esimeks teenusmajandusel põhinevaks riigiks. Ta on oma töös uurinud teenindussektori hõive osakaalu tõusu selle palkade ja tööhõive alusel. Tema uuringu tulemused toetavad nii kolme sektori hüpoteesi kui ka teenindussektori kasvuteooriaid, mis on ka välja toodud alapeatükis 1.2 (Fuchs: 1-5). Selgus, et aastal 1959 oli teenindussektoris töötaval inimesel keskmiselt tunnipalk 2,70 USD samal ajal, kui sekundaarsektori keskmine tunnipalk jäi vaid 2,31 USD lähedale (*Ibid.*: 6-7). Kõik uuringu lähteandmed olid pärit tööstatistika büroost (*Bureau of Labor Statistics*) (*Ibid.*: 262-263).

Ayca Akarcay Gürbüz on uurinud struktuurimuutuse kulgemist eri maailmaosades paiknevate vaesete riikide näitel. Võrdlusesse on toodud Aasia (Tai, Filipiinid, Korea, Indoneesia ja Malaisia) ning Ladina-Ameerika riigid (Venetsueela, Tšiili, Mehhiko, Braziilia jne) aastatel 1965-2004. Selgus, et leidub rohkem Aasia riike, mis on edukalt läbinud industrialiseerimise protsessi, sest neis oli näha kõrget eksporti koos suurte investeringutega. Paljud Ladina-Ameerika riigid on võrdluses Aasiaga olnud vähem edukad, vaatamata sellele, et neil olid algpäraselt kõrged investeringud tööstuses. Lisaks sellele ilmneb uuringust, et on juhtumeid, kus on toimunud enneaegne tertsiariseerumine. Enneaegne tertsiariseerumine kujutab endast teenindussektori osakaalu suurenemist, kui

sekundaarsektor pole veel korralikult välja arenenud. Industriaalsektori edukust näitab selle tootlikkus, mis enamasti väljendub kõrge ekspordi tasemega (Gürbüz 2011: 1061).

Tulemused näitavad, et Aasia ning Ladina-Ameerika riikide arengutrajektoorid on täiesti erinevad. Aasia riikides on toimunud mitmed muutused, mis on viinud stabiilse tertsiariseerumiseni. Stabiilse tertsiariseerumise käigus suureneb korrapäraselt nii tertsiar- kui ka industriaalsektori tootlikkus. Industriaalsektori areng on eelduseks stabiilsele tertsiariseerumisele, sest tööstuse nõrk konkurentsivõime ja toodete eksport viib madala SKP-ni. Siiski on riigi arengu ja stabiilse tertsiariseerumise toimumiseks vaja kõrget SKP taset, mis võimaldab teha vajalikke investeeringuid (*Ibid.*: 1075). Ladina-Ameerika riikides (v.a. Tšiili) on erinevate institutsioonide otsused viinud ebastabiilsete trajektoorideni, mistõttu on nende majanduslik olukord läinud kehvemaks. Lisaks institutsioonide otsustele võivad madala konkurentsivõime ja majanduskasvu põhjusteks olla tehnoloogiline mahajäämine ning maavarade või innovatsiooni puudumine. Kui miski viib tööstuse liiga madalale arengutasemele, saavad selle käigus kannatada nii investeeringud kui ka eksport. Tulemuste põhjal osutusid enneaegselt tertsiariseerunud riikideks Argentiina, Brasiilia ja Mehhiko. Nagu eelnevalt mainitud, on stabiilsete tertsiariseerumise trajektooride jaoks vaja efektiivset industrialiseerimist, sest edukas majandusareng vajab suurenevat tööstuse tootlikkust koos investeeringute ja toodete ekspordiga. Minevikust on näha, et pea ükski riik pole olnud võimeline järele jõudma arenenud riikidele ilma tugeva industriaalsektorita, mistõttu võib eeldada, et see on üks eeldus tertsiariseerumisele. (*Ibid.*: 1078).

Dani Rodrik (2015) on uurinud erinevate regioonide deindustrialiseerimist viimasel aastakümneil. Ta võttis vaatluse alla Aasia, Ladina-Ameerika ja Aafrika ning uuris nende tööjõu osatähtsusi ja sissetulekuid (Rodrik 2015: 1). Sarnaselt Gürbüzi uuringule, kinnitas ka tema liiga kiire deindustrialiseerimise (ehk enneaegse tertsiariseerumise) olemasolu arenguriikides. Tema sõnul on tugev tööstus pikas perspektiivis kõige suurema tootlikkuse kasvuga, mis pakub konvergentsivõimalust arenenud riikidega. Siiski on olemas arenguriike, kes tööstuse tähtsust ei hinda ning tertsiariseeruvad ilma selleta. Enneaegne tertsiariseerumine ohustab just madala sissetulekutega riike, mis viib tuludivergentsini. Tulemusi on kõige paremini näha Ladina- Ameerikas, kus tööstuse kahanemine on endaga

kaasa toonud terve riigi majanduse tootlikkuse languse. Aafrikas on töäjõud liikunud madala tuluga teenustesse ning on pea olematu tööstuses. Seetõttu on väike tõenäosus, et sealne tööstus elavnema hakkab ning läheb veel kaua aega, kui Aafrikas stabiilne majandusareng toimuma hakkaks. Aasia puhul oli tööstuse areng enamasti stabiilne ning tänu tootlikkuse kasvule suureneb ka toodete eksport (Rodrik 2015: 27-29).

Rodriku sõnul langeb industriaalsektori osakaal varem või hiljem kahe võimaliku põhjuse tõttu. Esimene neist on nõudlusepõhine ning tugineb eratarbimise nihkumisele kaupadelt teenustele. Siiski ei suudaks see üksinda tekitada sellist muutust, mistõttu on struktuurimuutuse toimumiseks vaja ka pakkumispõhist selgitust. Pakkumispõhine hüpotees tugineb tehnoloogilisel arengul, mis väidab tööstuse palju kiiremat tootlikkuse kasvu, kui ülejäänud majandusharudes. Nii kaua kuni asenduselastsus on väiksem kui üks, toimub industriaalsektoris taandareng töäjõu hulgas, kuid mitte tootlikkuses (Rodrik 2015: 7).

Riikide struktuuritunnuseid uurides ning neid grupeerides saab Euroopa Liidus eristada kolme erinevat riikide tüüpi (Erma *et al.* 2008: 94-96):

- Lääne- ja Põhja-Euroopa heaoluriigid, mida iseloomustab tugevalt välja arenenud tertsiaarsektor. Nendes maades on tööstus madala osatähtsusega kuid kõrge lisandväärtuse tootlikkusega. Heaoluriikide hulka kuuluvad näiteks Suurbritannia, Soome, Rootsi, Belgia, Prantsusmaa jne.
- Lõuna-Euroopa riikides on näha tugevat turismi mõju, mis ilmneb kõrgelt arenenud majutuses ja toitlustuses koos hulgi- ja jaekaubandusega (ehk erateenustes). Enamasti on neis ka väikese hõive osatähtsusega, kuid tulukad sotsiaalharud. Turismiklastrisse kuuluvad Kreeka, Malta, Küpros jne.
- Kesk- ja Ida-Euroopa riigid kuuluvad siirdemaade hulka, mis on keskmisest madalama tertsiaarsektori osakaaluga. Siirdemaades on tihtipeale madalalt arenenud ka turismi- ja tehnoloogiaharud ning nad on säilitanud suhteliselt kõrge tööhõivega, kuid madala tootlikkusega sekundaarharud. Siirdemaade hulka kuuluvad Tšehhi, Poola, Läti, Slovakkia, Leedu jne.

Kui nüüd vaadelda Eesti majandust Euroopa Liidus, siis pole see just kõige paremas seisus. Eesti on tööstus-tehnoloogiline riik, mis kuulub siirdemaade hulka. Tööstus-tehnoloogilistes maades domineerivamad hõives tööstusharud, kuid nad jäävad keskmisest tasemest maha tertsiaarharude hõive ning üldiselt lisandväärtuse tootlikkuse poolest. Eestis on suhteliselt suur lisandväärtuse osakaal kaubandusharudes ja hariduses, mida iseloomustab kõrge tootlikkus (Rebane 2016: 20-21). Siiski on Eestil olemas mitmeid struktuurilisi eeliseid, mis võimaldaks tal üle minna teadmiste ja innovatsioonile tuginevale arengufaasile (Eerma *et al.* 2008: 96).

Tabel 5 on moodustatud ülal mainitud uuringute kokkuvõtmiseks. Lühidalt on toodud välja iga uuringu sisu ja valim, koos kasutatud meetoditega.

**Tabel 5.** Varasemate empiiriliste uuringute kokkuvõte koos võrdlustega

Uuring, autor	Metoodika	Sisu
USA teenindussektori laienemine (Fuchs 1968)	Võrreldi omavahel majandusharusid ja –sektoreid ning uuriti perioodi palkade/tööjõu muutusi.	Aja jooksul suurenes kõige kiiremini palk ja tööjõu hulk tertsiaarsektoris.
Aasia ning Ladina-Ameerika riikide struktuuri trajektooid, (Gürgüz 2011)	Uuring on läbi viidud Aasia ja Ladina-Ameerika riikidega, kasutades Koheneni algorütm tehnikat. See uurimismeetod vaatleb igat muutajat (riik, aasta) individuaalselt, mis võimaldab täpsemalt näha muutusi struktuuris (Gürgüz 2011: 1067).	Eduka majandusarengu ja stabiilse tertsiariseerumise eelduseks on tugev industriaalsektor. Madal eksport ja investeeringud viivad kehva SKP-ni ja enneaegse tertsiariseerumiseni
Deindustrialiseerimine Aafrikas, Aasias ja Ladina-Ameerikas, (Rodrik 2015)	Uuriti tööhõive ja sissetulekute muutusi delta meetodiga.	Kõige kehvem olukord on Aafrika riikides, kus industriaalsektor pole endale jalgu alla saanud. Ladina-Ameerika riigid viitasid enneaegsele tertsiariseerumisele, mis on endaga kaasa toonud terve majanduse tootlikkuse langemise.
Struktuurierinevused Euroopas (Eerma, Kaldaru, Sepp 2008)	Üldistati Euroopa Liidu riikide struktuurierinevusi klaster- ja faktoranalüüsiga	Ilmnesid püsivad erinevused sektoraalses struktuuris kolme riikide grupi vahel.

Allikas: (Fuchs, Gürgüz, Rodrik, Eerma *et al.*), autori koostatud.

Nagu tabelist 5 ilmneb, on autorid kasutanud erinevat viisi või valimit, mis on viinud omapärastele tulemustele. Suurima ajaperioodiga uuring on Fuchsi läbi viidud, kuid seal on vaid spetsiifiliselt uuritud Ameerika sissetulekuid ja tööjõudu. Siiski on tulemused kindlad ning näitavad tertsiaarsektori sissetuleku domineerimist teiste sektorite üle. Kõige sarnasemad on kindlasti Dan Rodriku ja Ayca Gürgüzi uuringud, mille mõlemad tulemused leidsid enneagse tertsiariseerimise olemasolu Latiina-Ameerikas. Euroopa riikide puhul selgus, et esineb kolme erinevat riikide tüüpi. Heaoluriigid tugeva tertsiaarsektoriga, turismiriigid kõrgelt arenenud erateenustega ning siirderiigid madalalt arenenud turismi- ja tehnoloogiaharudega. Neil kõigil on omapärased tertsiariseerumise trajektoorid, mida hakatakse täpsemalt uurima empiirilises osas.

## **2. TERTSIARISEERUMISE ARENG EUROOPA LIIDUS 2003-2013**

### **2.1. Andmed ja meetodika**

Euroopa Liidu liikmesriikide tööhõive sektoraalsed ümberjaotused majanduses on empiirilises osas tehtavate analüüside aluseks. Selleks on bakalaureusetöö empiiriline osa jaotatud kaheks suuremaks alapeatükiks. Esimeses alapeatükis kasutakse klasteranalüüsi, mis võimaldab meil tööhõive andmetel sarnaste sektoraalse struktuuriga riigid gruppideks ehk klastriteks jagada. Klastreid on omavahel võrreldud nii SKP *per capita*, tööhõive ja muidugi ka sektoraalse struktuuri alusel. Selleks, et saaksime täpsemalt uurida tertsiariseerumise trajektoore, on teenindussektor jagatud neljaks alamgrupiks. Selleks on kasutatud ISIC Revision 3 meetodit, mis on avatud tabelis 3 (vt lk 11). Lisaks tööhõivele ja tulutasemele on uuringusse võimalik kaasata lisandväärtuse ümberjaotus majanduses, kuid hetkese töö mahu mõistes on mõttekas jätta see edaspidiseks uurimiseks.

Teises alapeatükis on kasutatud faktoranalüüsi, mis võimaldab uurida riikide majandusstruktuuri faktoreid süvitsi. Faktoranalüüsi teel leitakse suhteliselt väike arv üldistatud näitajaid (ehk faktorid), mis on üksikute majandusharude osatähtsuse taga ja kajastavad harudevahelisi korrelatiivseid seoseid. Sellised varjatud ehk latentsed faktorid koondavad endasse võrreldes üksikharude osatähtsustega rohkem infot ning on omavahel sõltumatud. Faktorite sõltumatus võimaldab saadavaid hinnanguid (ehk faktorkaalusid) kasutada majandusstruktuuri seoste uurimiseks teiste oluliste majandusnäitajatega (Paas 2001: 134-135).

Esmalt läbiviidava klasteranalüüsi puhul võime rääkida kahest erinevast grupeerimise meetodist: hierarhilisest klasteranalüüsist ja k-keskmiste klasteranalüüsist. Hierarhiline klasterdamine on hästi kasutatav siis, kui uurimise all on vähe vaadeldavaid objekte või on

teada, et klastrid eristuvad omavahel suhteliselt selgelt. Hierarhilise klasterdamise puhul hakkab programm samm-sammult grupeerima kõige sarnasemaid objekte kuni jõutakse ühe klastrini, mis sisaldab kõiki esialgseid objekte (Niglas *sine anno*: 1). K-keskmiste klasteranalüüsi sobib kasutamisele võtta, kui vaadeldavaid objekte on nii palju (umbes üle 200 vaatluse), et hierarhilise analüüsi tulemus muutub segaseks. Selle puhul tuleb määrata objektid esialgsetesse klastritesse ning välja arvutada klastrite keskpunktid. Peale seda võrdleb programm määratud klastrite keskmisi, mida omavahel samm-sammult võrdlema ja grupeerima hakatakse (*Ibid*: 4). Antud bakalaureusetöös sobib uuringu läbiviimiseks hierarhiline klasteranalüüs, kuna antud meetod pole tundlik riikide järjestusele valimis ning vaatluste arv on piisavalt väike (52), et saadav tulemus segaseks ei muutuks.

Klasteranalüüsi läbiviimiseks on kasutatud SPSS programmi. SPSS on sotsiaalteaduslike andmete analüüsiprogramm, mis võimalab uurida andmeid ning viia läbi erinevaid statistilisi analüüse. SPSS programmile on omane see, et kõik analüüsid käivad läbi tööriistariba ning ta toob välja kõik läbi tehtud etapid. Analüüside läbiviimine on mugav ning annab vajaminevaid statistilisi näitajaid nii suurtele ettevõtetele kui ka individuaalsetele kasutajatele (Quintero, Anchel 2012: 2).

Teiseks empiirilise uuringu osaks olev faktoranalüüs võimaldab leida majandusstruktuure iseloomustavad üldnäitajaid. Analüüsi tulemusel saadavad faktorlaadungid annavad infot majandusharude osatähtsuste ja faktorite vahelisest seostest. Faktorlaadungid kui korrelatsioonikordajad jäävad vahemikku -1 kuni 1. Samuti on tulemuseks faktorkaalud, mis mõõdavad faktorite standardiseeritud väärtusi konkreetsete uurimisobjektide (riikide, aastate) korral.

Faktorite leidmisel on esimeseks sammuks faktormatriksi arvutamine, mida on tulemuste kergemaks tõlgendamiseks pööratud varimax-meetodiga. Varimax-meetod pöörab sisuliseks selgema tõlgendamise jaoks mõned faktorlaadungite märgid vastassuunaliseks jättes samal ajal kirjeldatuse taseme samaks. Viimane on valitud, et säilitatada faktorite omavaheline mittekorreleeritus. Varimax-meetod maksimeerib faktorlaadungite ruutude

summat faktorite piires, mis tähendab et saavutatakse olukord, kus vaadeldavad faktorid on korreleeritud vähese arvu tunnustega, kuid tugevalt (Field 2005: 3).

Faktorkaalud ehk –skoorid kujutavad endast faktorite standardiseeritud väärtusi konkreetsetes riigis kindlal aastal. Nad on faktorite individuaalsed väärtused ning neid arvutatakse standardiseerituna ehk nende keskmiseks on 0 ning standardhälbeks 1. Mida suuremaks osutub faktorkaalu väärtus, seda kaugemal vastav vaatlus keskmisest on ja teistest erineb (Suhr 2006: 2-3).

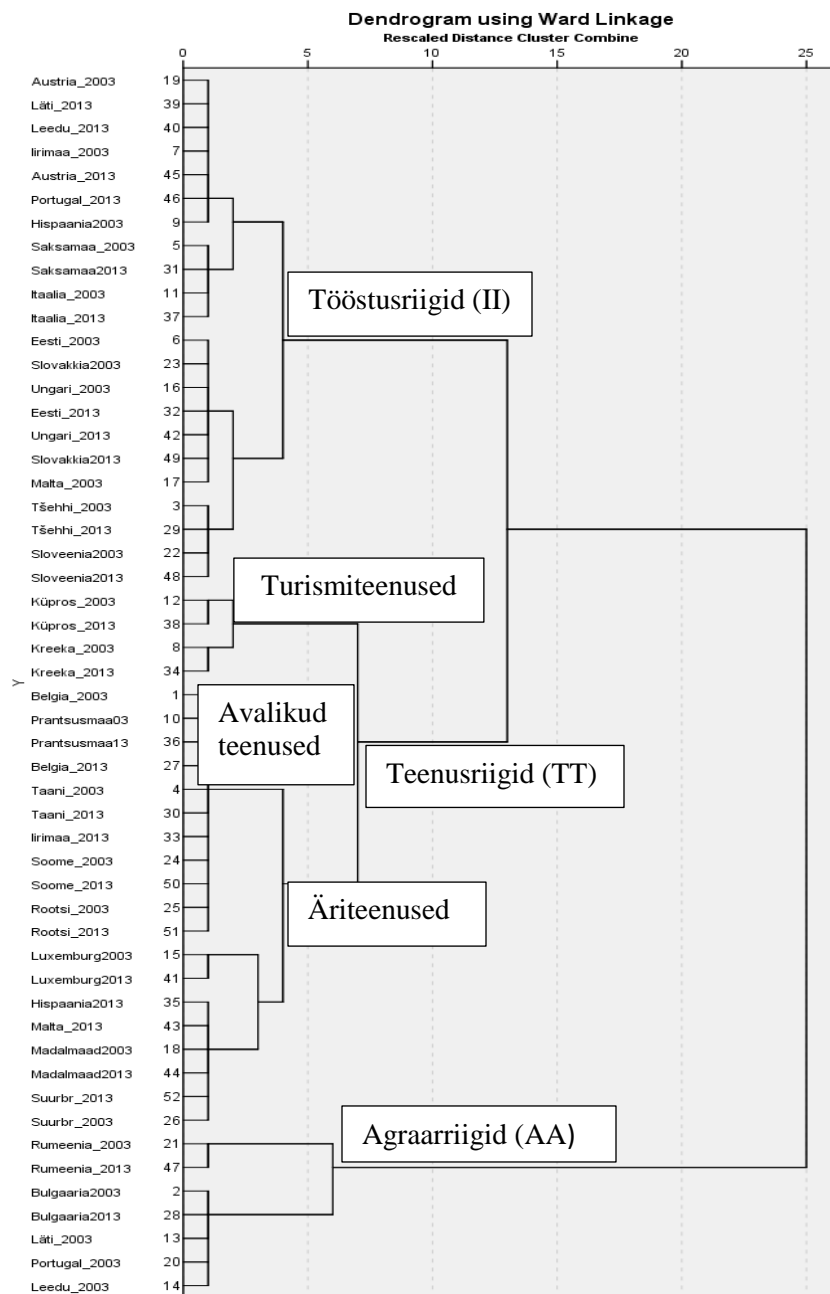
Empiirilises osas kasutatavad andmed on pärit Eurostati NACE Rev.2 andmebaasist. Harustruktuuride uurimiseks on vaadeldud riikide tööhõive osakaale, mis on ka välja toodud lisas 1. Majandusharude struktuuri uurimiseks on võetud aastad 2003 ja 2013. Eurostati uuendamine võtab aega, mistõttu on kõige hiljutisemad andmed pärit aastast 2013. Kümne aastast vahemikku peab autor piisavaks, et märgata analüüside teel riikide struktuurimuutusi. Kahjuks jäi andmete puudumise tõttu uuringust välja Poola ja Horvaatia, mistõttu on lõppvalimis 26 riiki. Eurostati NACE Rev. 2 andmebaasis on 21 majandusharu jagatud kümnesse gruppi, mis on välja toodud tabelis 2 (vt lk 9).

## **2.2. Tertsiariseerumise erinevad trajektoolid klasteranalüüsi alusel**

Klasteranalüüs võimaldab autoril uurida struktuurinihete sarnasusi ja selle iseärasusi Euroopa Liidu liikmesriikide näitel. Lisaks sellele võimaldavad saadavad tulemused autoril seostada teoreetilises osas olevate teoreemide ning hüpoteesidega, lükates neid antud valimi põhjal ümber või nõustudes nendega. See on ka uudseks pooleks antud bakalaureusetöös – pole enne uuritud erinevate tertsiariseerumiste trajektootide eripära nii sügavalt Euroopa Liidu liikmesriikides.

Klasteranalüüsi tulemusena moodustub diagramm ehk dendrogramm. Dendrogrammi eesmärgiks on näidata, kui sarnased on vaadeldavad riigid oma majandusstruktuurilt ning kuidas nad on muutunud dekaadi vältel. Selle võimaldamiseks on lisatud mõlemad vaadeldavad aastad ühele dendrogrammile. Kui mõni riik on aastal 2003 ühes klastris ning

2013. aastal teises, tähendab see riigi majandusstruktuuri muutumist teise klastrite riikide sarnaseks. Mida varem riigid omavahel grupeeritakse, seda tugevam on nende sarnasus. Viimase astme moodustuvad grupid, mis on omavahel kõige suurema erinevusega. Joonisel 1 on kujutatud klasteranalüüsist tekkiv dendrogramm.



**Joonis 1.** Euroopa Liidu liikmesriikide 2003 ja 2013 a. tööhõive dendrogramm. Allikas: (Eurostati andmebaas), autori arvutused.

Klasteranalüüsi käigus tekkivat dendrogrammi vaadates ilmnevad mitmed selged punktid. On moodustunud 5 suuremat riikide klastrit, millele on autor valinud akronüümid AA (agraarsektor), AI (agraarklastrist industriaalklastrisse), II (industriaalklaster), IT (industriaalklastrist tertsiaarklastrisse) ja TT (tertsiaarklaster). AA, II ja TT esindavad riike, mis pole kümnendi vältel oluliselt oma harustruktuuri eripära muutnud, säilitades rõhuasetuse vastavalt agraar-, industriaal- ja tertsiaarsektorile. Siit tulevad ka klastrite nimetused. AI ja IT seevastu esindavad riike, mis on kolme sektori hüpoteesi mõttes oma struktuurilt edasi arenenud ning liikunud dekaadi lõpuks uute klastrisse. On ka näha, et tertsiaarklaster (TT) jaguneb kolmeks. See võimaldab autoril põhjalikumalt uurida tertsiariseerumise trajektoore hilisemates analüüsides.

Tabel 6 toob välja riigid, mis on dekaadi jooksul oma klastrisse püsima jäänud ning millised on oma struktuuri poolest edasi arenenud. Joonisel 1 nähtaval dendrogrammil eristuvad oma struktuurilt edasi arenenud riigid sellega, et nad on dekaadi vältel liikunud oma algupärasest klastrist teise klastrisse. See näitab, et nende haruline lõppstruktuur on kujunenud lähemale teiste klastrite riikidega kui enda klastriga algusaastal.

**Tabel 6.** Euroopa Liidu liikmesriikide tööjõu struktuurinihked klastrite vahel

2013 2003	Agraarklaster	Industriaalklaster	Tertsiaarklaster
Agraarklaster	Rumeenia, Bulgaaria (AA)	Läti, Portugal, Leedu (AI)	
Industriaalklaster		Itaalia, Saksamaa, Sloveenia, Tšehhi, Ungari, Austria, Slovakkia, Eesti (II)	Malta, Hispaania, Iirimaa (IT)
Tertsiaarklaster			Prantsusmaa, Belgia, Taani, Soome, Suurbritannia, Madalmaad, Luksemburg, Rootsi, Kreeka, Küpros (TT)

Allikas: (Eurostati andmebaas), autori arvutused.

Nagu tabelist 6 on näha, pole esinenud mitte ühtegi anomaaliat ehk kõik riigid on edasi liikunud vastavalt kolme sektori hüpoteesile või jäänud samasse klastrisse. Kõige madalamalt arenenud Euroopa Liidu liikmesriigid on oma koha säilitanud agraarklastris (AA), milleks on Rumeenia ja Bulgaaria. Lisast 1 selgub, et aja vältel on neil agraarsektoris

tööhõive osakaal küll tugevalt vähenenud (Rumeenias 6,9 pp jõudes 30%-ni ning Bulgaarias 3,7 pp jõudes 19,2%-ni), kuid kaugelki mitte nii palju, et liikuda edasi industriaalklastrisse.

Agraarklastrist industriaalklastrisse (AI) on liikunud Läti, Leedu ja Portugal. Läti ja Leedu on teinud suhteliselt kõrge tööhõive languse agraarsektoris. Kümne aastaga vähenes Läti agraarsektori tööhõive osatähtsus 5,7 pp 7,6%-ni ning Leedu oma 9,3 pp 8,4%-ni. Portugal paistis silma mõõduka agraarsektori tööjõu osakaalu vähenemisega (1,6 pp), jõudes 10,5%-ni.

Industriaalklastrisse (II) on jäänud Itaalia, Saksamaa, Sloveenia, Tšehhi, Ungari, Austria, Slovakkia ja Eesti. Esialgu võib küll arvata, et Saksamaa on jõudnud tertsiarklastrisse, kuid tegelikkuses ilmneb, et ta majandusstruktuur on väga sarnane Itaaliaga ning mõlemad on säilitanud tugeva tööstuse. Vaatamata kiirele tehnoloogilisele arengule on ka Eesti säilitanud kõrge sekundaarsektori tööhõive osakaalu tõttu (29,3%) koha industriaalklastris. Sellega on Eesti vältinud enneaegse tertsiariseerumise ohtu, kuid edasine areng eeldab tööstuse tootlikkuse tõusu.

Industriaalsektorist tertsiarsektorisse (IT) on kümnendi vältel liikunud Malta, Hispaania ja Iirimaa. Dendrogrammilt selgub, et Malta 2003.aasta majandusstruktuur oli üsna sarnane Slovakkia, Ungari ja Eesti 2013.aasta struktuurile, mis näitab, et neil on veel tükk maad vaja edasi areneda, et jõuda teenustel põhinevateks riikideks.

Tertsiarklastrisse (TT) on püsima jäänud Kreeka, Küpros, Suurbritannia, Madalmaad, Luksemburg, Prantsusmaa, Belgia, Taani, Soome ja Rootsi. Kõige tertsiariseeritumaks riigiks on kujunenud Suurbritannia oma 82,9%-lise tööhõivega teenindussektoris. Dendrogrammilt siiski ilmneb, et nende riikide tertsiariseerumise trajektoor on erinev, mis võimaldab meil seda järgmistes analüüsides sügavuti uurida.

Tabelis 7 on vaatluse alla võetud kolm sektorit dendrogrammist ilmnenuid viies klastris.

**Tabel 7.** Euroopa Liidu liikmesriikide tööhõive klastrite kaupa (%)

Klaster \ Sektor	2003			2013			Muutus (pp)		
	Agr.	Ind.	Terts.	Agr.	Ind.	Terts.	Agr.	Ind.	Terts.
AA	<b>29,9</b>	28,9	41,2	<b>24,6</b>	27	48,5	-5,4	-1,9	7,3
AI	<b>14,4</b>	28,6	57	8,9	<b>24,2</b>	67	-5,5	-4,4	9,9
II	5,8	<b>31,6</b>	62,6	4,5	<b>28,6</b>	66,9	-1,3	-3	4,4
IT	5	<b>27,4</b>	67,6	4,3	18,4	<b>77,3</b>	-0,7	-9	9,7
TT	4,2	21,5	<b>74,3</b>	3,5	18,2	<b>78,4</b>	-0,7	-3,3	4
<b>Keskmine</b>	<b>11,9</b>	<b>27,6</b>	<b>60,5</b>	<b>9,1</b>	<b>23,3</b>	<b>67,6</b>	<b>-2,7</b>	<b>-4,3</b>	<b>7,1</b>

Allikas: (Eurostati andmebaas), autori arvutused.

Nagu oligi arvata, langeb agraar- ja sekundaarsektori osakaal kõikides klastrites kiiresti. Vaid kümne aastaga on agraarsektori tööhõive osatähtsus langenud keskmiselt 2,7 pp ja sekundaarsektoris 4,3 pp. Kõik see tööhõive on edasi liikunud tertsiaarsektorisse, mis on teinud 7,1 pp-lise tõusu. Väga madal tertsiaarsektori tõus on toimunud II klastris (vaid 4,4 pp). TT klasteri madalat 4 pp-list tertsiaarsektori tõusu oligi oodata, kuna 2003.aastal oli selle tööhõive osatähtsus juba 74,3%.

Kõige madalamalt arenenud klaster on AA, kuhu kuuluvad Rumeenia ja Bulgaaria. Kümneni vältel langes väga suur agraarsektor (29,9%) vaid 5,4 pp. Selle peale võib öelda, et sarnaselt jätkates on neil tertsiaarsesse majandusse jõudmiseks vaja veel kümneid aastaid. Aastal 2013 oli AA klaster teenusmajanduses vaid 48,5% töäjõust, mis on 18,5 pp väiksem kui seda oli AI klasteris.

Suurt vahet industriaalsektori tööhõive osakaalus on märgata II ja IT vahel. Kui 2013.aastal on II klasteri industriaalsektori hõive 28,6%, siis IT klasteris oli see 18,4%. IT klasteri riigid jõudsid nii madala industriaalsektori tasemeni tänu sellele, et kümneni jooksul liikus neil 9 pp töäjõust sekundaarsektorist teenindussektorisse. AI klaster oli teine suurim industriaalsektori tööhõive osakaalu kaotaja 4,4 pp-ga, mis on pea kaks korda vähem IT klasteril. IT klasteris olevate riikide agraarharude tööhõive langus oli kõige madalam (0,7 pp), isegi madalam kui seda oli TT riikide puhul (0,7 pp).

Uuring kinnitab ka Fourastie tertsiarse ühiskonna teooria paikapidavust. 2003. aastal oli IT klasteri tööhõive teeninduses 67,6%, mis tegi nende 2013.aasta majandusstruktuuri industriaalklasteri sarnaseks. Dekaad hiljem oli klasteris teeninduse tööhõive 77,3%, mis pigem sarnases rohkem teiste teenindussektoril põhinevate riikidega. II klasteri 2013.aasta teeninduse tööhõive osatähtsus (66,9%) on ka suhteliselt lähedal tertsiarklastri, mis viitab, et mõned klasteris olevad riigid võivad varsti oma struktuurilt minna teenusmajandusele põhinevaks.

Tänu industriaalsektori osatähtsuse madalale tasemele IT klasteris ja kiirele langusele (9 pp jõudes 18,4%-le) tekib enneaegse tertsiariseerumise kahtlus. Jääb mulje, et industriaalsektoril pole veel korralikku baasi all ning teenindussektoris on tööhõive osakaalu tõus on tugevalt üle keskmise. Seda saab kontrollida, kui vaadata SKP *per capita*'t. Kui tulutase on IT klasteris järele jõudnud TT klasterile koos struktuuri ühtlustumisega, saab lükata ümber võimaliku enneaegse tertsiariseerumise olemasolu.

Struktuurinihetele hinnangu andmiseks uurime, kuidas on omavahel seotud majanduse struktuur ja heaolu. Tabel 8 näitab, millised on klasterite keskmised SKP *per capita* tasemed koos nende muutusega kümnendi vältel. See võimaldab meil vaadelda, kas struktuurinihete taga on tõesti areng ning kui on, siis milliste. Andmed on võetud Eurostatis andmebaasist ja on riigiti välja toodud lisas 2.

**Tabel 8.** Euroopa Liidu liikmesriikide SKP *per capita* klasterite kaupa (€)

Klaster \ Aasta	2003	2013	Muutus	Muutus (%)
AA	2426	6501	4075	168
AI	7812	13151	5339	68
II	15131	21283	6153	41
IT	22496	26431	3935	18
TT	30412	38953	8541	28
Keskmine	15655	21264	5608	36

Allikas: (Eurostati andmebaas), autori arvutused.

Ilmneb, et kolme sektori teooria, mis väidab inimeste sissetulekute tõusu tertsiariseerimise käigus, on õige. Tertsiar- ja agraarklasteri vahe on pea kuuekordne ning teistegi klasterite

erinevus on silmnähtav. Aastal 2013 oli agraarklastri AA sissetulek vaid 6501 eurot, samal ajal kui tertsiarklastris TT oli see 38953 eurot.

Kõige suurem sissetuleku suhteline muutus 2003.aasta seisuga võrreldes on toimunud agraarklastris (AA) - 2426-lt eurolt 6501-le (168%). Kõige väiksem kasv on sissetulekute puhul toimunud IT klastris. Tabelist 7 (vt lk 32) selgus, et seal kasvas tertsiarsektor kümne aasta jooksul palju kiiremini kui keskmiselt. Keskmiste aastasissetulekute põhjal jääb aga mulje, et IT klastris võib mõnel riigil olla tegemist nn enneaegse tertsiariseerumisega. Lisast 2 on näha, et Maltas on tõusnud aastasissetulekud 18120 eurole. Iirimaa sissetulekud on kasvanud 39160 ning Hispaania omad 22013 eurole. Nagu näha, on Iirimaa tulutase suhteliselt kõrge võrreldes ka teiste teenindusriikidega, mis näitab kõrge tootlikkusega tööstuse olemasolule. Malta ja Hispaania tagasihoidlik SKP *per capita*, mis jääb teiste industriaalriikide tasemele, viitab liigse deindustrialiseerumise võimalusele. Malta puhul on tugevalt näha vähemalt Hispaaniaga võrreldes oluliselt kiiremat sissetulekute kasvu (vastavalt 51% ja 16%). Siiski eeldab lõpphinnang sealse tööstuse lähemat analüüsi.

Suurim keskmine sissetulek koos kiire kasvuga on TT klastris. Aastal 2003 oli keskmine aastasissetulek 30412 eurot ning see tõusis dekaadi vältel 8540 eurot. Nii keskmine tulu kui ka selle muutus on tugevalt üle keskmise, mida võis ka ette arvata.

Tugev sissetulekute vahe on AI ja II klastrites, mis võib tuleneda sellest, et agraarsektoris on inimestel palju madalam sissetulek kui industriaalsektoris. Industriaalklastris on SKP *per capita* väga lähedal üldkeskmisele. See tulemus oli jällegi ootustepärane, sest suur sekundaarsektor on majandusarengu vaheetapp.

Teenindusektori sügavamaks uurimiseks tuleb vaadelda selle allharusid ja sisestruktuuri. Joonisel 1 kujutatud dendrogrammil on märgata, et tertsiarklaster on moodustunud kolmest erinevast alamklastrist, mida järgnevalt nimetatakse lühiduse huvides vastavalt turismi-, äri- või sotsiaalklastriteks. Nimetused nendele alamklastritele on pandud autori poolt nii taustteadmiste kui ka tegeliku keskmise harustruktuuri põhjal, mis ilmneb tabelis 10. Muidugi on nimetused mõneti tinglikud. Tabelis 9 on tärniga kujutatud riigid, mis olid

2003.aasta seisuga tööstusklastri ning on alles viimasel dekaadil liikunud tertsiaarklastriks. Tärnita riigid on terve dekaadi jooksul juba olnud teenindusklastriks.

**Tabel 9.** Euroopa Liidu liikmesriikide tertsiaarklastri alamklastriid 2013.a

Tertsiaarklaster 2013		
Turismiklaster	Äriklaster	Sotsiaalklaster
	Malta*, Hispaania*	Iirimaa*
Kreeka, Küpros	Suurbritannia, Madalmaad, Luksemburg	Prantsusmaa, Belgia, Taani, Soome, Rootsi

Allikas: (Eurostati andmebaas), autori arvutused.

Sarnase struktuuriga turismimaadeks kujunesid Kreeka ja Küpros. Autor otsustas nimetada turismiklastri tabeli 10 alusel ning üldiste taustteadmiste alusel. Küpros ja Kreeka on tuntud populaarsed reisi- ja puhkekohtad, mistõttu paistavad nad silma kõrge tööhõive osatähtsusega erateenustes. Erateenused põhinevad hulgi- ja jaekaubanduse, majutuse ja toitlustuse harudel (vt tabelleid 1 ja 3 lehekülgedel 9 ja 11).

Nagu nimetuski ütleb, on äriklastri kõrge tööhõive kinnisvara- ning finants- ja kindlusteenuste harudes. Äriklastriks on dekaadi jooksul juurde lisandunud Malta ja Hispaania esialgsetele Suurbritanniale, Madalmaadele ja Luksemburgile. Nii Luksemburg kui Suurbritannia on tuntud oma kõrgelt arenenud äriteenuste poolest. 2003.aastal oli Malta struktuur sarnane paljude siirderiikide (Slovakkia, Ungari, Eesti) 2013.aasta struktuurile. Ka 2003.aasta Hispaania struktuur sarnases paljudele 2013.aasta siirderiikidele (Läti, Leedu, Austria, Portugal). Võib öelda, et 2003.aastal olid Malta ja Hispaania juba üsna arenenud ning mainitud siirderiigid on alles nüüd nende 2013.aasta tasemele jõudnud. Võiks arvata, et Hispaania ja Malta, olles ühed populaarsemad turismiregioonid Euroopas, liiguksid turismisektorisse, kuid dendrogrammi kohaselt jagavad nad 2013.aastal siiski sarnast struktuuri äriklastri riikidega.

Viimasesse sotsiaalklastriks jäid sarnase riigikeskse majandusega riigid. Algupäraselt olid siin Prantsusmaa, Belgia, Taani, Soome ja Rootsi, kellele on lähenenud oma struktuuriga ka Iirimaa. Antud riikides on tugev põhi riigi- ehk sotsiaalteenustel, mis hõlmavad kutse- jm tegevuste, avaliku sektori ja muude teenuste harusid.

Tabel 10 kujutab endast sügavamat analüüsi tertsiariseerumise trajektooride kohta. Täpsemad andmed riigiti on välja toodud lisas 3 koos EL-27 keskmisega. Alamklasterite uurimise põhjal saame teada, kuidas on arenenud teenindussektori tööhõive erineval viisil tertsiariseerunud riikides.

**Tabel 10.** Euroopa Liidu liikmesriikide teenusmajanduse tööhõive alamklasterite lõikes (%)

Teenused Alam- klaster	2003				2013				Muutus (pp)			
	Era	Jaotus	Äri	Sots.	Era	Jaotus	Äri	Sots.	Era	Jaotus	Äri	Sots.
Turismi- klaster	<b>39,4</b>	10,2	5,4	45,1	<b>36,2</b>	9,5	5,4	49,1	-3,2	-0,6	0	4
Äri- klaster	29,5	11,3	<b>7,6</b>	51,8	27,4	10,7	<b>7,2</b>	55,6	-2,1	-0,5	-0,3	3,3
Sotsiaal- klaster	24,1	12,1	5,2	<b>58,7</b>	23,3	11	5,2	<b>60,5</b>	-0,7	-1,1	0	1,8
<b>Keskmine</b>	<b>31</b>	<b>11,2</b>	<b>6,1</b>	<b>51,8</b>	<b>29,3</b>	<b>10,4</b>	<b>5,9</b>	<b>55</b>	<b>-2,0</b>	<b>-0,7</b>	<b>-0,1</b>	<b>2,9</b>

Allikas: (Eurostati andmebaas), autori arvutused.

Tertsiaarsektoris tervikuna tegid ainukesena 2,9 pp-lise tõusu sotsiaalteenused, mis puudutab eelkõige avaliku sektori tegevusi. Seda võibki pidada tertsiariseerumise sisestruktuuri üldtrendiks, sest arengu käigus tõuseb riigi osatähtsus majanduses, mis just ilmubki sotsiaalteenuste tõusus. Tugev langus tööhõive osakaalus toimus erateenustes (2 pp) ning väikesed langused jaotus- (0,7 pp) ja äriteenustes (0,1 pp). Teoreetilises pooles kasutatud artiklis väideti, et Euroopas on minevikus keskmiselt olnud teenindussektoris olevast tööjõust koondunud 30% era-, 10% jaotus-, 20% äri- ja 40% sotsiaalteenuste alla (D'Agostino *et al.* 2006: 8-9). Nagu näha, siis 2013.aastal on märgatavalt madalam äriteenuste osakaal (5,9%) ning kõrgem sotsiaalteenuste osakaal (55%). Era- (29,3%) ja jaotusteenused (11,2%) on suhteliselt "normikohased". See erinevus võib tulla sellest, et artiklis on statistika jaoks võetud vanemad aastad (1970-2001) ning suurem valim (k.a. USA) (*Ibid.*: 9). Tuleb välja, et ilmneb Euroopa majanduse suhteline riigikesksus ning selle eripära jätkuv süvenemine.

Turismiklastriks olevates riikides on 2013.aastal märgata kõige suuremat tööhõive osakaalu erateenuste puhul 36,2%-ga. Lisas 3 on näha, et Kreeka (38,1%) ja Küpros (35,6%) on

kõige arenenumad erateenustes ning neile kõige lähemal on Hispaania 31,3%-ga. Erateenuste suure rolli tõttu on neil keskmisest madalamad tööhõive osatähtsused jaotus- (9,5%), äri- (5,4%) ja sotsiaalteenustel (49,1%). Siiski on just turismiriikides toimunud kõige suurema tööhõive määraga erateenuste langus 3,2 pp-ga ning tõus sotsiaalteenustes 4 pp-ga, mis näitab teenindussektori moderniseerumist. Riigi tasandil vaadates on kõige suurema muutuse teinud Malta, kus 2003.aastal oli erateenuste osatähtsus 34,4% ning dekaad hiljem oli see langenud 6,9 pp-d (27,5%-le). Euroopa Liidu keskmisest (-1,2 pp) pea kuus korda suurem erateenuste langus näitab, et 2003.aastal oli Malta palju orienteeritum turismiteenustele kui 2013.aastal. Selle muutuse põhjused võivad tuleneda institutsioonide otsustest.

Nagu oligi arvata, on äriteenuste klastris olevatel riikidel teistest kõrgem tööhõive osakaal äriteenustes, mis langes dekaadi vältel 0,3 pp-d 7,2%-le. Ülejäänud alamklastrid on väga lähedal keskmisele mõlemal vaatlusaastal. Kõige suurema languse on teinud erateenused 2,1 pp-ga ning 3,3 pp-line tõus on toimunud sotsiaalteenuste valdkonnas. Kõige arenenumaks äriklastris olevaks riigiks on Luksemburg, kus olid 2013.aastal äriteenused kordades suurema osakaaluga kui mujal (14,3%).

Sotsiaalklaster domineerib 2013.aastal 60,5% sotsiaal- ja lisaks ka 11% jaotusteenuste osakaalu poolest. Kümnendi jooksul on jaotusteenused teinud 1,1 pp-lise languse ning sotsiaalteenuste tööhõive osakaal on tõusnud veelgi 1,8 pp-d. Tugevaima sotsiaalteenuste põhjaga riigiks on Belgia (65,6%) ja Rootsi (63,8%). Suurima muutuse on läbi teinud Iirimaa, kus langes erateenuste osakaal 3,4 pp-d 27,4%-le ja tõusis sotsiaalteenuste osakaal 2,9 pp-d 52,8-le. Selle põhjal võib öelda, et Iirimaa on välja arendatud väga kõrge tootlikkusega tööstus ning tema muutus on näide konkreetsest stabiilse tertsiariseerumise trajektooriga.

Klastrite arengu võrdluseks on oluline ka uurida teenindussektoris olevate riikide tulutasemeid. Selleks on tabelis 11 välja toodud teenusmajanduse alamklastrite keskmine SKP *per capita*. Antud analüüsist on erandina välja jäetud Luksemburg, sest tal oli liiga

erinev tulutase. Lisas 2 on näha, et Luksemburgis on inimeste keskmine aastasissetulek kordades üle keskmise (84999 €).

**Tabel 11.** Teenusmajandusel põhinevate Euroopa Liidu liikmesriikide SKP *per capita* alamklastrite kaupa (€)

Aasta \ Alamklaster	2003	2013	Muutus	Muutus (%)
Turismiklaster	17145	18748	1603	9
Äriklaster	23103	27735	4632	20
Sotsiaalklaster	31282	39232	7949	25
<b>Keskmine</b>	<b>23843</b>	<b>28571</b>	<b>4728</b>	<b>18</b>

Allikas: (Eurostati andmebaas), autori arvutused.

Ilmneb, et kõige väiksem sissetulek on turismiteenuste alamklastris. Turismiteenustel põhinevates riikides oli 2013.aastal keskmiselt inimeste aastasissetulek 18748 eurot ning kümnendi jooksul tegi see vaid 1603 eurose (9%) tõusu. Madala tõusu põhjuseks võib olla Kreeka, kus SKP *per capita* tõusis vaid 104 eurot inimese kohta (vt lisa 2). Turismiteenuste alamklastris on inimestel umbes samal tasemel keskmine aastasissetulek kui seda oli tabelis 8 (vt lk 33) industriaalklastris (II). See lubab pidada turismimajandust industriaalse struktuuri suhtes mitte arenguks, vaid pigem alternatiivseks kõrvalteeks.

Äriklaster on mõlema aasta puhul tulutasemega umbes keskmisel tasemel. Aastal 2013 olid inimeste aastasissetulekud keskmiselt 27735 eurot ning kümne aasta vältel on need suurenenud 20% (4632 €), mis on 2% rohkem kui keskmine muutus. Kõige parem aastasissetulek äriteenuste alamklastris oli madalmaades, kus 2013.aastal oli tulutase 38854 eurot. Kõige madalamaks kujunes Malta 18120 euroga, mis viis läbi korraliku muutuse ning tõusis 6090 eurot.

Kõige suurem keskmine aastasissetulek on sotsiaalklastri riikides, mis tegi dekaadi vältel 25%-lise (7949 €) tõusu ning jõudis 39232 euroni. SKP *per capita* on nendes riikides kõvasti üle keskmise 28571 euro ning võib öelda, et avaliku sektori suunaga tertsiariseerunud riikidel läheb kõige paremini. Kõige parema tulutasemega riigid 2013.aasta seisuga olid siin Taani (46097 €) ja Rootsi (45389 €). Tõsi küll, põhjuslik seos

võib siin olla vastupidine – efektiivne majandus on võimaldanud üles ehitada sotsiaalteenustega heaoluriigi.

Võib öelda, et klasteranalüüs andis palju informatsiooni tertsiariseerimise trajektooride kohta. Esines juhtumeid, kus mõned riigid (nt. Malta, Belgia, Luksemburg) paistsid silma oma ebatüüpilise trajektoori või struktuuriga. Üldtrend kujunes välja siiski tertsiariseerumise kasuks - kõikides vaadeldavates riikides liikus tööhõive osakaal teenindussektori poole. Tertsiariseerimise käigus kasvas omakorda avalike teenuste pakkumine, mis ilmnas sotsiaalteenuste osatähtsuse kasvus. Samas on riigid selles protsessis erinevates arengufaasides ning riikide vahel võivad esineda mitmeid tüpoloogilisi erinevusi, mille põhjuseid on vaja jätkuvalt analüüsida.

### **2.3. Tertsiariseerumise erinevad trajektoolid faktoranalüüsi alusel**

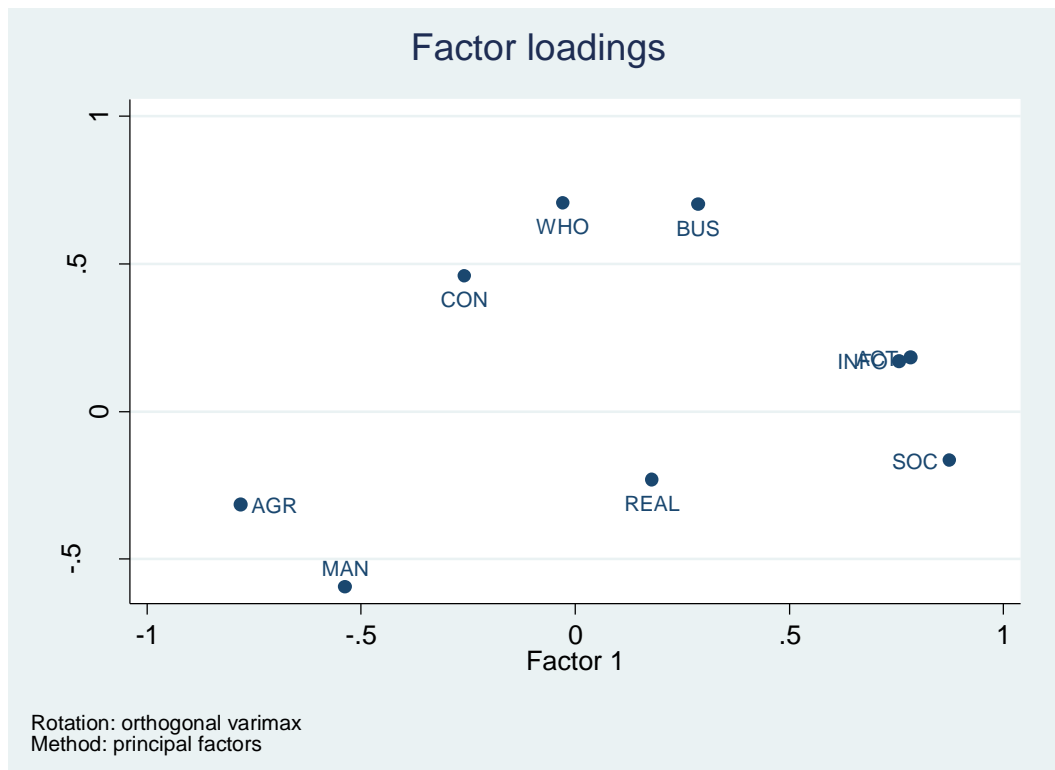
Varjatud üldnäitajate leidmiseks on töös läbi viidud faktoranalüüs, mis antud bakalaureusetöös seostab esialgsed majandusharude tunnused üldisemate varjatud komponentide ehk faktoritega. Faktormaatrisist leitav faktorlaadung on oma sisult kordaja, mis mõõdab faktori ja algnäitaja (meil konkreetse haru osatähtsuse) korrelatsiooni. Väiksema väärtusega kui -0,3 faktorlaadung viitab, et algnäitajal on faktoriga oluline negatiivne seos. Väärtus üle 0,3 näitab olulist positiivset seost. Selliste piirväärtuse vahel on faktori ja algnäitaja seos ebaoluline (Yong, Pearce 2013: 88).

Faktoranalüüsi läbiviimiseks kasutati programmi Stata. Nagu SPSS-ki on Stata statistiline tarkvara, kuid valisin selle faktoranalüüsi jaoks kahel põhjusel. SPSS-i kasutamine võib küll kergem olla, kuid Stata puhul saab kasutaja kontrollida, mida ja mis järjekorras programmi sisestatakse. Stata kasutamiseks on vaja sisestada vajalikud laused ning on samm-sammult näha kõike, mis programm leiab. Lisaks sellele on autorile tulevikuks kasuks osata nii Statat kui ka SPSS-i vajalike analüüside tegemiseks.

Faktoranalüüs viidi läbi 26 Euroopa Liidu liikmesriigi tööhõive osatähtsustega kahel aastal (kokku seega 52 vaatlust). Riikidele on antud kolmetähelised ISO 3166 standardi järgsed maakoodid. Faktorstruktuuri uurides ilmnas, et eristusid kaks faktorit F1 ja F2. Need 2

faktorit kirjeldavad peaaegu 60% algnäitajate dispersioonist. Esimene faktor kirjeldab umbes 39% ning teine faktor 20%. Täpsemad andmed on välja toodud lisan 6. Nagu näha, oleks kolmanda faktoriga saanud kirjeldada veel 10% algnäitajate dispersioonist, kuid autor peab kahe faktori poolt pakutavat 60% esmaste tulemuste saamiseks piisavaks. Lisan 6 olevad KMO näitajad on küll paljude muutujate puhul kehavõitu (alla 0,5), mis näitab, et valitud alg tunnused pole faktoranalüüsiks kõige sobivamad. KMO tulemustest on näha majandusharusid, mille osatähtsus ei seostu teiste harude ja üldiste faktoritega ning mille oleks analüüsist võinud ka välja jätta. Siiski seostuvad üldised faktorid enamuse lähtetunnustega, mis annab meile piisavad tulemused nende tõlgendamiseks.

Joonisel 2 on toodud välja varimax-meetodiga pööratud kahe faktori graafiline esitus, mille faktorlaadungid väljendavad algnäitaja (vastava haru osatähtsuse) ja faktori vahelist korrelatsiooni. Uuringus on kasutatud autori poolt valitud lühenditega majandusharude NACE Rev.2 kümne grupi klassifikatsiooni, mis on välja toodud tabelis 2 (vt lk 11).



Joonis 2. Alg tunnuste paiknemine komponendruumis (faktorlaadungid)

Nagu jooniselt 2 tuleb välja, on faktor 1 tugevad positiivsed faktorlaadungid kaldunud info ja side (INFO), kutse -jm tegevuste harule (ACT) ning avalikule sektorile (SOC). Negatiivne suhe on agraarsektori (AGR) ja tööstusega (MAN). Faktor 2 väärtus kõrge nii ehituses (CON), kaubanduses (WHO) ja finantsis (BUS). Negatiivne seos on sekundaarsektoriga (MAN). Täpsema pildi annab tabel 11, kus on kujutatud *varimax*-meetodiga pööratud faktormaatriks. Välja on ka toodud kommunaliteetid, mis näitavad, millised harud on faktoritega kõige paremini kirjeldatavad. Ebaolulised faktorlaadungid ja kommunaliteetid on välja toodud kursiivis ning olulised boldis.

**Tabel 11.** Euroopa Liidu liikmesriikide tööhõive faktorstruktuur 2003 ja 2013 a. koos kommunaliteetidega.

Haru	Faktor 1	Faktor 2	Kommunaliteetid
AGR	<b>-0,78</b>	<b>-0,32</b>	<b>0,71</b>
MAN	<b>-0,54</b>	<b>-0,59</b>	<b>0,64</b>
CON	<i>-0,26</i>	<b>0,46</b>	<i>0,28</i>
WHO	<i>0,03</i>	<b>0,71</b>	<b>0,5</b>
INFO	<b>0,76</b>	<i>0,17</i>	<b>0,6</b>
BUS	<i>0,29</i>	<b>0,7</b>	<b>0,57</b>
REAL	<i>0,18</i>	<i>-0,23</i>	<i>0,09</i>
ACT	<b>0,78</b>	<i>0,18</i>	<b>0,65</b>
SOC	<b>0,87</b>	<i>-0,16</i>	<b>0,79</b>

(Allikas: Eurostati andmebaas); autori arvutused

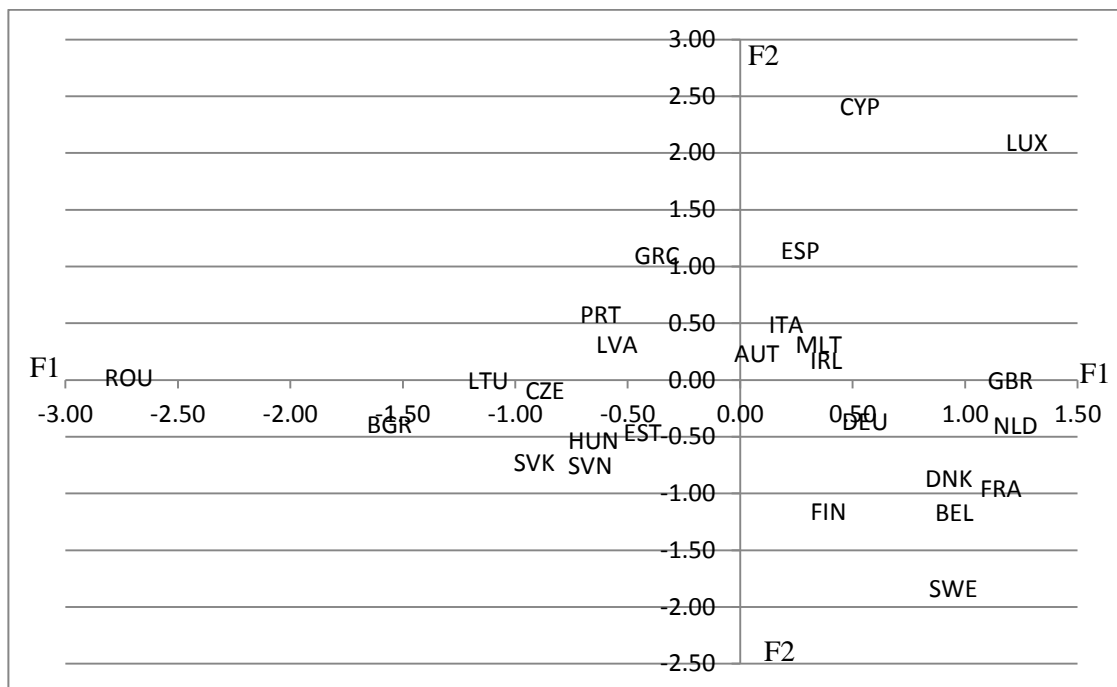
Kommunaliteetidest tuleb välja, et faktoritega ei seostu ehitus (0,28) ja kinnisvarategevus (0,09). Kõige paremini on kirjeldatud avalik sektor (0,79), agraarsektor (0,71) ning tööstus (0,64).

Faktoril 1 on tugevalt negatiivne seos agraarsektori (-0,78) ning sekundaarharude osatähtsusega (-0,54). Positiivset seost on näha info- (0,76), kutse-jm tegevuste- (0,78) ja eriti avaliku sektori (0,87) harudega.

Faktoril 2 on nõrk negatiivne seos agraarharudega (-0,32) ja keskmiselt negatiivne seos sekundaarharudega (-0,59). Positiivset seos on näha ehituse (0,46), eriti aga kaubanduse (0,71) ja finantsharudega (0,7).

Faktoranalüüsi keerulisemaks etapiks on faktorlaadungite põhjal faktoritele sisulise nime andmine. Faktori 1 faktorlaadungite põhjal võib öelda, et see kirjeldab riikide üldist tertsiariseerumist ehk positiivses suunas postindustriaalse teenusmajanduse arengut, sh ka avaliku sektori tugevnemist. Teise faktori korral pole sisulise nime andmine nii kerge. Sisulisse tõlgendamisse on vaja kaasata lisas 4 välja toodud riikide faktorkaalud ning vaadata, mis riikides on F2 suuremad ja väiksemad väärtused ning nende põhjal teha otsus. Ilmneb, et kõige suuremad F2 väärtused on Küproses (2,32), Luksemburgis (1,88) ja Kreekas (0,87). Tugevalt negatiivseks on F2 kujunenud Rootsis (-1,6), Belgias (-1,41) ja Soomes (-1,06). Dekaaadi jooksul on kõige suuremad muutused on läbi teinud Bulgaaria (tõusis 0,77) ja Iirimaa (langes 0,7). Nende näitajate põhjal võib tõlgendada faktorit 2 kui tertsiarsektori sisestruktuuri indikaatorit, mis näitab teenusmajanduse suunatust era- ja äriteenustele avaliku sektori arvel.

Järgneval joonisel 2 on toodud välja Euroopa Liidu liikmesriikide paiknemine faktorruumis. Täpsemad struktuurinihked on näha lisas 5, kus on välja toodud 52 vaatluse põhjal riikide üldine tertsiariseerumine. Suure vaatluste arvu tõttu võib riikide jälgimine lisa 5 põhjal keeruline olla, mistõttu on koostatud joonis 2, kus on kasutatud lisas 4 olevate faktorkaalude aritmeetilist keskmist. Lühidalt öeldes kujutab joonis 2 faktoranalüüsi tulemusel saadud faktorkaalude keskmisi faktorruumis, mis võimaldab meil näha riikide erinevusi ja neid selle põhjal ka grupeerida.



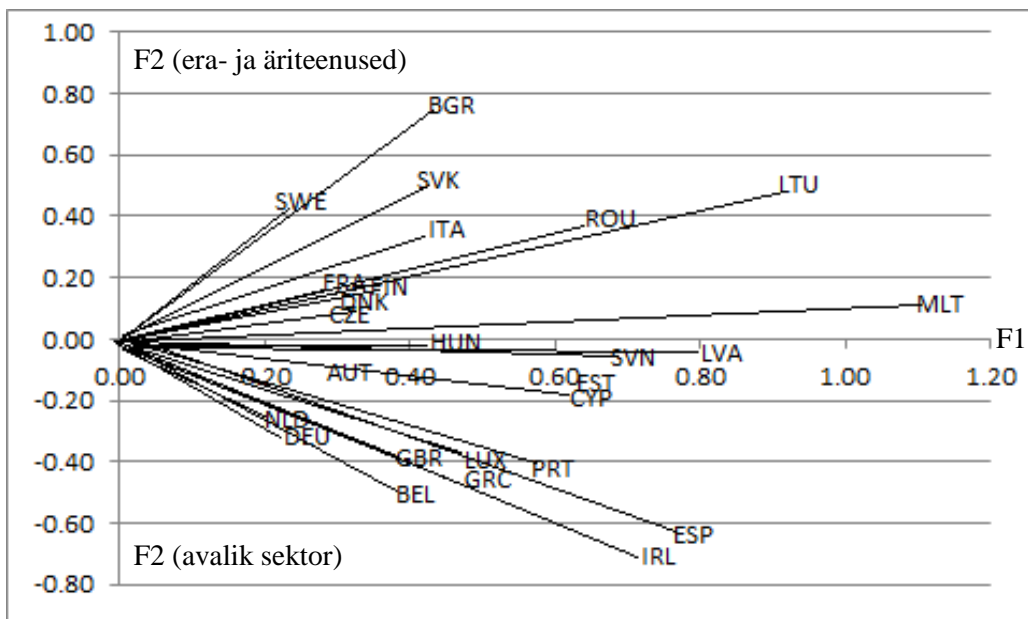
**Joonis 3.** Euroopa Liidu liikmesriikide paiknemine faktorruumis 2003-2013 (Allikas: Eurostat andmebaas); autori koostatud

On näha, et riigid moodustavad mitmeid erinevaid gruppe, mis on põhiliselt kooskõlas klasteranalüüsi tulemustega. Esimeseks on riigid, kus on positiivne F1, kuid negatiivne F2 tase. Nendeks on ka klasteranalüüsiski koondunud riigikesksed Põhja- ja Lääne-Euroopa heaoluriigid (SWE, BEL, DNK, FIN, FRA jne), kus on kõrge tööhõive osakaal teenusmajanduses üldse ja avalikus sektoris eriti. Negatiivne F2 viitab sellele, et nad vastanduvad traditsioonilistele era- ja äriteenustele orienteeritud riikidele ja on dekaadi vältel säilitanud ühtlasi suhteliselt tugeva positsiooni tööstuses. Teise grupi moodustavad heaoluriigid, kus on positiivne F1 ja F2 tase (ESP, CYP, LUX jne). Nende kohta võib öelda, et nad on tugeva kaubandusliku, turismi ja äriteenuste baasiga. Kolmas suur grupp paistab silma negatiivse esimese faktoriga ja nõrgalt negatiivse teise faktoriga. Neid võib kutsuda siirderiikideks (EST, HUN, LTU, CZE jne). Neil pole veel arenenud kõrge teenindussektori baas, kuid nad liiguvad sinnapoole. Tööstuslik hõive on siin endiselt suhteliselt suur. Neljas grupp on negatiivse F1 tasemega ning positiivse F2 tasemega. Need on riigid (PRT, LVA, GRC jne), kus on nõrgem tootmissektorite tööhõive ning tegeldakse keskmisest rohkem turismi ja kaubandusega.

Kõige tugevamalt teistest maha jäänud on Rumeenia (ROU), mis ei tahaks kuuluda ühtegi gruppi. Võib öelda, et ta moodustab omaette agraargrupi, mis on teistest riikidest väga palju maha jäänud. Tema F2 neutraalsus ütleb, et ei ole tekkinud keskmisest erinevat trendi era- või avalike teenuste poole. Tugev negatiivne F1 viitab Rumeenia tervikuna nõrgale tertsiaarsektorile, millel võib veel aastakümneid aega minna, et jõuda praeguse Euroopa Liidu keskmisele tasemele. Rumeenia arengutaseme kiirendamisele võib kaasa aidata subsiidiumite andmine struktuurifondidest, olemasoleva tehnoloogia jagamine või Euroopa Liidu abiga selle infrastruktuuri parandamine.

Joonise 1 (vt lk 29) ja lisa 5 abiga võib öelda, et uurides kahedimensionaalse üldistatud struktuuri dünaamikat, on kõikide riikide puhul näha tugevat liikumist paremale (ehk suureneb F1). See kinnitab, et kõikjal toimub tertsiaarmajanduse rolli suurenemine. Sama ei saa öelda F2 kohta, sest ei tekkinud ühtset kindlat trendi selle suurenemise/vähendamise kohta. Võib küll öelda, et pigem arenenud maades liigub majandus tööstusest era- ja äriteenustesse (nihkub üles) ning siirderiikides kaubandusest tööstusesse (nihkub alla). Siiski ei ole see kindel, sest mõned heaoluriigid (Saksamaa, Holland jne) näitavad ka langevat trendi F2 suhtes (vt lisa 5).

Järgnev joonis 3 on koostatud, et uurida spetsiaalselt Euroopa Liidu liikmesriikide tööhõive struktuurinihkeid, mis annab meile juurde infot riikide tertsiariseerumise trajektooride kohta. Mida suurem kaugus on riigil nullpunktist, seda suurem muutus on kümnendi vältel toimunud. Joone pikkus x-teljel (F1 tõuseb) näitab riigi tertsiariseerumise kasvumäära. Kui joon on kaldega ülespoole (F2 tõuseb), väljendab see riigi nihet kaubanduse ja äriteenuste poole. Allapoole kaldega joon (F2 langeb) esindab majanduse liikumist avaliku sektori ja tööstuse poole. Kasutatud on lisa 4 olevaid faktorkaalude muutuseid dekaadi vältel.



**Joonis 4.** Euroopa Liidu liikmesriikide nihked tööhõive harustruktuuri faktorruumis 2003-2013 (Allikas: Eurostat andmebaas); autori koostatud

Nagu ilmneb, ei ole antud vaatluste hulgas ühtegi anomaaliat üldise tertsiariseerumise suhtes. Ükski riik pole oma struktuurilt tertsiariseerumisega tagasi liikunud, mis on vaid hea näitaja. Kõige suurema tertsiarsektori tööhõive osakaalu tõusu on EL-s läbi viinud Malta, mida oli mõneti aru saada ka klasteranalüüsis. Tugeva tööhõive tõusu teenindussektoris (F1 paremale) on teinud ka Leedu (LTU), Läti (LVA) ja Hispaania (ESP). Kaubanduse tõus (F2 üles) on kõige märgatavam Bulgaarias (BGR), Rootsis (SWE), Rumeenias (ROU) ja Leedus (LTU). Avalik sektor on tõusnud (F2 langus) kõige enam Irimaal (IRL) ja Hispaanias (ESP).

Faktoranalüüsi kokkuvõtlikuks tulemuseks võib öelda, et paljud riigid on sattunud ühte gruppi (FRA, FIN, DNK, CZE jne), kus on toimunud stabiilne kaubanduse tõus ja mõõdukas viisil tertsiariseerumine. Võib öelda, et see on Euroopa Liidu kõige levinud tertsiariseerimise trajektoor, kui võtta vahemikuks aasta 2003-2013. Siiski on ka levinud (kuid mitte nii suurel määral) trend tertsiarsektori tööhõive osakaalu mõõduka tõusuga koos avaliku sektori kasvuga (GBR, LUX, GRC, PRT, BEL jne).

Töö tulemused on enamasti kooskõlas varasemate uuringutega. Klasteranalüüs tulemusena leiti 5 riikide rühma, mis koondusid omavahel sektoraalse struktuuri poolest. Ilmnes, et

teenindusklastris oli teistega võrreldes palju kõrgem sissetulek, mida leidis ka Victor Fuchs oma Ameerika uuringus. Teenindussektori sisestruktuurilt ilmnas, et kõige suurem SKP *per capita* on domineerivate sotsiaalteenustega riikides. Võib öelda, riigi roll majanduses on seotud hea majandusarenguga, kuna vaadeldava dekaadi vältel tõusis ka sissetulek neis riikides rohkem kui teistel. Üleüldiselt toimus teenindusklastris paiknevate riikide puhul stabiilne sotsiaalteenuste kasv, mida võib ka pidada tertsiariseerumise üldtrendiks. Faktoranalüüsist ilmnas kaks olulist faktorit, mille põhjal saame öelda, et Euroopa Liidu liikmesriikide kõige levinum tertsiariseerumise trajektoor on tertsiarsektori kasv koos avaliku sektori osatähtsuse tõusuga. Pole välistatud, et kolme faktori kaasamine oleks analüüsi täpsustanud, kuid ka saadud tulemust võib pidada huvipakkuvaks tertsiariseerumise trajektoore üldistuseks.

## KOKKUVÕTE

Antud bakalaureusetöö peamiseks uurimisobjektiks oli Euroopa Liidu liikmesriikide majanduse sektoraalne struktuur. Majanduse sektoraalset struktuuri võib väljendada erinevate majandusharude osatähtsustega. Käesolevas töös on vaadeldud tööhõive struktuuri ja kasutatud majandusharude liigitamiseks Eurostat NACE Rev.2 süsteemi, mis liigitab 21 majandusharu kümnesse gruppi. Lisaks Eurostati liigitusele on uuringusse tertsiariseerumise trajektooride üldistamiseks võetud ISIC Rev. 3 statistiline klassifikaator, mis jagab teenindussektori veel neljaks. Töös vaadeldud aastate 2003 ja 2013 kõik arvandmed on võetud Eurostat andmebaasist.

Kõige tuntumaks tertsiariseerumise käsitluseks on kolme sektori hüpotees, mis väidab et majanduse võib jagada kolme suuremasse sektorisse. Primaarsektor hõlmab toorainete hankimise, sekundaarsektor valmistab tooteid ja sisaldab suuremahulist töötlemist ning tertsiarsektor on loodud teenuste pakkumise eesmärgiga. Uuringud näitavad, et arengu käigus nihkub primaar- ja sekundaarsektori tööhõive ja osalt ka lisandväärtus tertsiarsektorisse. Tertsiariseerumine võib riigiti toimuda erineva kiiruse ja intrasektoraalse struktuuriga, mis võimaldab meil uurida nende erinevaid trajektoore.

Fourastie sõnul on tertsiariseerumine hädavajalik ning vägagi positiivne. Teenindussektori tõus toob kaasa nii majanduse kui kultuuri arengu koos tööpuuduse vähenemisega. Tema teooria kohaselt jõuab riik tertsiarsesse tsivilisatsiooni, kui umbes kolmveerand tööjõust on koondunud teenindussektorisse. Tööhõive nihkele aitab kaasa tehnoloogiline areng. Mida rohkem masinaid võetakse kasutusele agraar- ja industriaalsektoris, seda rohkem tõuseb tootlikkus ja vähem vajatakse tööjõudu. Enamus Euroopa Liidu liikmesriike on juba jõudnud tertsiarsesse tsivilisatsiooni ning arenenumad riigid aitavad kohesioonipoliitika raames maha jäänud riikidel tootlikkusega järgi tulla. See toimub enamasti tehnoloogia

matkimise ja subsiidiumite abil. Arenenud riigid kannavad tehnoloogilised innovatsioonikulud ning vaesemad riigid peavad tulemusi jäljendama.

Heaoluriigi inimesed tahavad end üha enam arendada, mistõttu tõuseb nõudlus teenuste ja luksuskaupade järgi. Mida kõrgem on sissetulek, seda suurem osa kulutatakse mugavuste ja meelelahutuse peale ning nõudlus nihkub kaupadelt teenustele. Tertsiariseerumise mõju võib ka vaadata ettevõtete tööjaotuse kaudu. Üha rohkem agraar- ja sekundaarsektoris olevaid ettevõtteid tellivad teenuseid spetsialiseerunud firmadelt. See tähendab, et seda enam spetsialiseeruvad nii teenust tellivad kui teenust pakkuvad ettevõtted ning üha rohkem ettevõtteid moodustatakse, et neid vajadusi rahuldada.

Siiski tekib siin probleem. Kuluhaiguse hüpotees eristab tertsiarharusid nende madala tootlikkuse tõttu. Sissetulek tõuseb kõikjal, k.a tegevusaladel, kus tehnoloogiline tase jääb samaks ning tootlikkust pole võimalik tõsta. Muusikute, kunstnikute, näitlejate jne toodang tunnis on olnud sarnane läbi aegade. See omakorda pidurdab majanduse kasvu, sest üha enam töötajaid leiavad tööd madala tootlikkusega kohtades. Sarnane olukord on ka ettevõtete spetsialiseerumise puhul – tegevuste ümberjaotamise tagajärjel tõuseb tertsiarsektori osakaal, kuid reaalne lõppnõudlus jääb samaks. Võõrteenuste kasutamine ehk *outsourcing* võib siiski mastaabiefekti kaudu kaasa aidata ka efektiivsuse tõusule.

Riikide sektoraalse struktuuri kohta on koostatud mitmeid uuringuid. Üks ulatuslikuim teenindussektori laianemise uuring on läbi viidud Fuchsi poolt. Ta uuris USA andmeid perioodil 1929-1967 ning selgus, et 1959. aastal oli teenindussektoris keskmine tunnipalk 2,70 USD samal ajal kui sekundaarsektoris oli see vaid 2,31 USD. Seega suurenesid ka sissetulekud koos tööhõive osatähtsusega tertsiarsektoris. Tema uuringu käigus ilmnis ka kuluhaiguse olemasolu, kui ta leidis, et on tegevusalasid, kus tootlikkus ei muutu, kuid sissetulekud ja nõudlus teenuse järgi tõusevad.

Bakalaureusetöö empiirilises osas kasutati kahte põhimeetodit majanduse struktuurierinevuste ja -muutuste uurimiseks. Esimesena grupeeriti sarnased riigid majandusharude osatähtsuste alusel. Seda võimaldas teha klasteranalüüs, mis võrdleb riike samm-sammult ning klasterdab sarnaste struktuuridega riigid. Teisena on empiirilises osas

uuritud majandusstruktuuri süvitsi faktoranalüüsi teel. Faktoranalüüs leiab latentsed ehk varjatud üldistavad faktorid, mis arvestavad majandusharude vaheliseid seoseid.

Klasteranalüüsis ilmnes viis suuremat klastrit, mis üldistasid neis paiknevate riikide struktuuri küllaltki hästi. Vähem arenenud klastris AA oli 2013.aastal agraarsektori tööhõive osatähtsus kõige suurem ning teenindussektoris kõige väiksem. Kui seda võrrelda arenenuima teenusmajanduse klastriga TT, on erinevus suur. Viie klatri uurimisel on näha, kuidas arengu käigus tertsiaarsektoris tööhõive osatähtsus suureneb ning agraar- ja industriaalsektor vähenevad.

Samasugune tulemus ilmnes ka sissetulekute (SKP *per capita*) puhul. Uuritava kümnenääd vältel olid kõikjal tõusnud sissetulekud, kuid huvitavam oli klastrite erinevus. Nagu paljud teooriad väitsid, oli tertsiaarklastris aastasissetulek kõige suurem. Industriaalklastril korral oli aastasissetuleku suurus keskmine. See oli oodatav, sest suur industriaalsektor on majanduse vaheetapp. Agraarklastril riikide sissetulek oli väga madal ning jäi teistest kaugele maha. See on kinnitus sellest, et tertsiariseerumisega kaasneb tootmise koondumine kõrgema tootlikkusega harudesse, mistõttu väheneb tööjõu vajadus agraar- ja industriaalklastris.

Tertsiaarklastril sügavamaks uurimiseks jagati töös tertsiaarklastril riigid kolme alamklastrisse. Autor nimetas alamklastrid nende struktuuri alusel tinglikult turismi-, äri- ja sotsiaalklastriteks. Kuhu riik kuulus, oli välja loetav klasteranalüüsi dendrogrammist. Tertsiaarsektori kolme alamklastril uuriti ISIC Rev.3 klassifikatsiooni teel, mis jaotas teenindussektori nelja alamgruppi – era-, jaotus-, äri- ja sotsiaalteenusteks. Ilmnes, et aja jooksul on riigid tertsiariseerunud erinevalt. Turismiklastril riikides olid kõrge osatähtsusega kaubanduse, restoranide ja hotellidega seoses harud. Äriklaster paistis silma finants-, kindlustus- ja kinnisvara teenustega. Sotsiaalklastril riikides oli suurt tööhõivet näha sotsiaal- ja erateenustes. Tugevat erinevust ei ilmnenu kolmes klastril transpordi- ja laondusteenustes ehk logistikas. Kõige kõrgema tõusu tegid avaliku sektori sotsiaalteenused, mida võib ka pidada tertsiariseerumise üldtrendiks. Üldise

majandusarengu käigus tõuseb riigi osavõtt majanduses, mida on võimalik seostada sotsiaalteenuste tõusuga.

Faktoranalüüsi teel leiti kaks üldistatud struktuurifaktorit. Faktori 1 laadungid näitasid, et tegu on riikide üldist tertsiariseerumist (sh eriti avalike teenuste arengut) iseloomustava näitajaga. Seda kinnitas negatiivne seos agraar- ja sekundaarharude ning tugev samasuunaline seos avaliku sektori harude osatähtsusega. Faktoril 2 oli positiivne suhe äriteenuste, kaubanduse ja veidi vähem ehitusega ning negatiivne avaliku sektori ning tootmissektoritega, eelkõige tööstusega, mistõttu tõlgendati seda pigem traditsioonilise teenusmajanduse (era- ja äriteenuste sh turismi) rolli iseloomustava faktorina.

Ilmnes neli erineva struktuuriga gruppi. Arenenud heaoluriigid oli tugeva F1 faktoriga. Kõige arenenumateks riikideks olid Suurbritannia, Luksemburg ja Madalmaad. Luksemburg oli kõrge positiivse F2 faktoriga, mis väljendab tugevat positsiooni äriteenustes. Põhjamaades oli seevastu negatiivne F2 faktor, mille põhjal võib öelda, et seal on suur avalik sektor ning säilinud tugev positsioon tööstuses. Siirderiigid jäid negatiivse F1 alasse ning on omavahel üsna sarnased. Kõige mahajäänum riik oli Rumeenia, mis oli teistest riikidest sektoraalse struktuuri ja tulutaseme mõttes kõvasti madalamalt arenenud.

Lisaks ilmnes faktoranalüüsist, et paljud riigid on läbinud sarnase tertsiariseerumise trajektoori. Vaadeldud aastate põhjal võib öelda, et kõige enam Euroopa Liidu liikmesriike tegi läbi stabiilse tertsiariseerumise koos avaliku sektori mõõduka tõusuga.

Antud bakalaureusetööd on võimalik veel edasi arendada. Hetke seisuga on peamiselt uuritud vaid tööhõive osatähtsusi, kuid oleks oluline teada, kuidas täieneks ettekujutus tertsiariseerumisest, kui vaatluse alla võtta ka lisandväärtuse osatähtsused ja nende harude tootlikkused. Lisaks on tertsiariseerumise regionaalseid ja riikidevahelisi erinevusi uuritud vähe, kuid see on näidanud välja palju erisusi, mida majanduspoliitika peaks arvestama. Tertsiariseerumise uurimine võimaldab meil võrrelda riikide arengut üldiselt, aga minna ka sügavamale ja uurida, mis täpsemalt võimaldab areneda riikidel nii erinevalt. Suurema riikide valimi ja rohkemate aastate uurimise teel võib saada nii mõndagi huvipakkuvat ning majanduspoliitiliselt kasulikku teada.

## Viidatud allikad

1. **Baumol, W., Bowen, W.** Performing Arts, The Economic Dilemma: a study of problems common to theater, opera, and dance, 1966, pp. 127-142. Viidatud Heilbrun, J. Baumol's cost disease – A Handbook of Cultural Economics, Second Edition. United Kingdom, 2011, pp. 91-101 vahendusel.
2. **Chenery, H.B.** Patterns of Industrial Growth: The American Economic Review, Vol.50, 1960, pp. 624-654.
3. **Clark, C.** The Conditions of Economic Progress. Macmillan and co., Washington, USA , 1940, 504p. Viidatud Rothbarth, E. The Conditions of Economic Progress, Review by: E.Rothbarth – The Economic Journal:Wiley, USA, 1941, pp 120-124 vahendusel.
4. **D'Agostino, A., Serafini, R., Ward-Warmedinger, M.** Sectoral Explanations of Employment in Europe: The Role of Services. European Central Bank, *sine loco*, 2006, 60p.
5. **Eamets, R., Meriküll, J., Kaarna, K., Kask, T.** Teadmisepõhise majanduse suunas liikumiseks vajaliku tööjõu- ja koolitusvajaduse väljaselgitamise uuring. Eesti Vabariigi Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arendustöö nõustamiskeskus, Tallinn, 2009, 130lk.
6. **Eerma, D., Kaldaru, H., Sepp, J.** Sectoral Structure of Employment and Estonia's Position in Europe - Globalization and Institutional Development. Congress of Political Economists International, USA, 2008, pp. 81-98.
7. **Field, A.** Factor Analysis Using SPSS. *sine loco*, 2005, 14p. [<http://users.sussex.ac.uk/~andyf/factor.pdf>]

8. **Fontana, R.**, Nuvolari, A., Shimitzu, H., Vezzulli, A. Schumpeterian Patterns of Innovation and the Sources of Breakthrough Inventions: Evidence from a Data-set of R&D Awards. School of Economics and Management, Lisbon, 2012, 36p.
9. **Fourastie, J.** Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts, 1954, 280p.  
Viidatud Dzhain, N. Development of the Tertiary Sector. A competitive analysis between BRIC countries and select development economies. Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, 2012, 42p vahendusel.
10. **Fuchs, V.R.** The Service Economy. Columbia University Press, New York, 1968, 308p.
11. **Griffiths, A., Wall, S.** Changes in the economic structure – Applied Economics, Eleventh Edition. Peason Education Limited, England, 2007, pp. 1-45.
12. **Gürbüz, A.A.** Comparing trajectories of structural change. Cambridge Journal of Economics, UK, 2011, pp. 1061-1085.
13. **Höhenberger, N., Schmiedeberg, C.** Structural Convergence of European Countries. University of Hamburg, 2008, 39p.
14. **Imbs, J., Wacziarg, R.** Stages of Diversification: The American Economic Review, *sine loco*, 2003, pp. 63-86.
15. International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev.4, New York, 2008, 307p.
16. **Kaldaru, H., Sepp, J., Varblane, U.** The Development and Typology of the Employment structure in OECD countries. Tartu, 29p.
17. **Kaldaru, H., Sepp, J., Varblane, U.** Sectoral structural change in employment in OECD countries. University of Tartu, 2015, 13lk.
18. **Lewis, W. A.** Economic Development with Unlimited Supplies of Labor, The Manchester School Vol. 22, 1954, pp. 139-191. Viidatud Gollin, D. The Lewis Model: A 60-Year Retrospective, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 28, pp. 71-88 vahendusel.
19. **Maslow, A.H.** Motivation and Personality. Harper and Row Publishers, *sine loco*, 1954, 369p.

20. **Memedovic, O., Lapadre, L.** Structural Change in the World Economy: Main features and Trends. United Nations Industrial Development Organization, 2010, 52p.
21. **NACE Rev. 2: Statistical classification of economic activities in the European Community.** Eurostat Methodologies and Working papers, Luxemburg, 2008, 363p.
22. **Niglas, K.** Klasteranalüüs: Tallinna Ülikool, *sine anno* , 8lk.
23. **Olczyk, M., Lechman, E.** Structural convergence among selected European countries. Multidimensional analysis, Gdansk University of Technology, 2011, 30p.
24. **Paas, T.** Hinnangud läänemere regiooni riikide konkurentsivõimele – Harmoniseerimine ja vabadus Eesti Vabariigi majanduspoliitikas integreerumisel Euroopa Liiduga. IX Teadus- ja Koolikonverentsi Ettekanded, Eesti, 2001, lk. 131-139.
25. **Pavitt, K.** Sectoral patterns of technical change: Towards taxonomy and a theory, University of Sussex, 1984, pp. 343-373.
26. **Pearce, S., Yong, G.A.** A Beginner's Guide to Factor Analysis: Focusing on Exploratory Factor Analysis – Tutorials in Quantitative Methods for Psychology, University of Ottawa, 2013, pp. 79-94.
27. **Quintero, D. Anchel, T. Et al.** Workload Optimized Systems: Turning POWER7 for Analytics. International Technical Support Organization, United States, 2012, 184p.
28. **Rebane, O.** Majanduse sektoraalse struktuuri erinevused Euroopa Liidu riikides. Tartu Ülikool, 2016, 44lk.
29. **Ricardo, D.** On principles of Political Economy and Taxation, Botoche Books, Canada, 1817, 312p.
30. **Rodrik, D.** Premature deindustrialization. Journal of Economic Growth, New York, 2015, 33p.
31. **Rosenberg, M.** Sectors of the Economy.  
[<http://geography.about.com/od/urbaneconomicgeography/a/sectorseconomy.htm>].  
10.02.2017.

- 32. Schettkat, R., Yocarini, L.** The Shift to Services: A review of the Literature, Utrecht University, Germany, 2003, 44p.
- 33. Schumpeter, J.A.** Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process. Martino Pub., New York, 1939, 1095p. Viidatud Memedovic, O., Lapadre, L. Structural Change in the World Economy: Main features and Trends. United Nations Industrial Development Organization, 2010, 52p vahendusel.
- 34. Smith, A.** The Wealth of Nations. Methuen and Co. England, 1776, 1264p. Viidatud Memedovic, O., Lapadre, L. Structural Change in the World Economy: Main features and Trends. United Nations Industrial Development Organization, 2010, 52p. vahendusel.
- 35. Suhr, D. D.** Exploratory or Confirmatory Factor Analysis?. SAS Institute Inc., University of Northern Colorado, 2006, 17p.
- 36. Sutton, J.** Sunk costs and market structure, MIT Press, 1991, 577p. Viidatud Eamets, R., Meriküll, J., Kaarna, K., Kask, T. Teadmispõhise majanduse suunas liikumiseks vajaliku tööjõu- ja koolitusvajaduse väljaselgitamise uuring. Eesti Vabariigi Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arendustöö nõustamiskeskus, Tallinn, 2009, 130lk vahendusel.
- 37. Varblane, U.** Konvergensiprotsess Eesti ühinemisel Euroopa Liiduga. [[http://oeiax4.nw.eenet.ee/vana/esso3/plenaar/urmas\\_varblane.htm](http://oeiax4.nw.eenet.ee/vana/esso3/plenaar/urmas_varblane.htm)]. 01.03.2017.
- 38. Wacziarg, R.** Structural Convergence, First Draft. Stanford University, 2001, 32p.

## LISAD

### Lisa 1. Tööhõive struktuur Euroopa Liidu liikmesriikides aastatel 2003-2013 (%)

Riik 03 \Haru	A	B-E	F	G-I	J	K	L	M-N	O-Q	R-U
Belgia	1.8	15.9	5.7	23.5	2.3	3.5	0.5	13.9	28.1	4.9
Bulgaaria	22.9	22.9	4.1	21.6	1.8	1.0	0.5	4.7	17.8	2.7
Tšehhi	4.0	29.2	9.0	24.6	1.8	1.7	1.7	7.4	17.4	3.2
Taani	3.1	15.1	5.9	24.1	3.6	3.1	1.3	8.4	30.7	4.6
Saksamaa	1.8	20.5	6.4	23.3	3.1	3.3	1.1	10.5	22.8	7.3
Eesti	6.1	25.1	7.3	25.2	1.7	1.3	2.1	5.1	21.7	4.3
Iirimaa	6.4	16.7	10.1	25.5	3.5	4.2	0.4	7.9	21.0	4.6
Kreeka	14.6	12.4	7.8	30.6	2.2	2.4	0.1	5.7	19.1	5.2
Hispaania	5.4	16.8	12.1	26.5	2.1	2.1	0.8	8.4	18.1	7.7
Prantsusmaa	3.4	14.6	6.0	23.1	2.8	2.9	1.0	12.5	28.4	5.2
Itaalia	4.2	21.6	7.3	23.7	2.5	2.5	0.4	10.0	18.7	9.0
Küpros	5.5	11.3	9.7	33.6	2.3	4.7	0.4	5.4	19.4	7.8
Läti	13.4	19.8	7.4	26.0	1.8	1.5	2.1	4.2	19.5	4.3
Leedu	17.7	20.4	7.4	22.8	1.0	1.2	0.6	4.0	22.0	2.9
Luksemburg	1.6	12.9	11.0	25.7	3.3	11.3	0.6	12.0	17.3	4.2
Ungari	9.4	25.1	6.9	22.9	2.2	1.8	1.4	5.4	21.0	3.9
Malta	3.2	21.0	5.6	29.6	2.2	3.6	0.3	6.2	23.3	5.1
Madalmaad	3.1	12.1	5.9	25.3	3.0	3.4	0.9	14.5	25.0	6.8
Austria	5.9	18.0	7.1	27.3	2.4	3.2	1.3	8.7	21.7	4.4
Portugal	12.1	19.4	11.4	23.4	1.2	2.0	0.7	6.0	18.7	5.1
Rumeenia	36.9	25.1	5.6	16.2	1.3	1.0	0.5	2.2	8.6	2.5
Sloveenia	10.3	27.9	7.2	20.2	2.0	2.3	0.4	10.2	16.4	3.0
Slovakkia	4.9	27.6	6.7	25.2	2.0	1.7	0.9	6.5	22.1	2.5
Soome	5.3	19.2	6.7	22.0	3.9	1.7	0.8	7.7	28.3	4.4
Rootsi	2.4	17.5	5.3	19.9	3.7	2.1	1.4	9.0	34.2	4.5
Suurbritannia	1.2	12.6	6.9	27.7	4.0	4.0	1.0	12.9	24.5	5.3

Riik 13 \Haru	A	B-E	F	G-I	J	K	L	M-N	O-Q	R-U
Belgia	1.3	12.6	6.1	21.6	2.4	3.1	0.5	17.9	30.3	4.4
Bulgaaria	19.2	19.9	5.2	24.9	2.3	1.8	0.8	7.0	16.0	2.8
Tšehhi	3.2	27.2	8.9	25.0	2.5	1.9	2.0	8.7	17.2	3.4
Taani	2.5	11.8	5.8	25.2	3.9	3.2	1.6	10.1	31.2	4.8
Saksamaa	1.5	18.8	5.9	22.9	3.0	2.8	1.1	13.3	23.3	7.3
Eesti	4.3	21.6	7.7	24.2	3.2	1.7	1.8	7.6	23.1	4.8
Iirimaa	5.7	12.9	5.4	26.2	4.3	4.9	0.5	9.2	25.7	5.3
Kreeka	12.9	10.3	4.4	31.6	2.1	2.6	0.1	7.4	22.3	6.3
Hispaania	4.3	12.4	5.9	29.0	2.5	2.2	1.0	12.1	21.2	9.3
Prantsusmaa	2.8	11.7	6.7	23.2	2.9	3.1	1.0	13.5	29.3	5.8
Itaalia	3.7	19.1	6.6	24.2	2.6	2.6	0.5	11.9	18.1	10.7
Küpros	3.9	8.9	7.0	33.2	2.5	5.2	0.4	6.6	21.8	10.5
Läti	7.6	16.8	7.3	27.4	2.7	1.8	2.4	8.6	20.7	4.7
Leedu	8.4	17.8	7.7	27.5	1.9	1.4	1.2	7.3	22.5	4.3
Luksemburg	1.1	9.5	10.5	24.5	4.0	11.1	1.0	14.6	19.5	4.3
Ungari	7.0	22.5	6.4	24.1	2.6	2.3	1.5	8.0	21.9	3.7
Malta	2.9	13.4	5.2	26.6	3.2	4.0	0.4	12.0	23.6	8.6
Madalmaad	2.6	10.4	5.2	25.3	3.0	2.9	0.8	15.8	26.7	7.3
Austria	4.5	16.3	7.0	27.2	2.6	3.0	1.3	10.7	22.5	4.8
Portugal	10.5	16.3	6.8	26.3	1.8	2.2	0.7	8.2	21.2	5.9
Rumeenia	30.0	21.4	7.3	20.0	1.5	1.0	0.4	3.8	11.7	2.9
Sloveenia	8.4	22.6	6.8	21.2	2.8	2.6	0.6	12.6	19.1	3.5
Slovakkia	3.2	23.6	7.6	27.2	2.6	1.9	1.1	9.7	20.4	2.7
Soome	4.6	16.2	7.6	21.2	3.9	1.8	0.9	10.2	28.3	5.3
Rootsi	2.2	13.9	6.9	20.5	3.7	2.0	1.6	10.9	33.4	4.7
Suurbritannia	1.2	9.5	6.4	26.2	4.1	3.7	1.7	15.6	26.3	5.3

## Lisa 2. EL liikmesriikide SKP *per capita* riigiti (€)

SKP <i>per capita</i>	2003	2013	Muutus (€)	Muutus (%)
Belgia	27247	35273	8026	29
Bulgaaria	2399	5783	3384	141
Tšehhi	8622	15008	6386	74
Taani	35873	46097	10224	29
Saksamaa	27224	35045	7821	29
Eesti	6333	14309	7976	126
Iirimaa	36417	39160	2743	8
Kreeka	16371	16475	104	1
Hispaania	19041	22013	2972	16
Prantsusmaa	26325	32085	5760	22
Itaalia	24223	26458	2235	9
Küpros	17919	21020	3101	17
Läti	4580	11336	6756	148
Leedu	4881	11834	6953	142
Luksemburg	57218	84999	27781	49
Ungari	7426	10258	2832	38
Malta	12030	18120	6090	51
Madalmaad	31232	38854	7622	24
Austria	28454	38048	9594	34
Portugal	13975	16282	2307	17
Rumeenia	2453	7218	4765	194
Sloveenia	13176	17439	4263	32
Slovakkia	5589	13702	8113	145
Soome	29075	37385	8310	29
Rootsi	32757	45389	12632	39
Suurbritannia	30107	31952	1845	6
<b>Keskmine</b>	<b>20036</b>	<b>26598</b>	<b>6561</b>	<b>33</b>

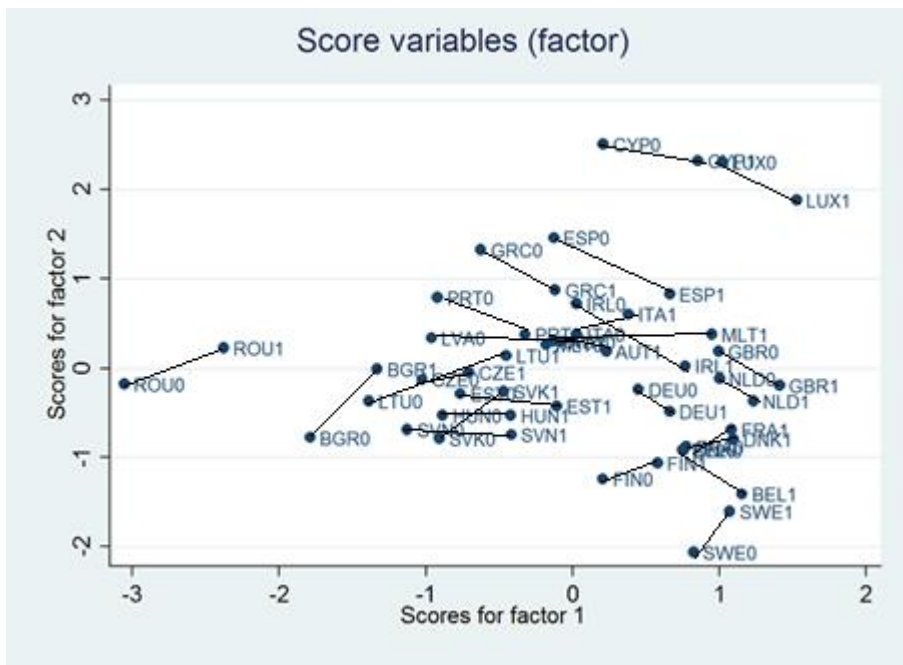
### Lisa 3. EL liikmesriikide teenusmajanduse struktuur riigiti (%)

Alamkl.\ Riik	2003				2013				Muutus (pp)			
	Era	Jaotus	Äri	Sots.	Era	Jaotus	Äri	Sots.	Era	Jaotus	Äri	Sots.
Belgia	22.7	11.0	5.2	61.2	20.4	9.7	4.5	65.6	-2.3	-1.2	-0.7	4.4
Taani	24.3	12.2	5.8	57.6	24.9	11.4	6.0	57.7	0.7	-0.8	0.2	0.0
Iirimaa	30.8	12.5	6.8	50.0	27.4	12.0	7.0	52.8	-3.4	-0.5	0.2	2.9
Kreeka	40.0	10.3	3.8	45.9	38.1	10.1	3.7	49.7	-1.9	-0.2	-0.1	3.8
Hispaania	33.1	10.5	4.4	52.1	31.3	10.1	4.2	55.1	-1.8	-0.4	-0.2	3.0
Prants.	23.3	10.7	5.1	60.8	23.0	10.2	5.1	61.7	-0.3	-0.5	0.0	0.9
Küpros	38.7	10.1	6.9	44.3	35.6	9.0	7.0	48.4	-3.1	-1.1	0.1	4.1
Luksem.	25.3	13.7	16.1	45.0	24.2	13.2	14.3	48.6	-1.1	-0.5	-1.8	3.6
Malta	34.4	10.9	5.6	49.2	27.5	10.6	5.6	56.4	-6.9	-0.4	0.1	7.2
Madalmaad	25.8	10.0	5.4	58.7	25.3	9.4	4.5	60.9	-0.5	-0.6	-0.9	2.2
Soome	23.0	14.7	3.7	58.6	21.5	13.9	3.8	61.1	-1.5	-0.7	0.1	2.5
Rootsi	20.2	11.4	4.7	63.7	22.8	8.7	4.7	63.8	2.5	-2.6	0.0	0.1
Suurbr.	28.7	11.2	6.4	53.8	26.5	10.5	6.5	56.9	-2.3	-0.7	0.2	3.2
<b>EL-27</b>	<b>28.0</b>	<b>11.4</b>	<b>5.4</b>	<b>55.2</b>	<b>26.8</b>	<b>10.8</b>	<b>5.2</b>	<b>57.2</b>	<b>-1.2</b>	<b>-0.6</b>	<b>-0.2</b>	<b>1.9</b>

**Lisa 4. Euroopa Liidu liikmesriikide faktorkaalud koos aastate 2003 ja 2013 keskmiste ning muutudega**

	2003		2013		keskmised		muudud	
	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
BEL	0.75	-0.91	1.15	-1.41	0.95	-1.16	0.41	-0.50
BGR	-1.79	-0.77	-1.33	-0.01	-1.56	-0.39	0.46	0.77
CZE	-1.03	-0.13	-0.71	-0.04	-0.87	-0.09	0.32	0.08
DNK	0.76	-0.92	1.10	-0.80	0.93	-0.86	0.34	0.12
DEU	0.45	-0.24	0.66	-0.49	0.55	-0.36	0.21	-0.25
EST	-0.76	-0.29	-0.11	-0.43	-0.44	-0.36	0.66	-0.14
IRL	0.03	0.72	0.77	0.03	0.40	0.37	0.74	-0.70
GRC	-0.62	1.33	-0.12	0.87	-0.37	1.10	0.51	-0.45
ESP	-0.13	1.46	0.66	0.82	0.27	1.14	0.79	-0.63
FRA	0.77	-0.87	1.08	-0.69	0.93	-0.78	0.31	0.19
ITA	0.03	0.38	0.38	0.61	0.20	0.49	0.35	0.23
CYP	0.21	2.51	0.86	2.32	0.53	2.41	0.65	-0.19
LVA	-0.96	0.34	-0.13	0.30	-0.55	0.32	0.83	-0.04
LTU	-1.39	-0.37	-0.45	0.14	-0.92	-0.11	0.94	0.51
LUX	1.02	2.31	1.53	1.88	1.27	2.10	0.51	-0.43
HUN	-0.88	-0.53	-0.42	-0.53	-0.65	-0.53	0.46	-0.01
MLT	-0.18	0.26	0.95	0.38	0.38	0.32	1.13	0.12
NLD	1.00	-0.11	1.23	-0.37	1.12	-0.24	0.23	-0.25
AUT	-0.09	0.29	0.23	0.19	0.07	0.24	0.32	-0.10
PRT	-0.92	0.79	-0.32	0.37	-0.62	0.58	0.60	-0.42
ROU	-3.06	-0.17	-2.38	0.22	-2.72	0.03	0.68	0.40
SVN	-1.13	-0.69	-0.42	-0.74	-0.77	-0.72	0.71	-0.05
SVK	-0.91	-0.79	-0.47	-0.26	-0.69	-0.53	0.44	0.53
FIN	0.21	-1.24	0.58	-1.06	0.39	-1.15	0.37	0.18
SWE	0.82	-2.06	1.07	-1.60	0.95	-1.83	0.25	0.45
GBR	1.00	0.19	1.41	-0.19	1.20	0.00	0.41	-0.38

**Lisa 5. Riikide liikumine tööhõive harustruktuuri faktorruumis 2003-2013 (0-2003, 1-2013)**



## Lisa 6. Tööhõive faktoranalüüsi koondandmed

Omaväärtused ja kirjeldusprotsendid:

Komponent	Eigenvalue	Muutus	Proportsioon	Kumulatiivne
1	3,5	1,8	0,39	0,39
2	1,72	0,45	0,19	0,58
3	1,27	0,29	0,14	0,72
4	0,98	0,46	0,11	0,83
5	0,52	0,11	0,06	0,89
6	0,42	0,06	0,05	0,93
7	0,36	0,15	0,04	0,97
8	0,21	0,19	0,02	0,998
9	0,02	-	0,002	1

Keiser-Meyer-Olkini väärtused:

Muutuja	KMO
AGR	0,30
MAN	0,26
CON	0,12
WHO	0,1
INFO	0,66
BUS	0,49
REAL	0,65
ACT	0,3
SOC	0,28
<b>Keskmine</b>	<b>0,29</b>

## **SUMMARY**

### **TERTIARIZATION TRAJECTORIES IN EUROPEAN UNION COUNTRIES**

Ott Rebane

Economy develops in all countries respectively with global trends and on their own conditions. During the development, countries have to go through different stages which are highly connected to economy's sectoral structure. The more advanced economy the country has the less people work in agriculture and industry due to automatization. The process is also known as tertiarization and it happens everywhere with different speed and infrastructure which allows us to research its trajectories. Difference in countries infrastructure and sectors overall can be measured with employment shares. Researching the structural change similarities and differences can help to understand economic development trends better.

Unlike general tertiarization, the regional and transnational trends haven't been researched a lot which is why this bachelor's thesis views structural differences in EU countries. The main objective is to see how EU countries have tertiarized in the years 2003-2013. There haven't been many studies which explain the typology and development trends in EU.

To achieve the main purpose these following goals were established:

- to explain sectoral structure's levels and indicators;
- to give an overview of tertiarization main theories and historical studies;
- to research European Union countries sectoral structure main trends;
- to compare the sectoral structure change in EU countries using cluster- and factor analysis;

- to reach to conclusions on the countries different tertiarization trajectories with their differences and similarities.

The most known theory on tertiarization is three sector's hypothesis which states that the whole economy can be divided into three larger sectors. Primary sector includes the gathering of raw materials, secondary sector manufactures products and tertiary sector is created to offer different services. Research shows that during the economy development employment and value added shifts from primary and secondary sector to tertiary sector. Tertiarization may take place with different speed and infrastructure in separate countries which will allow us to investigate their developing trajectories.

In the empirical part of the thesis the author used two main methods to research economy's structural differences and its changes. Firstly, all the similar countries were stratified with their shares in branches of economy. Known as cluster analysis, it compares countries step by step and groups the ones with similar attributes. Second part of the empirical part the sectoral structure was profoundly researched with the help of factor analysis. Factor analysis finds hidden factors which allow us to view connections between the branches of economy.

Through cluster analysis we saw five bigger clusters which generalized quite well the structure of the countries that were included in those clusters. The least developed was agriculture cluster (AA) where the employment share in service sector was the smallest. If we compare it to the most developed cluster (TT) then the difference was vast. Researching the five clusters showed that there is a clear sign that economic development leads to the increase of employment in tertiary sector through the decrease of agriculture and industrial sector.

Similar result was also seen through GDP per capita. The decade which was under research showed that incomes increased everywhere. But still, as the theories claimed, the highest income was in tertiary sector. Industrial sector's income was exactly in the middle and it was expected because secondary sector is the middle phase in economy. Agricultural countries had the smallest income and stayed far behind when compared to others. This is

certain proof that tertiarization comes with the automatization and raise in productivity. Automatizing jobs means there is no need for human labour in those activities which why people are forced to go and find jobs in services.

To be more thorough, the EU tertiary countries were divided into 3 sub-clusters. Based on their structure the author named them tourism, business and social countries. The classification of countries was based on the dendrogram which came out of cluster analysis. Then those sub-clusters were researched with ISIC Rev. 3 classification which divided tertiary sector's activities into four sub-groups – personal, distribution, producer and social services. It showed that different countries have tertiarized distinctly. Tourism cluster countries had high employment shares in wholesale, retail trade, restaurants and hotel branches. Business cluster exceeded others in finance, insurance, real estate and business service branches. Social countries showed higher shares in community, social and personal service branches. Strong difference didn't occur in transport, storage and communication service branches. Highest raise was in social country social services which can be considered main trend of tertiarization. Country's participation rises when economy develops and it can be seen through the raise in social services.

While conducting the factor analysis there emerged two generalized structure factors. Factor 1 factor loads showed that the factor describes overall tertiarization of countries (mostly in the increase of social services). This was confirmed by a negative correlation with agriculture and industrial sector with high correlation in social services. Factor 2 had a positive correlation with business services and commerce branches with negative correlation in industry sector. That's why factor 2 was interpreted as traditional service economy (high tourism and business services).

The factor analysis results showed that many countries have undergone a similar tertiarization trajectory. It can be said that in the years 2003-2013, most EU countries had a stable raise of employment share in commerce with a small raise in tertiary sector. Some of the countries that had undergone this trajectory were France, Finland, Germany, Italy, and so on. Also a popular tertiarization trend was stable increase in service sector with a small

increase in industrial branches. This was seen in UK, Luxembourg, Greece, Portugal, Belgia etc.

This bachelor's thesis can be developed even further. At the moment, main research was done with employment shares but it would also be interesting to know how the outcome would change when value added would be included. Also, there hasn't been a lot of research in regional and country differentials which would also reveal things that economic policy should take under consideration. Researching tertiary sector allows us to compare the development of different countries. When we go even deeper we can see what factors allow countries to develop faster or slower than others. Increasing the research's sample size and adding more years should unfold a lot of interesting things which can help for economic policy to advance.

Keywords: sectoral structure, tertiarization and employment.

**Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina,

Ott Rebane

---

*(autori nimi)*

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose  
Tertsiariseerumise trajektoorid Euroopa Liidu liikmesriikides,

*(lõputöö pealkiri)*

mille juhendaja on

Jüri Sepp

---

*(juhendaja nimi)*

- 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
  - 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
  3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **23.05.2017**