

Tartu Ülikool
Majandusteaduskond

Merilen Laurimäe

**TÖÖHÕIVE JA SELLE REGIONAALSETE ERINEVUSTE
ANALÜÜS EUROOPA LIIDU NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: professor Tiiu Paas

Tartu 2015

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud „ „ 2015. a

Majanduse modelleerimise õppetooli juhataja Jaan Masso

.....

(õppetooli juhataja allkiri)

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

.....

(töö autori allkiri)

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1. TÖÖHÕIVE REGIONAALSEID ERINEVUSI KIRJELDAVAD TEOREETILISED JA EMPIIRILISED KÄSITLUSED	7
1.1. Tööhõive ja selle regionaalseid erinevusi selgitavad teoreetilised käsitleused.....	7
1.2. Tööhõive ja selle regionaalseid erinevusi käsitlevad empiirilised uuringud.....	15
2. TÖÖHÕIVE REGIONAALSETE ERINEVUSTE ANALÜÜS	22
2.1. Tööhõive regionaalsete erinevuste analüüsi meetoodika.....	22
2.2. Tööhõive regionaalsed erinevused Euroopa Liidus ja nende dünaamika	26
2.3. Tööhõive konvergensivõrrandite hindamistulemuste analüüs	36
KOKKUVÕTE.....	46
VIIDATUD ALLIKAD	49
LISAD	53
Lisa 1. Euroopa Liidu vanad ja uued liikmesriigid ja nende NUTS 2 tasandi regioonide arv	53
Lisa 2. Euroopa Liidu (EL-28) NUTS 2 tasandi tööhõive regionaalseid erinevusi iseloostavast statistilistest näitajast perioodil 2000 – 2013.	54
Lisa 3. Euroopa Liidu vanade liikmesriikide (EL-15) NUTS 2 tasandi tööhõive regionaalseid erinevusi iseloostavast statistilistest näitajast perioodil 2000 – 2013.	55

Lisa 4. Euroopa Liidu uute liikmesriikide (EL-13) NUTS 2 tasandi tööhõive regionaalseid erinevusi iseloomustavad statistilised näitajad perioodil 2000 – 2013.	56
Lisa 5. Riigisiseseid erinevusi ilmestavad variatsioonikordajad (%) Euroopa Liidu uutes ja vanades liikmesriikides NUTS 2 tasandi regioonide lõikes 2013. aastal.....	57
Lisa 6. EL 28, EL 13 ja EL 15 riikide absoluutse konvergenstianalüüsi hindamise tulemused.....	58
Lisa 7. EL 28 NUTS 2 tasandi regioonide tingimusliku konvergenstsi tulemused.	60
Lisa 8. EL 15 NUTS 2 tasandi regioonide tingimusliku konvergenstsi tulemused.	61
Lisa 9. EL 13 NUTS 2 tasandi regioonide tingimusliku konvergenstsi tulemused.	62
SUMMARY	63

SISSEJUHATUS

Käesolev bakalaureusetöö vaatleb tööhõive regionaalseid erinevusi Euroopa Liidu näitel ja seda majandustsükli erinevatel perioodidel. Teema aktuaalsus seisneb selles, et üha rohkem pööratakse tähelepanu piirkondlikele majanduslikele erinevustele, nende põhjuste väljaselgitamisele ja mõjude vähendamisele regioonidele. Regionaalsete erinevustega kaasnevaks probleemiks on see, et halvemate näitajatega piirkonnad mõjutavad negatiivselt ka teiste regioonide majandusarengut (samas võivad kõrge majandusarenguga regioonid mõjutada ümbritsevaid regioonide positiivselt). Näiteks panevad regionaalsed erinevused inimesi otsima paremaid võimalusi paremate näitajatega ja seega ka võimalustega piirkondadest, mis soodustab rahvastiku koondumist kindlatesse piirkondadesse. Samuti on madalama arengutasemega piirkondadel seega väiksem konkurentsivõime ja tekib piirkondadevaheline ebavõrdsus. Kehvemate näitajatega piirkonnad jäävad selle tulemusena üha rohkem juhtivatest regioonidest maha ja erinevused suurenevad veelgi. Regionaalsete tööturgude ja eelkõige tööhõive regionaalsete erinevuste ja nende dünaamika analüüsi tulemusena on võimalik saada täiendavat infot regionaalpoliitiliste meetmete arendamiseks ning nende rakendamise vajaduse selgitamiseks. Eriti oluline on analüüsida, kuidas muutub regionaalsete tööturgude olukord ja tööhõive majandustsükli erinevatel perioodidel, et regionaalpoliitiliste meetmete toel pehmendada majanduse tsüklilisusest tulenevaid võimalikke mõjusid piirkondade majanduslikule ja sotsiaalsele arengule.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on välja selgitada, kas regionaalsed erinevused tööhõives vähenevad (toimub konvergens) või suurenevad Euroopa Liidu NUTS 2 tasandi regioonide näitel vaadeldes majandustsükli erinevaid perioode.

Eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

- kirjeldada tööhõivet ja tuua välja selle regionaalsete erinevuste teoreetilised käsitlused;
- anda ülevaade tööhõive regionaalseid erinevusi käsitlevatest empiirilistest uuringutest;
- analüüsida Euroopa Liidu regionaalse tööhõive erinevusi ja nende dünaamikat;
- analüüsida tööhõive regionaalsete erinevuste muutumist (konvergensivõrrandid) majandustsükli erinevatel perioodidel.

Antud bakalaureusetöö jaotub kahte peatükki, teoreetiline ja empiiriline. Teoreetilises osas kirjeldatakse tööhõive teoreetilisi käsitlusi ja tuuakse välja varasemad regionaalseid erinevusi käsitlevad empiirilised uuringud. Teoreetilise tagapõhja loomisel keskendutakse teemakohastele teadusartiklitele ja ka teistele varasematele empiirilistele uuringutele, näiteks Eurostati analüüsid.

Bakalaureusetöö empiirilises osas analüüsitakse Euroopa regionaalse tööhõive erinevusi ja nende muutumist. Tööhõive analüüsimisel vaadeldakse tööhõivet kui töötajate osakaalu tööealises elanikkonnas. Analüüsimiseks leitakse keskmised, variatsioonikordajad, maksimaalsed ja minimaalsed väärtused.

Analüüsimeetoditest kasutatakse regressioonianalüüsi ja hinnatakse konvergensivõrrandeid, leidmaks vastus uurimisküsimusele, kas tööhõive regionaalsed erinevused vähenevad (toimub konvergens) või suurenevad. Hinnatakse nii absoluutse kui ka tingimusliku konvergenti võrrandeid, et analüüsida ka institutsioonide mõju tööhõivele. Lisaks regioonidevaheliste erinevuste analüüsimisele pööratakse tähelepanu ka riigi ja regioonide vahelistele erinevustele. Riigisiseste ja riikidevaheliste erinevuste ning nende muutuste arvutamiseks kasutatakse Theili indeksit. Lisaks vaadeldakse Euroopa Liidu riikide keskmist ja selle regioonide vahelisi erinevusi ning erinevusi kõigi NUTS 2 tasandi regioonide ning Euroopa Liidu terviku keskmise vahel.

Seega kasutatakse bakalaureusetöö empiirilises osas erinevaid metoodilisi lähenemisi (variatsioonikordajad, Theili indeks, konvergensivõrrandid), et kontrollida tulemuste stabiilsust.

Analüüsimisel kasutatakse Eurostat andmebaasist pärinevaid andmeid. Kõige uuemad kättesaadavad andmed on 2013. aasta kohta. Andmeid analüüsitakse esmalt Euroopa Liidu (28) riikide lõikes, kuid põhjalikumalt keskendutakse regioonide analüüsile, pidades regioonina silmas NUTS 2 tasandi regioonide. NUTS (Nomenclature of territorial units for statistics - NUTS) ehk statistilise territoriaaljaotuse nomenklatuur on Eurostati poolt loodud üks ja ühene süsteem, jagamaks Euroopa Liidu territoorium aladeks, mida saaks kasutada regionaalse statistika loomisel. (Definition of „NUTS“ 2015) NUTS tasandite regioonid on moodustunud vastavalt rahvaarvule ja bakalaureusetöösse ongi valitud just NUTS 2 tasandi regioonid, sest need on regionaalpoliitika kohaldamiseks. Seega on valimi suurus 272. Lisaks analüüsitakse eraldi hõive määrasid ning absoluutset ja tingimuslikku konvergenti uute ja vanade liikmesriikide lõikes ning seda majandustsükli erinevatel perioodidel: majanduskriisi eelne periood 2000 – 2007, majanduse ebastabiilse arengu perioodid 2008 – 2011 ja 2011 – 2013. Analüüsitakse ka tööhõive muutumist perioodil tervikuna.

Autor tänab oma juhendajat professor Tiiu Paasi, tänu kellele leidsid mitmed tähtsad küsimused lahenduse.

MÄRKSÕNAD: tööhõive, regionaalsed erinevused, absoluutne konvergent, tingimuslik konvergent.

1. TÖÖHÕIVE REGIONAALSEID ERINEVUSI KIRJELDAVAD TEOREETILISED JA EMPIIRILISED KÄSITLUSED

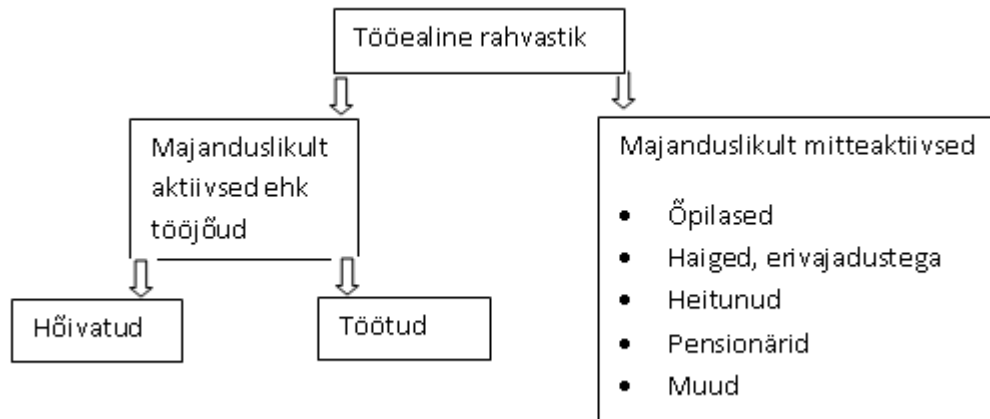
1.1. Tööhõive ja selle regionaalseid erinevusi selgitavad teoreetilised käsitlused

Käesolevas alapeatükis selgitatakse tööhõive olemust, selle erinevusi selgitavaid teoreetilisi käsitlusi ja tuuakse välja tulemusi varasematest empiirilistest uuringutest. Seega on vaatluse all tööhõive mõiste, selle mõõdikud ja tööhõive regionaalseid erinevusi selgitavad tegurid. Seejärel tuuakse välja neid erinevusi selgitavaid teoreetilisi käsitlusi, näiteks Uus Majandusgeograafia, kasvupesade teooria, kumulatiivne põhjuslikkus ja konvergenti mõiste.

Tööhõivet (*employment*) võib kõige lihtsamalt defineerida kui töö omamise olukorda või tasustatud tegevust (*Definition of „employment“* 2015). Statistikaameti kohaselt (mis on ka kooskõlas Rahvusvahelise Tööorganisatsiooni – ILO – põhimõtetega) moodustavad tööhõive nii palgalised kui ka tasustamata töötajad, kes on hõivatud EMTAK'i klassifikaatori järgi defineeritud tegevusalaga (Mõiste „Tööhõive“ 2015). Kuna empiirilises osas kasutatavad andmed pärinevad Eurostat andmebaasist, siis lähtutakse antud bakalaureusetöös ILO põhimõtetega kooskõlas olevast, täpsemast tööhõive mõistest.

Parema ülevaate saamiseks tööturuga seotud mõistetest, on järgneval leheküljel välja toodud joonis 1. Sealt on näha tööealise rahvastiku jagunemine tööjõuks, mille moodustavad hõivatud ja töötud ning mittetöötavateks, kelleks on näiteks õpilased või pensionärid. Sellest joonisest lähtuvalt saab tuletada tööhõive määra ja töötuse määra olemuse ning arvutamise valemi. Hõive määraks on seega tööga hõivatute osakaal

tööealises rahvastikus ja selle arvutamiseks tuleb hõivatute arv jagada tööealise rahvastiku arvuga (Statistikaamet).



Joonis 1. Tööealise rahvastiku jagunemine lähtudes Rahvusvahelise Tööorganisatsiooni põhimõtetest. Autori koostatud tuginedes Eesti Statistikaameti poolt esitatud definitsioonidele.

Klassikalised tegurid, mis selgitavad tööhõive regionaalseid erinevusi võib jaotada kolmeks (Cusworth 2009: 13; Krumm, Strotmann 2010: 2; Krillo 2007: 12; Leppik 2012: 13):

- nõudluspoolsed tegurid;
- pakkumispoolsed tegurid;
- ning mõningate autorite kohaselt institutsionaalsed tegurid.

Nõudluspoolseteks teguriteks on need tegurid, mis mõjutavad tööhõive nõudlust ehk seda, milliseid töötajaid vajatakse. Nõudluspoolsete tegurite koha pealt võib välja tuua majanduse sektoraalse jaotuse ja vajatava tööjõu kvalifikatsiooni (Krillo 2007: 12). Majanduse sektoraalse struktuuri koha pealt sõltub riigi või piirkonna nõudlus sellise tööjõu järele, millise tegevusvaldkonnaga antud piirkonnas tegeletakse ehk kui riigis või piirkonnas on näiteks palju loodusvarasid ja põllumajanduslikku maad ning suur põllumajandussektori osakaal, siis on ka nõudlus vastava tööjõu järele suurem. Tööjõu kvalifikatsiooni koha pealt on nõudlus sellise töötaja järele, kellel on sellel töökohal

vajalikud oskused ja teadmised. Samas Krumm ja Strotmann (2010) vaatavad oma töös sektoraalset jaotust eraldi tegurina.

Pakkumispoolseteks teguriteks on need, mis mõjutavad riigi tööjõu pakkumist. Nende teguritena regiooni tasandil võib välja tuua inimese sotsiaal-demograafilised karakteristikud, töö eelistused ja orientatsioon (Cusworth 2009: 13). Pakutavat tööjõudu iseloomustavateks inimese karakteristikuteks on näiteks sugu, vanus, haridustase, eelnev töökogemus, tervis, perekonnaseis ja muu (Leppik 2012: 13). Need karakteristikud iseloomustavad, millist tööjõudu pakutakse ja kui palju ning vastavalt sellele kujuneb riigi/piirkonna hõive määr. Krumm ja Strotmann (2010: 2) lisavad pakkumispoolsete tegurite hulka veel ka maksud, maa hinnad ja palgad. Samas mõned autorid toovad need eraldi välja institutsionaalsete teguritena.

Institutsionaalsed tegurid on sellised, mis mõjutavad nii töötajat kui ka tööandjat ja nendeks teguriteks on erinevad seadused, poliitikad, organisatsioonide tegevused ehk siis pigem riiklikult paika pandud tegurid. Täpsemalt võib veel välja tuua ametiühingute läbirääkimisvõime, maksusüsteemi, pensionisüsteemi ja töötü abiraha süsteemi (Krillo 2007: 12). Näiteks pensionisüsteem mõjutab, millises vanuses lähevad inimesed pensionile ja seega mõjutab tööga hõivatute arvu. Samuti mõjutab töötü abiraha süsteem – kui on kõrge töötü abiraha või seda saab kergesti, siis polegi inimestel motivatsiooni töötada ja tööpuudus võib kasvada. Tööhõive regionaalseid erinevusi võib selgitada ka erinevustega riikide tööturuasutuste tegevuses. Mõnedes riikides tegeletakse rohkem tööhõive/tööpuuduse probleemidega ja rakendatakse nii aktiivset kui ka passiivset tööturupoliitikat, kuid teistes riikides kulutatakse sellele vähem. Institutsionaalsed tegurid on üldiselt paika pandud riigi tasandil.

Mitmed autorid on välja toonud ja analüüsinud just institutsionaalsete tegurite mõju tööhõivele, pidades neid tegureid väga oluliseks tööhõive määra kujunemisel ja selle muutumisel. Näiteks Eichhorst *et al.* on oma töös toonud välja, et tööturu institutsioonid – seal hulgas eelkõige töökaitse õigusaktid, töötushüvitised ja aktiivse tööturu programmid – on tähtsaimad tegurid raske majanduskriisiga kohandumisel ja tööturu negatiivse mõju leevendamisel (Eichhorst *et al.* 2010: 1). Samas toovad Herwartz ja Neibuhr oma töös välja, et tööturu reformidel on küll ilmselt oluline mõju riikide tööturu tulemuste erinevuste vähendamisel, kuid siiski mingid erinevused säiliks, isegi

kui institutsioone ühtlustada ja seda seepärast, et riikidel on erinev majandusstruktuur. (Herwartz, Neibuhr 2011: 4673 – 4674) Ka Eichhorst *et al.* töid oma töös välja, et majandusstruktuuril on oluline roll tööturu näitajate kujunemisel majanduskriisi ajal.

Ka antud bakalaureusetöö raames analüüsitakse tingimusliku konvergenstega institutsioonide rolli tööhõives ja selle muutumisel ja seda majandustsükli erinevatel perioodidel (võttes riigispetsiifika (seal hulgas institutsionaalsed tegurid) arvesse fiktiivsete muutujate abil).

Lisaks klassikalistele teguritele võib veel tööhõive erinevusi riikide ja regioonide vahel selgitada traditsioonidega. Näiteks Kreekas ja Itaalias on naiste hõive võrreldes Eestiga märgatavalt väiksem. (Krusell 2012: 22) Kuna erinevates riikides on erinevad traditsioonid selle kohta, kas naised töötavad või on pigem kodus perenaised ja laste kasvatajad, võivad ka tekkida riikide ja regioonide vahelised erinevused. North aga selgitab oma töös institutsioonidena ka traditsioone ja kombeid. Nimelt tema jaotab institutsioonid mitteformaalseteks piiranguteks ja formaalseteks reegliteks. (North 1991: 97) Selliseid mitteformaalseid tegureid on aga keeruline hinnata ja samuti on need üldiselt ajas vähe muutuvad. Seega võib arvata, et enamasti tulenevad regionaalsete erinevuste muutumised muudest teguritest ja seetõttu jäetakse mitteformaalsete tegurite roll antud bakalaureusetöö raames käsitlemata.

Järgnevas tabelis (vaata Tabel 1) on kõik eelnevalt mainitud tegurid lühidalt tabeli kujul kokku võetud, et saada neist üldpilt.

Tabel 1. Tööhõive regionaalseid erinevusi selgitavad tegurid.

Nõudluspoolsed tegurid	Pakkumispoolsed tegurid	Institutsionaalsed tegurid
*Majanduse sektoriaalne jaotus *Vajitava tööjõu kvalifikatsioon	*Pakutava tööjõu hulk *Inimese karakteristikud (sugu, vanus, haridustase, eelnev töökogemus, tervis, jne)	*Seadused/poliitikad *Maksusüsteem *Pensionisüsteem *Töötü abiraha süsteem

Allikas: (Cusworth 2009: 13; Krumm, Strotmann 2010: 2; Krillo 2007: 12, Leppik 2012: 13); autori koostatud.

Need on tegurid, mis selgitavad tööhõive regionaalsete erinevuste tekkimist riiklikul tasandil.

Nüüd antakse ülevaade mõningatest teoreetilistest käsitlustest, mis kirjeldavad üldiselt riikidevaheliste regionaalsete erinevuste tekkimist või erinevuste suurenemist (divergentsi)/vähenemist (konvergenssi). Näiteks võib regionaalseid erinevusi käsitlevate teooriaatena välja tuua kasvupesade teooria, kumulatiivse kasvu mudeli ja uue majandusgeograafia. Uus majandusgeograafia sobib hõive erinevuste kirjeldamiseks just seetõttu, et käesolevas bakalaureusetöös keskendutakse tööhõive erinevustele ja keskus-perifeeria mudel kirjeldab keskuse ja perifeeria tekkimist, kus perifeerias tegeletakse pigem põllumajandusega ning keskuses tootmisega. Seega on inimesed piirkonniti hõivatud erinevate valdkondadega. Kasvupesade teooria ja kumulatiivse kasvu teooriad kirjeldavad regionaalsete erinevuste tekkimist. Regionaalsete erinevuste vähenemist või suurenemist kirjeldavad konvergensiteooriad.

Üheks regionaalseid erinevusi kirjeldavaks teoreetiliseks käsitluseks on 1950. aastal alguse saanud kasvupesade teooria. Kasvupesade mudeli kohaselt peakski kasv toimuma kasvupesas (näiteks linnas), sest seal on olemas vastavad võimalused arengu toimumiseks. Perroux teooriat võib pidada kõige suurema panusega teooriaks kasvukeskuste teooriate seas, läbi kasvukeskuste seose tööstustega, mis avaldavad kõrvalasuvatele piirkondadele positiivset mõju. (Perroux 1955, viidatud Christofakis, Papadaskalopoulos 2011: 7 vahendusel) Perroux teooriat arendas edasi Hirschman. Tema kasutas aga kasvupesade termini juures lisaks mõistet polarisatsioon, mis viitab kasvupesa negatiivsele mõjule teiste regioonide suhtes (Bhawan, Marg 2009: 9). Seega tõi ta välja lisaks positiivsetele mõjudele ka selle, et võib esineda negatiivne mõju kõrvalasuvatele regioonidele. Sellele annavad kinnitust varasemad empiirilised uuringud. Nimelt on mitmete varasemate empiiriliste uuringute põhjal jõutud arvamusele, et tööturu erinevused kasvavad üldiselt majandusliku ülemineku (arengu) ajal, sest siis mõnede väheste privilegeeritud piirkondade olukord paraneb oluliselt, samas kujunevad teised piirkonnas, kus on kõrge tööpuudus ja madalad palgad. Selline nähtus tuleneb sellest, et üleminekuriigid tahavad saavutada kiiret kasvu ja seega investeerida sellistesse projektidesse/investeeringutesse, mis tooksid enam kasu, kuid üldiselt paiknevad sellised investeeringud just kasvupesades. Selliseid efekte on näha

kõrge SKP kasvuga riikide puhul, kus SKP kasv on kõrge, kuid regioonidevahelised erinevused üha suurenevad, näiteks Kesk- ja Ida-Euroopa riikides. (Arandarenko, Jovičić 2007: 299 – 301) Sellest võib järeldada, et kasvupesadesse investeerimine oleks mõistlik ainult üleminekujärgus ja hiljem tuleks panustada just probleemsetesse piirkondadesse, sest vastasel juhul erinevused regioonide vahel üha suurenevad. Samas võib pealinnade eeliseks võrreldes maapiirkondadega olla ka rahvusvaheline kaubandus, välismaised otseinvesteeringud ja mitmed teised linnastu faktorid, et saavutada madal tööpuuduse tase (kõrge hõive) (Arandarenko, Jovičić 2007: 301).

Kasvupesade teooria rakendamise näitena saab tuua Kreeka, kus püüti rakendada kasvupesade strateegiat regionaalses planeerimises, kuid esmasteks järeldusteks on see, et see strateegia ei andnud oodatud tulemusi. Probleemina toodi välja näiteks kindlaks määratud liigituse puudumine, mis moodustaks linnade hierarhia. (Christofakis, Papadaskalopoulos 2011: 17 – 19)

Teisena võib välja tuua kumulatiivse kasvu mudeli, mille autoriks on Gunnar Myrdal. Selle teooria kohaselt esineb arengus põhjuslikkus, mis võib olla nii edasi- kui ka tagasiviiv olenevalt tegevusest. Näiteks laienevates keskustes kasvab nõudlus ja see suurendab investeeringuid, mis omakorda tõstab sissetulekuid ja nõudlust ning viib uute investeeringute laineni. Samas regioonid, kus ei toimunud laienemist ei suuda sammu pidada ning nende olukord üha halveneb. (Myrdal 1957: 28 – 29) Kumulatiivse kasvu mudeliga tegeles veel Allen Prede. Selle mudeli kohaselt toob ettevõtte või tööstuse laienemine kaasa võimendava efekti ehk laienemine toob kaasa uusi töökohti, mis omakorda toob majandusse raha juurde. Majanduse kasv omakorda loob võimalusi uuteks innovatsioonideks, mis tekitab veelgi laienemist. (Bhawan, Marg 2009: 8) Selline olukord aga tekitabki erinevusi erinevalt arenenud riikide vahel, nende innovatsioonides ja tootmises. Nimelt sellise kumulatiivse põhjuslikkusega kõrgema tootlikkuse ja suurema sissetulekuga riik areneb veel edasi arenenumaks, kuid halvemal tasandil olev riik jääb sinna pidama või isegi halveneb tema olukord veelgi. (Meardon 2001: 45 – 46) Seega selline kasv võib kaasa tuua divergentsi ehk erinevuste suurenemise, kui mingi piirkond hakkab oluliselt laienema, sest kui mingis piirkonnas on paremad võimalused, tingimused ja toodete valik, siis hakkab ka tööjõud sinna liikuma. Kumulatiivset kasvumudelit on kritiseeritud selle liigse pessimismi tõttu. See

tähendab, et isegi kui Myrdal tõi välja ka selle, et piirkonnad võivad ka konvergeeruda ehk üha laienev piirkond võib avaldada positiivset mõju ka ümberasuvatele piirkondadele, siis ta pidas seda vähe võimalikuks. (Fujita 2004: 7)

Uus Majandusgeograafia (*The New Economic Geography – NEG*) on Paul Krugmani poolt 1991. aastal loodud teooria (Krugman 1991), mis kirjeldab geograafiliselt majanduse aglomeratsiooni ehk koondumist. Majanduse koondumist võib vaadelda mitmest aspektist, kuid antud bakalaureusetöös tuuakse välja keskus-perifeeria mudel (*the core-periphery model*), et kirjeldada just keskuste ja maakohtade kujunemist. Bakalaureusetöö teemaga seondub see seetõttu, et kuidas on geograafiliselt tekkinud keskused, kus on paremad tingimused ja mis meelitavad inimesi kokku, kuid samas on säilinud endiselt ka maapiirkonnad ehk tekkinud siis erinevate tingimuste ja võimalustega (ka tööhõivega) regioonid. Keskus-perifeeria üldistatud mudelis on kaks regiooni põllumajandus ja tööstus ning seega on ka kahte sorti tööjõudu: põllumehed ning tootmistöölised (Krugman 1991: 487). Mudeli kohaselt võib eristada kahte jõudu kesktõmbejõud ja tsentrifugaaljõud. Tsentrifugaaljõuks ehk hajutavaks jõuks on põllumeeste „mittemobiilsus“, sest nad tarbivad mõlemat toodet, nii enda kui ka tööstuse oma. Kesktõmbejõud on keerulisem, sest hõlmab endast ka põhjuslikkuse. Esiteks, kui mitmed ettevõtted kogunevad ühte piirkonda, siis hakatakse seal laias valikus tooteid pakkuma. Antud regioonis saavad elanikud, kes on ka töötajateks, tarbida laiemas valikus tooteid, kui teise regiooni elanikud. Sellest tulenevalt saavad selle regiooni töötajad ka suuremat sissetulekut, mis paneb ka teise regiooni töötajad sinna rändama. Teiseks, kuna regiooni tuleb rohkem töötajaid, suureneb turg ja seega on otstarbekam toota rohkem tooteid antud regioonis ning teise regiooni transportida. Seega kujuneb mudeli oluliseks osaks ka transpordikuludega arvestamine – kas on soodsam kaupa perifeeriasse transportida või et siiski tootmisettevõtte asubki seal. (Krugman, Fujita 2004: 144 – 146) Nagu eelnevalt öeldud, olid põllumehed kui tootmistegur liikumatud ja seega neile transporditakse tooteid, mis toodetakse teises regioonis, sest nii on odavam. Selline eelnevalt välja toodud kesktõmbejõudude põhjuslikkus on aga järjest kestev ning erinevused üha suurenevad keskuste ning põllumajanduspiirkondade vahel.

Nagu kõigi teooriate kohta, on ka Uue Majandusgeograafia ja keskus – perifeeria mudeli kohta erinevat kriitikat. Krugman ise on öelnud, et näiteks kahtlevad mõned kriitikud Uue Majandusgeograafia õigustuses (vajalikkuses), sest selles polevat midagi uut ja et selle eesmärk, milleks on matemaatiliste mudelite abil majandusgeograafia keerukuse vähendamine, on põhimõtteliselt väär. Samas mõni kriitik on arvanud, et Uus Majandusgeograafia on liialt vanaga seotud ehk keskendub protsessidele, mis olid sajandeid tagasi olulised, kuid tänapäeval palju vähem aktuaalsed. Lisaks on kritiseeritud ka mudeli eeldusi. (Krugman 2011: 2) Siiski võib öelda, et Krugman sai selle teooriaga seondult Nobeli preemia ja teooria üle selles bakalaureusetöös sisukalt diskuteerida on küllaltki keeruline ja ilmselt ka mittevajalik.

Järgnevas tabelis (vt Tabel 2) on välja toodud selles töös käsitlemist leidnud teooriate lühivõrdlus ehk nende teoreetiliste käsitluste peamised autorid ja teooriate põhiolemus.

Tabel 2. Regionaalseid erinevusi selgitavate teoreetiliste käsitluste võrdlus.

Teooria	Peamised autorid	Teooria olemus/sisu
Kasvupesade teooria	Perroux (1950), hiljem ka Hirschman'i (1958) polarisatsiooni termin	Kasvu soodustamine kasvupesas, mis annab positiivset mõju. (üleminekujärgus piirkonna puhul näiteks)
Kumulatiivne kasvu mudel	Myrdal (1957), Prede	Laienemise võimendav efekt – laienemine toob kaasa omakorda laiendamise, mis tekitab divergentsi
Uus Majandus-geograafia (Keskus-perifeeria mudel)	Krugman (1991), hiljem ka Fujita	Kirjeldab keskuse ja perifeeria tekkimist, arvestab transpordikuluseid

Allikas: (Krugman, Fujita 2004: 144 – 146, Krugman 2011: 2, Arandarenko, Jovičić 2007: 299 – 301, Bhawan, Marg 2009: 8, Meardon 2001: 45 – 46, Fujita 2004: 7); autori koostatud.

Kuna antud bakalaureusetöös analüüsitakse ka tööhõive regionaalsete erinevuste vähenemist ja suurenemist, siis antakse lühike ülevaade konvergenti olemusest.

Konvergentsi võib kõige üldisemalt nimetada protsessiks, milles teatud näitajad ühtlustuvad. Eristatakse näiteks reaalsel konvergentsi, nominaalset konvergentsi ja institutsionaalset konvergentsi, olenevalt vaadeldavast näitajast. (Varblane 2005) Neoklassikalise teooria tuntumateks autoriteks on Solow ja Swan. Neoklassikalise kasvuteooria kohaselt peaksid vaesemad riigid kasvama kiiremini, kui rikkad ning seega peaks toimuma ka konvergentis nende riikide näitajate vahel. Siiski näitavad mitmed empiirilised uuringud, et see päris nii ei ole, sest riikidel on erinevad tehnoloogilised ning käitumuslikud parameetrid. Konvergeerumine ehk olukord, kus rikkad riigid kasvavad aeglasemalt kui vaesemad riigid, toimub ainult teatud tingimustel ehk siis, kui riikidel on sama stabiilne seisund (*steady state*). Seega neoklassikalise mudeli puhul on kasvumäär positiivselt seotud riigi kaugusest tema stabiilse seisundiga (alguses kasv kiirem, siis aeglasem). Absoluutse konvergentisega on tegemist, kui kõik majandused püüdleval sama stabiilse seisundi poole. (Sala-i-Martin 1996: 1025 – 1027) Seega absoluutset konvergentsi neoklassikalise teooria kriitikute empiiriliste uuringute põhjal ei esine, kuid võib esineda tingimuslikku konvergentsi ehk sarnaste tingimustega (tehnoloogiliste, poliitiliste) riikidel on sama stabiilne seisund ning nad konvergeeruvad.

Kokkuvõtlikult kujutab tööhõive endast tööga hõivatud olemist, seda nii tasustatud kui ka tasustamata viisil. Tööhõive määr võib aga paljude piirkondade vahel oluliselt erineda ning sellega kaasnevad ka mitmed teised probleemid, näiteks inimeste üha suurem koondumine linnadesse, kus on tööks paremad võimalused. Tööhõive regionaalseid erinevusi saab selgitada mitmete teoreetiliste käsitluste kaudu. Nendeks on näiteks kasvupesade teooria, kumulatiivne kasvu mudel ja Uus Majandusgeograafia. Uue Majandusgeograafia üheks edasiarenduseks on keskus-perifeeria mudel, mis selgitabki keskuste ja perifeeriade tekkimist, kasvupesade teooria aga kasvu pesades ehk linnades, mis peaks soodustama kõrvalasuvate regioonide arengut.

1.2. Tööhõive ja selle regionaalseid erinevusi käsitlevad empiirilised uuringud

Selles peatükis antakse ülevaade tööhõive ja selle regionaalseid erinevusi käsitlevatest varasematest empiirilistest uuringutest. Antakse ülevaade nii üldiselt tööhõive erinevustest kui tööhõive kasvu erinevustest Euroopas ja NUTS 2 tasandi regioonides.

Tööhõive regionaalsetele erinevustele on tähelepanu pööratud juba pikka aega ning uuritud seda mitmetest aspektidest lähtuvalt: tööhõive regionaalsete erinevuste muutumine, tööhõive kasvu erinevused regiooniti, hõive muutused majandusstruktuuris, jne. Martini ja Tyleri (2000) viisid läbi uuringu perioodi 1975 – 1998 kohta, kus nad analüüsisid tööhõive kasvu Euroopa-15 riikide ja Norra NUTS 2 tasandi regioonides ning leidsid, et regionaalseid tööhõive kasvu erinevusi esineb kõikides riikides, kuid need varieeruvad. Suurimad erinevused juhtiva ja mahajääva regiooni kumulatiivses tööhõive kasvus esinesid Itaalias, Hispaanias, Suurbritannias ja Kreekas, kus erinevus oli ligikaudu 50%. (Martin, Tyler 2000: 605)

Eurostati analüüs perioodi 2002 – 2006 kohta näitab, et majanduskriisi eelsel perioodil erinevused Euroopa Liidu regioonide vahel mõnevõrra vähenesid. Nimelt NUTS 2 tasandil vähenes tööhõive dispersioon (näitab tööhõive näitaja varieeruvust, hajuvust) 1,3 protsendipunkti võrra. Analüüsi tulemusena leiti, et NUTS 2 tasandi tööhõive dispersioon on madalam kui NUTS 3 tasandi tööhõive dispersioon. (Jorge, Ferreira 2008: 1) See on igati loogiline, sest ka riikidevahelised erinevused on väiksemad, kui näiteks NUTS 2 tasandi vahelised erinevused. Mõningad autorid (Nt Marelli 2007) on arutlenud selle üle, kuidas on regionaalsed erinevused seotud üldise (riikliku) arenguga. Näiteks kui vaadata regioonide spetsialiseeritust, siis on regionaalsed majandused rohkem avatud võrreldes riiklikega, seega on nad ka rohkem haavatavamad välistele mõjudele (maailma majanduse trendid). Regioonid on rohkem spetsialiseerunud kindlatele sektoritele või tegevustele võrreldes riikidega. Isegi kui kahe riigi keskmised tootmisstruktuurid tunduvad sarnased, siis võivad regionaalsed spetsialiseerumised olla väga erinevad. (Marelli 2007: 156) Seega võivad riiklike andmete põhjal tehtavad analüüsid erineda regioonide põhjal tehtavatest.

Lisaks regioonidevahelistele erinevustele on uuritud ka erinevusi NUTS 2 tasandi regiooni ja Euroopa Liidu keskmise vahel. Regioone, mille tööhõive määr on oluliselt madalam (alla 90%) riiklikust/rahvuslikust tööhõive määraast nimetatakse alajõudlusega regioonideks (*underperforming regions*). Aastal 2006 oli NUTS 2 tasandi 255-st regioonist 51 alajõudlusega ehk erinevus EL-27 keskmisega väga suur. (Jorge, Ferreira 2008: 5) Sellest võib järeldada, et regioonidevahelised erinevused tööhõive määras on antud perioodil küllaltki suured, sest viiendik regioonidest on alajõudlusega.

Ka mitmed kaasaegsemad empiirilised uuringud näitavad, et nii Euroopa Liidu riikide vahelised kui ka nende riikide regioonide vahelised erinevused on küllaltki suured. Perioodi 2006 – 2010 kohta läbiviidud analüüs näitab lisaks tööhõive erinevustele Euroopa Liidu NUTS 2 tasandi regioonides ka majanduskriisi mõju. Kui majanduskriisi eelsel perioodil on näha tööhõive dispersiooni (hajuvuse) vähenemist, siis seda on näha kuni 2008-nda aastani ehk siis 5 aastat (alates 2003. aastast hakkas tööhõive dispersioon vähenema). Aastatel 2009 – 2010 tööhõive dispersioon kasvas EL-27-s (NUTS 2 tasandi regioonide vaadates) 0,1 protsendipunkti võrra ulatudes 11,9%-ni. Samas kui vaadata riigi ja selle regioonide tööhõive määra dispersioone (näitab erinevusi), siis on näha hoopis teistsugust trendi. Nimelt langes kaheksas Euroopa Liidu liikmesriigis tööhõive määra dispersioon antud perioodil. Seda põhjendatakse sellega, et riigid reageerisid kriisile erinevalt. Seega riigisiseste regioonide vaheline käitumine oli sarnane ja nende tööhõive dispersioon vähenes, kuid riikidevaheline käitumine oli ebaühtlane ning seega vaadeldes kõiki regioane, siis see tööhõive määra dispersioon suurenes. Suurima tööhõive määra dispersiooniga tuuakse välja Itaalia ja madalaimaga Rootsi, Kreeka, Holland ning Taani. (Prado, Zdrentu 2011: 8 – 9)

Aastate 2011 ja 2012 põhjal läbi viidud analüüs näitab samuti endiselt suuri erinevusi regioonide vahel. Selles analüüsis tuuakse välja, et regionaalse tööhõive määra dispersioon kasvas aastaks 2012 võrreldes aastaga 2011 Itaalias, Hispaanias, Slovakkias, Prantsusmaal, Poolas, Tšehhis, Austrias ja Portugalis (riigisiseste NUTS 2 tasandi regioonide erinevus). Suurim dispersioon on endiselt Itaalias ja ka Hispaanias ja Slovakkias. Madalaima dispersiooniga on aga Taani ja Holland. Kuna kasutatakse NUTS 2 tasandi andmeid, siis ka mitmeid liikmesriike ei arvestatud, sest nad koosnevad ühest või kahest NUTS 2 tasandi regioonist, nt ka Eesti. (Skill mismatches and... 3)

Kui rääkida tööhõive määrast Euroopa regioonides üldiselt, siis on Euroopa 2020 eesmärgiks seatud EU-27-s saavutada 75% hõive. Siiski on Eurostati poolt 2011. aastal läbi viidud analüüsi põhjal tööhõive määr 70%-s NUTS 2 tasandi regioonis alla selle eesmärgi. Madalaim hõive määr antud aastal oli Lõuna-Itaalia regioonis, Campania regioonis ja Sicilia regioonis. (Impact of the... 2012) 2012-ndaks aastaks on Euroopa 2020 eesmärgi saavutanud ning/või seda ületanud 76 regiooni NUTS 2 tasandi 272-st regioonist. Samas 80-s regioonis on hõive määr vähemalt 10 protsendipunkti 75%-st

madalam ning osades regioonides lausa üle 20 protsendipunkti madalam. Kõrgeim tööhõive määr on antud aastal valdavalt loode- ja kesk- Euroopas, peamiselt Saksamaal, Hollandis, Austrias, Rootsis ning Suurbritannias, ka Soomes ja Taanis. Kõrgeima hõivega regioon oli Soome regioon Aland, kus hõive oli üle 86%, madalaima hõivega aga Itaalia regioon Campania, kus hõive oli vaid 43,7%. Üldiselt madalama hõivega regioonid paiknevadki Vahemere piirkonnas. (Labour market 2014: 96 – 98) Seega on erinevused Euroopa regioonide vahel väga suured, madalaima ning kõrgeima hõive määraga regioonide vahe on üle 40 protsendipunkti.

Teise vaatenurgana on erinevad autorid uurinud naiste ja meeste tööhõivet Euroopa Liidu riikides ning EL-27 NUTS 2 tasandi regioonides. Empiiriline uuring perioodi 2006 – 2010 kohta näitab, et erinevused hõive määrades sugude lõikes üha vähenevad. Kui aastal 2006 on see üle 15%, siis aastaks 2010 on see langenud 11,8%-ni. 2010. aasta sugudevahelise erinevuse vähenemise põhjusena tuuakse välja, et meeste hõive langes rohkem kui naiste oma (mõlema soo hõive langes). Siiski olid enamused liikmesriikides meeste tööhõive kõrgem kui naiste oma, eranditeks olid Läti ja Leedu. Kuigi meeste ja naiste hõive erinevused vähenevad, on siiski probleemiks NUTS 2 tasandi regioonide hõive määra suured erinevused. Näiteks naiste tööhõive oli madalaim Campania regioonis Itaalias, olles vaid 25,7%, kuid kõrgeim Soome regioonis Aland ulatudes 80%-ni. Lisaks tuuakse selles analüüsis välja, et naiste tööhõive ja üldise tööhõive vahel on tugev korrelatsioon. (Prado, Zdrentu 2011: 7) Samas aasta hilisemas uuringus (2011. aastal läbi viidud) tuuakse välja, et naiste tööhõive määr on sel aastal kõigis NUTS 2 tasandi regioonides madalam meeste tööhõive määrast. Kõige väiksemad erinevused meeste ja naiste määra vahel esinesid Rootsi regioonis Övre Norrland, Leedus ja Soome regioonis Itä-Suomi. Samas suurimad erinevused protsendipunktide vahel olid Maltas, Puglias ja Campanias. (Impact of the... 2012) Naiste tööhõive määra ja üldise tööhõive määra vahelist korrelatsiooni näitab ka 2012. aasta põhjal tehtud uuring. Täpsemalt nendes regioonides, kus on kõige madalam naiste tööhõive määr on ka üldine tööhõive määr madalaim. Meeste ja naiste tööhõive erinevuste ühe põhjusena tuuakse välja perekohustused, mis põhjustavad naiste mitteaktiivsust. Aastal 2012 oli naiste tööhõive kõigis NUTS 2 regioonides madalam meeste omast. Endiselt tuuakse suurimate tööhõive sugudevaheliste määrade erinevustega regioonidena välja Vahemere regioonid (Itaalias, Kreekas, Maltal) ning

väiksemate erinevustega Põhja ja Balti regioonid, samuti regioonid Saksamaal, Portugalis ja Bulgaarias. (Labour market 2014: 98 – 101)

Järgnevas tabelis 3 on välja toodud ka kokkuvõtlikult peamised tööhõive määra erinevuste muutumise trendid.

Tabel 3. Tööhõive määra regionaalsed erinevused majandustsükli erinevatel perioodidel.

	Majanduskriisi eelsel perioodil (kuni 2008)	Majanduskriisi ajal	Majanduskriisi järgsel perioodil (2012)
Tööhõive määr (dispersioon)	Erinevused NUTS 2 regioonide vahel esinevad, kuid hakkavad vähenema.	Erinevused NUTS 2 regioonide vahel suurenevad, riigi ja selle regioonide vahel vähenevad	Dispersioon riigi ja selle regioonide vahel mitmetes riikides suurenes.
Naiste ja meeste tööhõive	Erinevused meeste ja naiste tööhõive vahel vähenevad	Tööhõive vähenes meestel kiiremini, erinevused naiste ja meeste vahel vähenevad	Naiste tööhõive määr endiselt madalam meeste omast

Allikas: (Jorge, Ferreira 2008: 1; Jorge, Ferreira 2008: 5; Labour market 2014: 98 – 101; Prado, Zdrentu 2011: 7; Prado, Zdrentu 2011: 8 – 9; Skill mismatches and... 3); Autori koostatud.

Tööhõive regionaalseid erinevusi on uuritud ka riigisiselt. Selleks on näiteks OECD analüüsis kasutatud Theili indeksi muutumist, et tuua välja regionaalse ebavõrdsuse evolutsioon. Tööhõive Theili indeksit võib pidada variatsiooni kaalutud koefitsiendiks, kus arvestatakse keskmist hõive määra ja tööealise rahvastiku arvu peatsoonis, riigis ja regioonis. Samuti saab sellega eristada riigisiseseid ja riikidevahelisi erinevusi. (OECD 110 – 111) OECD analüüsis perioodi 1993 – 2003 kohta on Euroopana arvestatud vaid 11 riiki ning selle põhjal on näha, et riigisised erinevused on oluliselt väiksemad kui riikidevahelised. Analüüsis tuuakse välja, et suurimad erinevused esinevad sel perioodil Itaalias. Regionaalne varieeruvus tööhõives suurenes veel Belgias, Portugalis ja Šveitsis. Erinevused aga vähenesid oluliselt Prantsusmaal, Kreekas, Hollandis, Norras, Hispaanias ja Suurbritannias. (OECD 2005: 80 – 81)

Varasemalt on erinevad autorid analüüsinud ka tööhõive konvergentsi nii Euroopa Liidu riikides kui NUTS 2 tasandil. Rohkem on uuritud ja olulisi tulemusi on saadud küll töötuse määra (selle konvergentsi) uurimisel, kuid ka tööhõive konvergentsi on uuritud.

Perugini ja Signorelli poolt läbi viidud analüüs perioodi 1997 – 2003 kohta näitab riikide lõikes EL-15 ning Majandus-ja Rahaliidus (EMU-12) beetakonvergentsi ehk halvima esialgse hõive määraga riigid näitasid kõige kõrgemat tööhõive määra kasvu. EL-24-s vaid kõige halvemate näitajatega riigid konvergeerusid ning kaheksas CEC-NM (*Central European Countries – CEC – Kesk-Euroopa riigid; NM – new memberstates – uued liikmesriigid*) riigis ei esinenud olulist seost algsete näitajate ja tööhõive kasvu vahel. Vaadeldes naiste tööhõivet, siis esineb samuti beeta-konvergentseid vaid EL-15 ja EMU-12 regioonides. Vanemaealiste seas esines tööhõive määras nõrk beeta-konvergentseid EL-15-s. (Perugini, Signorelli 2004: 251) Seega antud tulemustest on siiski mõningatel juhtudel näha riikide konvergeerumist.

EL-27 NUTS 2 tasandi regioonide lõikes perioodi 1999 – 2009 kohta läbi viidud analüüsist on näha, et töötuse beeta-konvergentseid on statistiliselt oluline ja negatiivne. See tähendab, et toimub konvergentsiprotsess, kus kõrgema töötuse määraga regioonid jõuavad järele madalama töötuse määraga regioonidele. Antud perioodi kohta läbi viidud tööhõive määra beetakonvergentsi analüüs näitas küll erinevuste vähenemist, kuid see polnud statistiliselt oluline. (Rosiek, Włodarczyk 2012: 219 – 221) Samas viisid Perugini ja Signorelli läbi analüüsi perioodi 1999 – 2003 NUTS 2 tasandi kohta ning leidsid, et tööhõive määras toimub beeta-konvergentseid EL-25-s. Tulemused on aga oluliselt tugevamad, kui analüüs piirdub vanade liikmesriikidega või kaheteistkümne Rahaliidu liikmega. Samuti esineb tugev beeta-konvergentseid CEC-10 regioonis, kuid 8 CEC-NM regioonide lõikes on tulemused ebaselged, sest mudel pole statistiliselt piisavalt oluline. (Perugini, Signorelli 2004: 258)

Poolas on analüüsitud riigisiselt NUTS 2 tasandi regioonide beetakonvergentsi perioodil 1999 – 2008. Vaadates perioodi tervikuna, näitab analüüs, et tööhõive määras toimub konvergentseid. Siiski viiakse läbi sama perioodi kohta ka sigma-konvergentseid, mis aga näitab teistsuguseid tulemusi, sest sigma-konvergentsi arvutamisel kasutatakse dispersioone. Seepärast jaotatakse periood 1999 – 2008 kaheks ning viiakse uuesti läbi beetakonvergentsi analüüs. Tulemused näitavad, et tõesti terve perioodi ulatuses

konvergenti ei toimu, vaid perioodil 1999 – 2003 erinevused suurenevad ning perioodil 2003 – 2008 toimub konvergent. (Kusidel 2011: 64 – 65)

Mõned autorid on uurinud tööhõive tingimuslikku beeta-konvergenti, vaadeldes tingimusena majandusstruktuuri. Perugini ja Signorelli viisid läbi tingimusliku beeta-konvergenti vaadeldes tingimusena põllumajandussektori osatähtsust (tööhõive määr põllumajandussektoris) regioonides perioodi 1999 – 2003. Analüüsist järeldub, et sektoraalne muutuja on statistiliselt oluline EL-25 ja CEC-10 regioonide mudelis. Negatiivne märk näitab, et nendes regioonides, kus 1999. aastal on põllumajandusel tähtis roll, on järgneval neljal aastal tööhõive määr halvem ehk teisisõnu suur põllumajandussektori osatähtsus mõjutab negatiivselt regiooni tööhõivet. Põllumajanduslik hõive ei mõjuta EL-15 ja EMU-12 regioonide regressiooni, sest nendes regioonides on põllumajandus jõudnud juba enam vähem tasakaaluseisundisse. (Perugini, Signorelli 2004: 259)

Kokkuvõtlikult võib öelda, et tööhõivet ja selle regionaalseid erinevusi on uuritud mitmetest erinevatest aspektidest lähtuvalt: üldised tööhõive regionaalsed erinevused, regionaalsed tööhõive erinevused sugude lõikes. Varasemad empiirilised uuringud näitavad, et hõive erinevused Euroopa Liidu regioonides on märgatavad. Samas on nende erinevuste muutumine majandustsükli tundlik ehk erinev tulenevalt majanduse tsüklilisusest. Vaadeldes naiste ja meeste tööhõivet on näha, et naiste hõive on oluliselt madalam meeste omast ning seda pea kõikides regioonides. Varasemad konvergenstanalüüsid näitavad, et olenevalt vaadeldavast perioodist ja riikidest on tulemused erinevad. Näiteks perioodil 1999 – 2003 toimus konvergent EL-25 regioonides, kuid perioodil 1999 – 2009 oli beetakordaja statistiliselt ebaoluline (siiski negatiivne).

2. TÖÖHÕIVE REGIONAALSETE ERINEVUSTE ANALÜÜS

2.1. Tööhõive regionaalsete erinevuste analüüsi metoodika

Tööhõive regionaalsete erinevuste analüüsimisel kasutatakse erinevaid metoodikaid, mida on varasemates empiirilistes analüüsides kasutatud ja mille tulemused on eelnevas alapeatükis välja toodud. Analüüsimisel kasutatakse tööhõive variatsioonikordajaid, Theili indeksi väärtuseid ja konvergentsianalüüsi (nii absoluutne kui ka tingimuslik konvergents).

Andmetest kasutatakse Eurostat andmebaasist pärinevaid tööhõive määra andmeid perioodil 2000 – 2013. Analüüsitakse eraldi uusi ja vanu liikmesriike ning seda nii riikide kui ka NUTS 2 tasandi regioonide lõikes. Euroopa Liidu liikmesriikide NUTS 2 tasandi regioonide arv on 272. Neist 214 regiooni kuuluvad vanade liikmesriikide ehk EL-15 riikide alla ning ülejäänud uute liikmesriikide (EL-13) alla.

Esmalt tuuakse empiirilise osa analüüsis välja tööhõive variatsioonikordaja tulemused. Tööhõive variatsioonikordaja kirjeldab tööhõive määra varieeruvust regioonide (riikide) lõikes ning see leitakse standardhälbe ja keskvärtuse suhtena (korrutatud 100%-ga).

Theili indeks on summaarne ebavõrdsuse hindamise meede, mis peegeldab seda, mil määral tulujaotuse struktuur rühmades (riigis, regioonis) erineb rahvastiku jaotusest nendes rühmades. Samade struktuuride korral ehk kui iga grupi tulujaotuse osa ja rahvastiku jaotuse osa on võrdsed, on Theili indeksi väärtus minimaalne ehk null. Samuti kui ühe grupi tulujaotuse ja rahvastiku jaotuse osad on võrdsed, on selle grupi panus Theili indeksisse null. Theili indeksisse panustavad positiivselt grupid, mille tulujaotuse osad on kõrgemad rahvastiku jaotuse osadest ning negatiivselt grupid, mille tulujaotuse osad on madalamad rahvastiku jaotuse osadest. Samas on Theili indeksi väärtus ise alati positiivne, sest positiivsed panused on alati kõrgemad negatiivsetest

panustest. (Conceição, Ferreira 2000: 16) See tähendab, et mõnede riikide (regioonide) panus Theili indeksisse on positiivne ja mõnede panus negatiivne ning Theili indeksi väärtus kujuneb nende summana. Negatiivsus tuleneb sellest, kui vaesemate riikide puhul on tulujaotuse osa madalam rahvastiku jaotusest ning seetõttu on nende suhe väiksem kui üks ja logaritm sellest on negatiivne. Rikastel riikidel on see suhe üle ühe ning logaritm sellest on positiivne. (Conceição, Ferreira 2000: 14)

Üldiselt on Theili indeksit tööhõive regionaalsete erinevuste kirjeldamiseks vähe kasutatud. Välja saab tuua näiteks OECD analüüsi, mille tulemusi ka teoreetilises osas kirjeldati, kuid kuna antud analüüs viidi läbi juba üle kümne aasta tagasi (1993 – 2003), siis kasutatakse selles bakalaureusetöös Theili indeksi meetodikat ning uuemaid andmeid (2000 – 2013). Seejärel saab antud tulemusi võrrelda teiste meetodite kasutamisel saadud tulemustega, et hinnata tulemuste stabiilsust. Theili indeksi eeliseks on veel see, et lisaks üldistele erinevustele saab eristada riigisiseseid ja riikidevahelisi erinevusi. Theili indeksi arvutamiseks kasutatakse varasemalt OECD analüüsis kasutatavat tööhõive Theili indeksi valemit:

$$(1) \quad T = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{P} * \ln \left(\frac{ER}{ER_j} \right) = \sum_{j=1}^k \frac{P_j}{P} * \ln \left(\frac{ER}{ER_j} \right) + \sum_{j=1}^k \frac{P_j}{P} * T_j$$

$$(2) \quad T_j = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{P_j} * \ln \left(\frac{ER_j}{ER_i} \right)$$

, kus

- T on Theili indeks;
- P, P_j, P_i , on vastavalt tööealise elanikkonna arv (tuhandetes) Euroopa Liidus, riikides ja regioonides;
- ER, ER_j, ER_i on vastavalt tööhõive määr (%) Euroopa Liidus, riikides ja regioonides.

Valemi plussmärgist vasakpoolne osa kujutab endast riikidevahelise erinevuse osa Theili indeksis ja plussmärgist parempoolse osa kirjeldab riigisiseste erinevuste osa Theili indeksis. Siiski tasub Theili indeksi tõlgendamisel olla ettevaatlik, sest nagu juba eelnevalt öeldud, on mõnede riikide panus Theili indeksisse negatiivne.

Viimases alapeatükis analüüsitakse tööhõive regionaalsete erinevuste muutumist ehk kas need erinevused vähenevad (toimub konvergens) või suurenevad (toimub divergens) ning selleks kasutatakse konvergensianalüüsi. Esmalt viiakse läbi absoluutse konvergenti ja seejärel tingimusliku konvergenti analüüs. Nagu juba teoreetilises osas öeldud, siis absoluutse beetakonvergenti käigus peaksid vaesemad riigid kasvama kiiremini (antud juhul madalama hõive määraga riikide hõive) kui rikkad ning seega peaks vaesemad riigid jõudma rikastele järele. Absoluutse beetakonvergenti arvutamiseks kasutatakse järgnevat ökonomeetrilist mudelit (Paas, Shclitte 13 – 14):

$$(3) \quad \ln \frac{Y_{t0+T}}{Y_{t0}} = \alpha + \beta \ln(Y_{t0}) + u_i$$

, kus

- Y_{t0} on algne tööhõive määr regioonis i ;
- T on perioodide (aastate) arv;
- α ja β on hinnatavad parameetrid;
- u_i on standardviga.

Absoluutne konvergens toimub, kui parameeter beeta on negatiivne (statistiliselt oluline), positiivse väärtuse korral konvergenti ei toimu.

Lisaks absoluutsele konvergentile analüüsitakse ka tingimuslikku konvergenti. Nagu juba teooriaosas välja toodud, siis tingimuslik konvergens tähendab, et sarnaste tingimustega regioonid konvergeeruvad. Tingimusena arvestatakse riikide rolli (ka institutsionaalsed tegurid) ning selleks lisatakse eelnevasse absoluutse konvergenti mudelisse fiktiivsed muutujad. Näiteks EL-28 puhul on fiktiivseid muutujaid $m-1$ ehk 27 fiktiivset muutujat. Kõik regioonid, mis kuuluvad riiki saavad väärtuseks 1 ning teised 0. Tingimusliku konvergenti ökonomeetriline mudel on (Kuusk 2006: 39):

$$(4) \quad \ln \frac{Y_{t0+T}}{Y_{t0}} = \alpha + \beta \ln(Y_{t0}) + \sum_{j=1}^N \gamma_j D_{ij} + u_i$$

, kus

- Y_{t0} on algne tööhõive määr regioonis i ;
- T on perioodide (aastate) arv;
- α ja β ja γ on hinnatavad parameetrid;

- $D_{ij} = 1$ kui regioon i kuulub riiki j, muidu $D_{ij} = 0$
- u_i on standardviga.

Kui parameeter beeta on negatiivne ja statistiliselt oluline, siis toimub tingimuslik konvergens. Fiktiivsete muutujate lisamine mudelisse tähendab, et tingimuslik konvergens toimub, kui riigisiselt regioonid konvergeeruvad. EL-13 lõikes on mõningal perioodil välja jäetud Horvaatia regioonid ja EL-15 lõikes Taani regioonid, sest nende kohta andmed puudusid.

Nii absoluutse kui tingimusliku konvergensti korral saab parameetrist beeta tuletada veel konvergensti kiiruse ja konvergensti pool-elu (*half-life*) näitajad. Konvergensti kiirus näitab konvergeerumise aastamäära ehk ühe aastaga läbitavat tasakaaluseisundisse jõudmiseks kuluvat aega ning selle arvutamiseks kasutatav valem on (Kuusk 2006: 26):

$$(5) \quad s = -\ln(1 + \beta)/T,$$

kus T on vaadeldava perioodi pikkus (aastates).

Pool-elu näitab aega (aastates), mis on vajalik esialgsete (tööhõive) erinevuste vähendamiseks poole võrra. Konvergensti pool-elu valem on (Kuusk 2006: 26):

$$(6) \quad \text{pool-elu} = \ln(2)/\ln(1 + \beta/T),$$

kus T on vaadeldava perioodi pikkus (aastates).

Enne empiirilise analüüsi läbi viimist püstitatakse mõningad hüpoteesid. Esiteks võib konvergensteooriast tulenevalt eeldada, et pikal perioodil (2000 – 2013) toimub tööhõive konvergens ehk madalama hõivega regioonide (riikide) hõive kasvab kiiremini kui kõrgema hõivega regioonide (riikide) hõive määr. Selle eelduse paikapidavust saab kontrollida beetakonvergensti analüüsiga, kus eeldus on täidetud, kui analüüsi tulemused näitavad, et parameeter beeta on negatiivne ja statistiliselt oluline. Lisaks võib püstitada mõningad hüpoteesid majandustsükli erinevate perioodide kohta, sest analüüs viiakse läbi nii majanduskriisi eelsete, majanduskriisi aegsete kui ka järgsete andmetega. Üldiselt võiks eeldada, et majanduskriisi eelsel perioodil toimub

absoluutne konvergens (seega ka tingimuslik). Majanduse ebastabiilse arengu perioodil võib eeldada, et absoluutset konvergenti ei toimu. Need eeldused põhinevad sellel, et kriisi ajal riikide institutsioonide roll suureneb, sest riigid hakkavad rohkem tegelema kriisiga toime tulemisega ning sellest väljumisega. Kuna institutsioonid on sarnased pigem riigisiselt ja erinevad riikidevaheliselt, siis võibki eeldada, et absoluutset konvergenti kriisi ajal ei toimu. Siiski peaks sellest tulenevalt majanduse ebastabiilse arengu perioodil toimuma tingimuslik konvergens, mis näitab, et sarnaste tingimustega (institutsioonidega) regioonid konvergeeruvad (riigi institutsioonide roll suureneb). Majanduse ebastabiilse arengu perioodil ei toimu absoluutset konvergenti, kui beetakordaja pole statistiliselt oluline või on positiivne. Tingimuslik konvergens toimub, kui beetakordaja on negatiivne ja statistiliselt oluline.

Lisaks võrreldakse konvergensianalüüsi tulemusi tööhõive variatsioonikordajate ja Theili indeksi väärtustega.

2.2. Tööhõive regionaalsed erinevused Euroopa Liidus ja nende dünaamika

Käesolevas alapeatükis analüüsitakse Euroopa Liidu riikide ja NUTS 2 tasandi regioonide tööhõive erinevusi ning nende muutusi. Tööhõive regionaalsete erinevuste analüüsimisel kasutatakse erinevaid meetodilisi lähenemisi ja näitajaid, et veenduda järelduste stabiilsuses. Selles alapeatükis leitakse tööhõive variatsioonikordajad ja Theili indeksi väärtused perioodil 2000 – 2013.

Viimastel aastatel on Euroopa Liidus (EL-28 riigid) tervikuna püsinud tööhõive määr samal tasemel, jäädes keskmiselt 63 – 64% juurde. Kui võrrelda hõivet perioodidel 2007 – 2008 ja 2010 – 2013, siis on keskmine hõive määr Euroopa Liidus viimasel perioodil ligikaudu kahe protsendipunkti võrra langenud, kuid võrreldes 2000-nda algusaastatega on hõive määr ühe protsendipunkti võrra kasvanud. Erinevused uute ja vanade liikmesriikide vahel on aga suured. Riikide jaotumine vanadeks ja uuteks liikmesriikideks on välja toodud lisas 1. Kui uute liikmesriikide lõikes on keskmine tööhõive määr viimastel aastatel (2011 – 2013) ligikaudu 61%, siis vanades liikmesriikides on see näitaja oluliselt kõrgem, jäädes ligikaudu 65 – 66% juurde. Samas näitab variatsioonikordaja, et erinevused riikide vahel on uute liikmesriikide

lõikes väiksemad kui vanade liikmesriikide lõikes. Järgnevas tabelis (vt Tabel 4) ongi välja toodud Euroopa Liidu (EL-28) riikide, Euroopa Liidu uute liikmesriikide (EL-13) ja Euroopa Liidu vanade liikmesriikide (EL-15) tööhõive määrade variatsioonikordajad perioodil 2000 – 2013, mis kujutavad endast standardhälvete ja keskmiste suhteid.

Tabel 4. Tööhõive regionaalseid erinevusi iseloomustavad variatsioonikordajad (%) Euroopa Liidu (EL-28) riikide, Euroopa Liidu uute liikmesriikide (EL-13) ja Euroopa Liidu vanade liikmesriikide (EL-15) ja nende NUTS 2 tasandi regioonides perioodil 2000 – 2013.

Aasta	EL 28	EL 13	EL 15	EL 28 NUTS 2	EL 13 NUTS 2	EL 15 NUTS 2
2000	10,65	7,94	10,26	12,85	10,34	12,83
2001	11,06	8,98	10,13	13,39	10,93	13,30
2002	11,17	9,23	9,61	13,17	11,32	12,60
2003	10,5	9,02	8,91	13,12	11,41	12,19
2004	9,97	8,74	8,23	12,61	11,19	11,60
2005	9,73	8,66	7,89	12,19	10,61	11,17
2006	9,55	8,88	8,06	11,82	9,89	11,08
2007	9,22	8,78	8,05	11,51	9,23	10,94
2008	9,14	8,4	8,47	11,56	8,99	11,21
2009	9,22	7,17	8,81	11,78	8,43	11,56
2010	9,51	7,27	8,92	11,99	8,22	11,73
2011	9,9	7,11	10,22	12,72	8,65	12,62
2012	10,47	7,18	11,67	13,62	8,72	13,95
2013	10,54	6,81	12,34	14,15	8,27	14,81

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

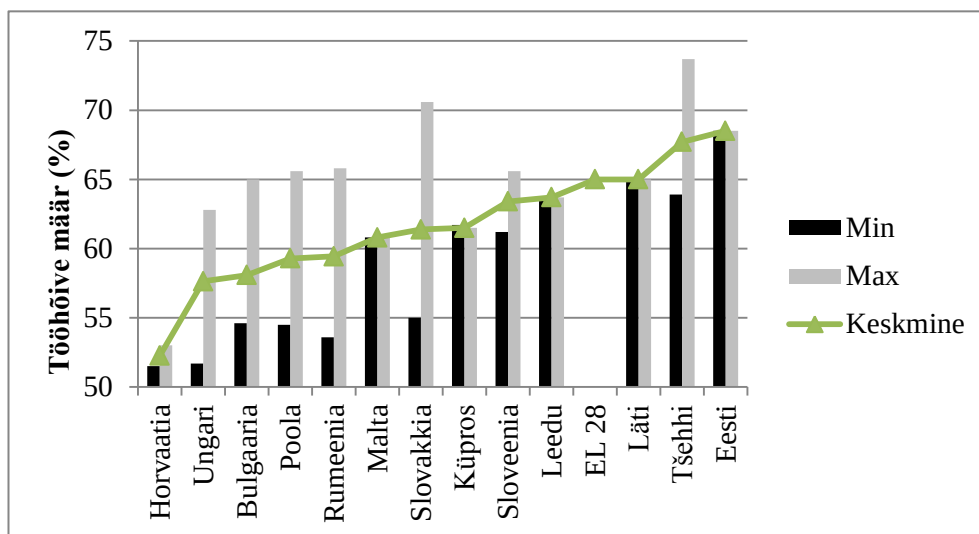
Nagu öeldud, on vanades liikmesriikides erinevused riikide vahel suuremad kui uutes liikmesriikides ning tabelist on näha, et need erinevused üha suurenevad. Vanade liikmesriikide lõikes oli variatsioonikordaja 2013. aastal 12,34% ning uute liikmesriikide lõikes 6,81%. Seega oli vanade liikmesriikide puhul variatsioonikordaja 2013. aastal pea poole võrra suurem. Lisaks on tabelist näha, et uute liikmesriikide lõikes variatsioonikordaja üha vähenes ehk erinevused EL-13 riikide vahel vähenesid vaadeldaval perioodil. Teoreetilises osas välja toodud uurimus EL-28 kohta näitas, et perioodil 2003 – 2008 tööhõive määra dispersioon vähenes ning seejärel 2009 ja 2010 hakkas kasvama. Ka antud bakalaureusetöö raames leitud variatsioonikordajad näitavad, et majanduskriisi eelsel perioodil tööhõive regionaalsed erinevused EL-28 riikide lõikes vähenesid, kuid majanduskriisi ajal hakkasid uuesti suurenema. Samuti on tabelist 4 näha, et variatsioonikordaja oli suurem veel ka aastal 2013 võrreldes aastaga 2012.

Kui võrrelda omavahel eelnevas tabelis toodud riikide ja regioonide variatsioonikordajaid, siis on näha, et variatsioonikordajate trendid on sarnased. See tähendab, et ka EL-28 ja EL-15 NUTS 2 tasandi regioonide lõikes tööhõive variatsioonikordaja suurenes võrreldes eelnevate aastatega ning EL-13 NUTS 2 regioonide lõikes vähenes. Siiski on nähtav see, et variatsioonikordaja on regioonide lõikes suurem kui riikide lõikes vaadatuna. Näiteks EL-28 riikide lõikes oli tööhõive variatsioonikordaja 2013. aastal 10,54%, kuid EL-28 regioonide lõikes 14,15%. Teoreetilises osas välja toodud varasemad uurimused näitavad samuti, et regioonide lõikes avalduvad erinevused rohkem kui riikide lõikes.

Euroopa Liidu vanade liikmesriikide NUTS 2 tasandi tööhõive määra statistilised näitajad (maksimaalsed, minimaalsed väärtused ja Euroopa Liidu keskmine) näitavad, et erinevused regioonide vahel on suured. EL-15 NUTS 2 regioonide lõikes on minimaalne tööhõive määra väärtus viimastel aastatel ligikaudu 40%, kuid kõrgeim väärtus on püsinud 80% juures. Seega on hõive määr mõnes regioonis pea poole võrra väiksem kui maksimaalse väärtusega (kõrgeima hõive määraga) regioonis. Majanduskriisi eelsel perioodil EL-15-s tööhõive kasvas ja sellega ka minimaalne väärtus kasvas (min väärtus 37,8%-lt 43,7%-ni), majanduse ebastabiilse arengu perioodil aga hakkas hõive langema. EL-13 lõikes polnud erinevused maksimaalsete ja minimaalsete väärtuste vahel nii suured (min 48 – 50% juures, maks 72%). Euroopa Liidu keskmine tööhõive näitaja kasvas pisut majanduskriisi eelsel perioodil, kuid seejärel langes ning on viimasel neljal aastal püsinud küllaltki samal tasemel. EL-28, EL-15 ja EL-13 NUTS 2 tasandi regioonide statistilised näitajad perioodil 2000 – 2013 on välja toodud lisades 2, 3 ja 4.

Järgnev joonis (vaata joonis 2) kirjeldab riigi keskmise ja selle regioonide tööhõive määra erinevusi 2013. aastal. See tähendab, et välja on toodud riigi NUTS 2 tasandi regioonide keskmine tööhõive määr ja selle riigi maksimaalse ja minimaalse näitajaga regioonide tööhõive määrad. Tulemused on esitatud riikide lõikes, et saada andmetest parem ülevaade, sest NUTS 2 tasandi regioonide valim on liiga suur hea jälgitavusega joonise esitamiseks. Riigid on järjestatud regioonide keskmise tööhõive määra järgi kasvavalt. Lisaks on võrdluseks välja toodud ka EL-28 keskmine tööhõive määr. Tähelepanu tuleb pöörata sellele, et Eestil, Lätil, Leedul, Küprosel ja Maltal on vaid üks

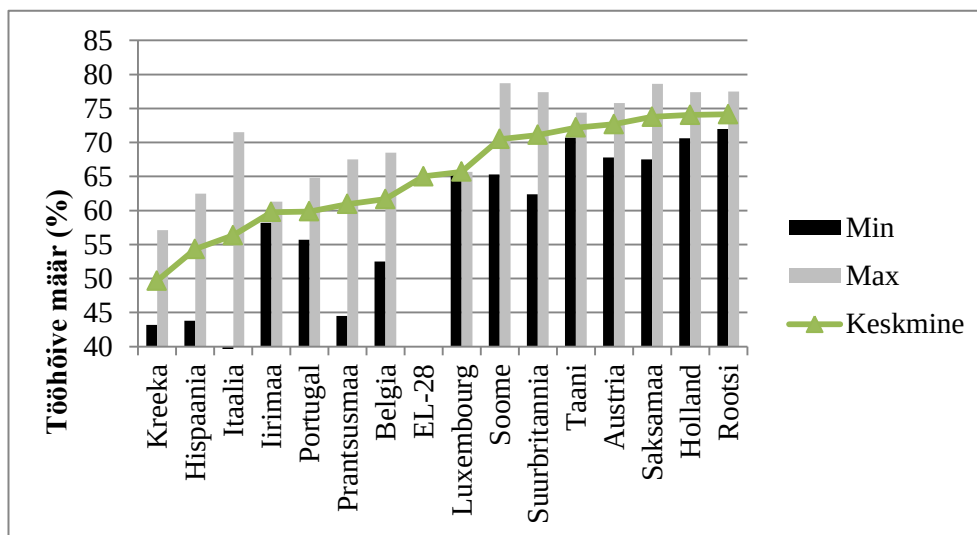
NUTS 2 regioon, milleks on see riik ise. Seega on nendes riikides minimaalsed, maksimaalsed ja keskmised väärtused võrdsed.



Joonis 2. Tööhõive määr (%) EL-13 riikides ja nende riikide NUTS 2 tasandi regioonides ehk riigi ja selle regioonide võrdlus aastal 2013. Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused, autori koostatud.

Jooniselt on näha, et pea kõigis uutes liikmesriikides (välja arvatud Tšehhi, Läti, Eesti) oli aastal 2013 regioonide keskmine tööhõive määr madalam Euroopa Liidu keskmisest. Madalaim oli keskmine hõive määr Horvaatias ja selle regioonis Jadranska Hrvatska oli EL-13 NUTS 2 tasandi regioonide lõikes minimaalne väärtus madalaim (ligikaudu 51%). Hõive määr oli madalam veel Ungari ja Rumeenia regioonides. Maksimaalne hõive määr oli EL-13 NUTS 2 regioonide seas Slovakkia regioonis Bratislavsky kraj (70,6%) ja Tšehhi regioonis Praha (73,7%). Nagu öeldud oli Tšehhi regioonide keskmine tööhõive määr kõrgem Euroopa Liidu keskmisest, seega oli seal ka teistes regioonides kõrge hõive (üle 63%-i). Suurimad erinevused minimaalse ja maksimaalse hõive määra vahel esinesid Slovakkia regioonides, kuid erinevused olid suuremad veel Rumeenia, Poola ja Bulgaaria regioonides. Väikseimad erinevused olid aga Horvaatias (vaid kaks regiooni) ja Sloveenias. Sellel aastal oli kõrgeim keskmine hõive määr Euroopa Liidu uute liikmesriikide seas Eesti regioonis. Ka teistes Balti riikides oli regioonide keskmine hõive EL-13 riikide seas kõrgem teiste riikidega võrreldes.

Tööhõive määra minimaalseid, maksimaalseid ja keskmisi väärtusi EL-15 riikide NUTS 2 tasandi regioonides 2013. aastal kirjeldab joonis 3. Nagu eelneval joonisel, on ka siin välja toodud NUTS 2 tasandi regioonid riikide lõikes ning riigid on järjestatud riigi NUTS 2 tasandi regioonide keskmise hõive määra järgi kasvavalt.



Joonis 3. Tööhõive määr (%) EL-15 riikides ja nende riikide NUTS 2 tasandi regioonides ehk riigi ja selle regioonide võrdlus aastal 2013. Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused, autori koostatud.

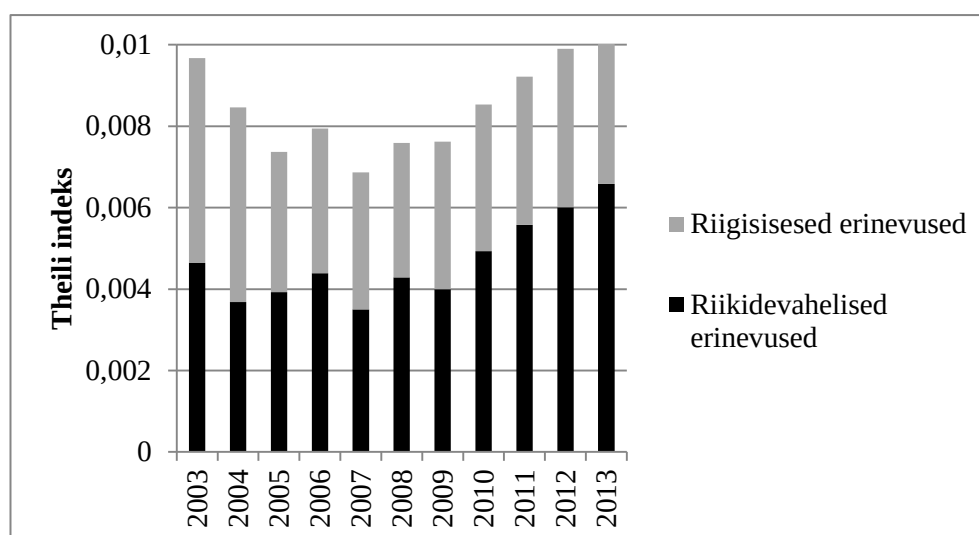
Jooniselt 3 on näha, et erinevalt uuest liikmesriikidest, oli vanade liikmesriikide lõikes rohkem kui poolte riikide NUTS 2 tasandi regioonide keskmine hõive 2013. aastal üle Euroopa Liidu keskmise. Nendeks riikideks olid Luksemburg, Soome, Suurbritannia, Taani, Austria, Saksamaa, Holland ja Rootsi. Kõrgeim regioonide keskmine hõive oli Saksamaal, Hollandis, Rootsis, kus NUTS 2 tasandi regioonide keskmine hõive oli ligikaudu 75%. Regioonide keskmine hõive antud aastal oli alla Euroopa Liidu keskmist Kreekas, Hispaanias, Itaalias, Irimaal, Portugalis, Prantsusmaal ja Belgias. Kui vaadelda tööhõive minimaalseid ja maksimaalseid väärtusi, siis näiteks Taanis oli madalaim tööhõive määr Syddanmarki regioonis, jäädes 70,7%-i juurde ning kõrgeim Hovedstadenis, kus see näitaja on 74,4%. Samuti on erinevused väiksed veel Rootsis, kus maksimaalse väärtusega regioonis on hõive määr 77,5% ning minimaalse väärtusega regioonis 72%. Kõige suurem oli erinevus minimaalse ja maksimaalse hõive määraga regioonide vahel Itaalias, kus Calabria, Sicilia ja Campania regioonides oli

hõive ligikaudu 39%, kuid Provincia Autonoma di Bolzano regioonis 71,5%. Seega oli erinevus nende Itaalia regioonide vahel pea 33 protsendipunkti. Teoreetilises osas on välja toodud Eurostat 2011. aastal läbi viidud analüüs, mis näitab samuti, et madalaim on hõive just vahemere piirkonnas. Lisas 5 on välja toodud uute ja vanade liikmesriikide tööhõive määra variatsioonikordajad, mis kirjeldavad riikide NUTS 2 tasandi tööhõive varieeruvust ehk riigisisest tööhõive varieeruvust 2013. aastal. Sealt tabelist on näha, et Itaalias oli ka variatsioonikordaja kõige kõrgem (18,33%). Lisaks on nii jooniselt kui ka lisast 5 näha, et suured erinevused regioonide vahel esinesid veel Hispaanias ja Prantsusmaal. Kui vaadelda Euroopa Liidu vanade liikmesriikide NUTS 2 tasandi regioonide kõrgeimaid hõive määrasid (joonisel 3 maksimaalsed väärtused), siis nii EL-15 kui ka EL-28 NUTS 2 regioonide kõrgeim hõive oli aastal 2013 Soome regioonis Aland, kus see oli 78,7%. (ka Saksamaa regioonides Oberbayern ja Freiburg vastavalt 78,6% ja 78,4%). Samas teoreetilises osas välja toodud 2011. aasta analüüsiga võrreldes oli toimunud hõive langus (siis üle 84%-i).

Kui eelnevaid kahte joonist (joonis 2 ja joonis 3) omavahel võrrelda, siis on näha, et NUTS 2 tasandi regioonide puhul olid riigisisised tööhõive erinevused 2013. aastal mõnevõrra suuremad Euroopa Liidu vanades liikmesriikides. Kui vaadelda uuesti lisas 5 välja toodud variatsioonikordajaid, siis on samuti näha, et tööhõive regionaalsed erinevused vanades liikmesriikides olid mõnevõrra suuremad. Autor leidis nende variatsioonikordajate põhjal keskmise variatsioonikordaja väärtuse ja uute liikmesriikide lõikes oli see näitaja 6,07% ning vanade liikmesriikide lõikes 6,75%. Autor leidis tööhõive riigisisest variatsioonikordajat ka teistel aastatel (2000 – 2013) ja selgus, et riigisisene variatsioonikordaja oli mõnevõrra väiksem majanduse ebastabiilse arengu perioodil ning majanduskriisi eelsel perioodil mõnevõrra suurem. Siiski oli variatsioonikordaja vähenemist näha juba perioodil 2000 – 2007. Samas oli riigisisene keskmine variatsioonikordaja majanduskriisi ajal madalam vanade liikmesriikide (regioonide) lõikes. Riigisiseste erinevuste vähenemist majanduse ebastabiilsel perioodil seletatakse sellega, et riikide institutsioonide roll suureneb, et kriisiga toime tulla ja seega erinevused vähenevad (alapeatükis 2.1. esitatud eeldus). Kuna institutsioonid on riigiti erinevad ja riigid reageerivad kriisile erinevalt, siis kõiki regioone vaadates sel perioodil erinevused suurenevad ehk riikidevahelised erinevused suurenevad, kuid riigisisest vähenevad.

Järgnevalt vaadeldakse tööhõive regionaalseid erinevusi ja nende muutusi Theili indeksi abil, et seejärel võrrelda saadud tulemusi eelnevalt välja toodud tööhõive variatsioonikordajate väärtustega.

Joonisel 4 on välja toodud Theili indeksi väärtused Euroopa Liidu (EL-28) riikide ja NUTS 2 tasandi regioonide lõikes perioodil 2003 – 2013. Aastad 2000 – 2002 on välja jäetud, sest neil aastatel puudusid mitmete riikide andmed. Ka perioodil 2003 – 2006 on mõningate regioonide andmed puudulikud (Nt Taani ja Horvaatia regioonid) ja siis on riigisiseste erinevuste arvutamisel vastavatel aastatel need regioonid (riigid) välja jäetud. Järgneval kolmel joonistel on erinev skaala vastavalt Theili indeksi väärtusele, et muutused oleksid paremini nähtavad.

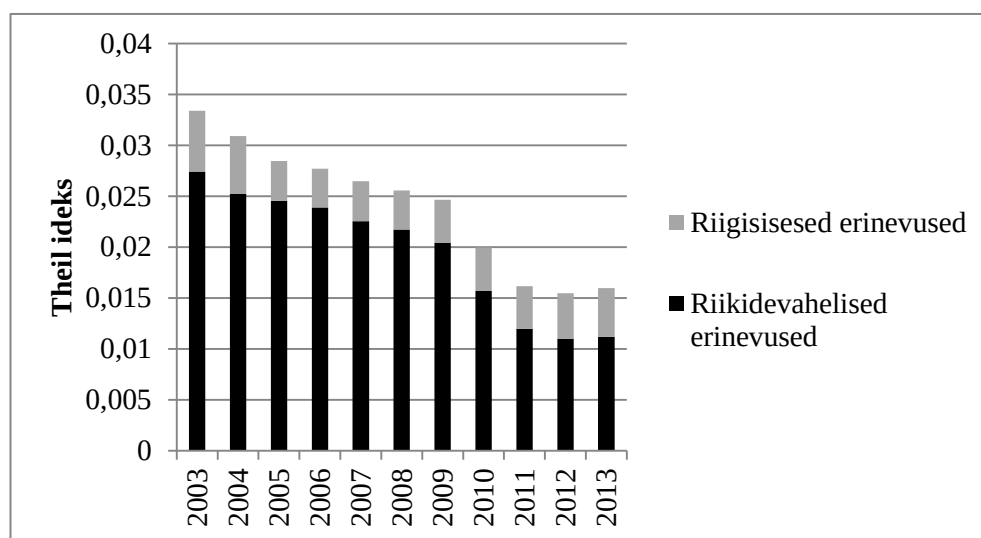


Joonis 4. Tööhõive riikide ja regioonide vaheliste erisuste dekomoneerimine Theili indeksi abil tuginedes EL-28 andmetele perioodil 2003 – 2013. Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused, autori koostatud.

Jooniselt 4 on näha, et Theili indeksi kohaselt olid vaadeldaval perioodil riikidevahelised erinevused üldiselt suuremad kui riigisisest. Näiteks 2013. aastal oli riikidevahelisi erinevusi kirjeldava Theili indeksi osa väärtus 0,007, kuid riigisiseseid erinevusi kirjeldava osa väärtus 0,004. Sarnase tulemuse sai bakalaureusetöö autor tööhõive variatsioonikordajate arvutamisel, kus kõiki riike arvesse võttes oli NUTS 2 tasandi regioonide variatsioonikordaja 2013. aastal üle 14%-i, kuid kui vaadelda variatsioonikordajaid riigisisestelt (vt Lisa 5), oli see number poole väiksem ehk

keskmiselt oli tööhõive variatsioonikordaja ligikaudu 6%. Mõningal juhul oli riigisisest tööhõive variatsioonikordaja vaid 2%-i juures. Põhjus, miks erinevused riikide kui tervikute lõikes on suuremad kui riigisisest, võib tuleneda sellest, et tegurid, mis määravad tööhõivet (näiteks institutsionaalsed tegurid) erinevad eelkõige riigiti ning vähem riigi sees regioonide vahel. Samuti on näha, et kriisiaastatel oli riigisisene Theili indeksi väärtus madalam riikidevahelisest väärtusest. Jooniselt võib ka välja lugeda, et kuni 2007-nda aastani tööhõive erinevused üldiselt (arvestades Theili indeksi väärtust tervikuna) mõnevõrra vähenesid, kuid pärast seda hakkasid uuesti suurenema. See tulemus kattub varasemalt analüüsitud tööhõive variatsioonikordaja tulemustega, mis on välja toodud tabelis 4 ehk siis majanduskriisi eelsel perioodil tööhõive variatsioonikordaja väärtus langes, kuid majanduskriisi algades hakkas uuesti kasvama.

Järgneval joonisel 5 on välja toodud tööhõive Theili indeks Euroopa Liidu vanade liikmesriikide ehk EL-15 riikide ja NUTS 2 tasandi regioonide lõikes.

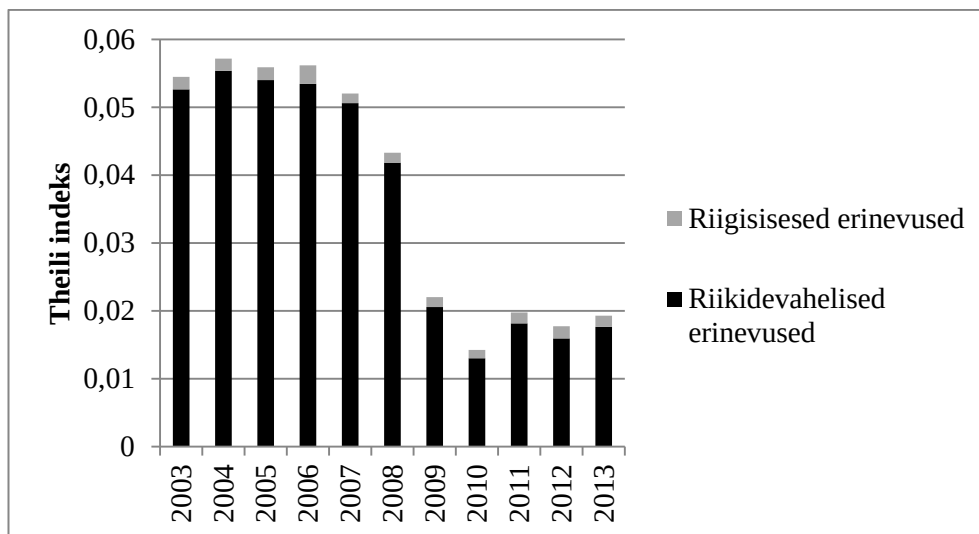


Joonis 5. Tööhõive riikide ja regioonide vaheliste erisuste dekomoneerimine Theili indeksi abil tuginedes EL-15 andmetele perioodil 2003 – 2013. Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused, autori koostatud.

Ka jooniselt 5 on näha, et riikidevahelised erinevused olid suuremad kui riigisisese erinevused ning EL-15 riikide lõikes avaldus see veel rohkem kui EL-28 riikide lõikes. Autor leidis selle kinnituseks ka EL-15 regioonide riigisisese variatsioonikordajad (vt

Lisa 5) ning selgus, et riigisisese variatsioonikordajad olid väiksemad, kui eelnevalt tabelis 4 välja toodud riikidevahelisi (regioonidevahelisi) erinevusi kirjeldavad variatsioonikordajad. EL-15 riikide võrdluses oli variatsioonikordaja 2013. aastal ligikaudu 12%, kuid riigisisese variatsioonikordajad olid sellel aastal näiteks Taanis 1,9% või Saksamaal 3,9%. Samuti oli EL-15 lõikes Theili indeksi üldine väärtus kõrgem EL-28 Theili indeksi väärtusest. Sama tulemuse sai autor eelnevalt arvatud tööhõive variatsioonikordajatega. Samas näitas Theili indeksi väärtus erinevuste vähenemist, kuid tööhõive variatsioonikordaja väärtust vaadates erinevused siiski viimastel aastatel üha suurenesid. Üheks põhjenduseks, miks autori arvates tööhõive variatsioonikordaja ja Theili indeksi väärtused erinevad võib olla see, et Theili indeksi arvutamisel arvestatakse ka tööealise elanikkonna arvuga ehk võetakse inimeste arvu silmas pidades arvesse ka regiooni ja riigi suurus.

Joonisel 6 on välja toodud tööhõive Theili indeks Euroopa Liidu uute liikmesriikide ehk EL-13 riikide ja NUTS 2 tasandi regioonide lõikes. Sarnaselt eelnevatele joonistele on ka siit näha, et riigisisese erinevused olid oluliselt väiksemad riikidevahelistest. Osaliselt võib põhjendus olla sarnane – institutsionaalsed tegurid, mis määravad tööjõu on erinevad pigem riigiti ja riigisiselt sarnased. Lisaks on näha, et riigisiseste erinevuste osa vähenes vaadeldaval perioodil. Samas on siit jooniselt näha, et riigisiseste erinevuste osakaal kogu Theili indeksist oli veel väiksem kui EL-15 lõikes. Võib arvata, et madal riigisiseste erinevuste osakaal Theili indeksist tuleneb sellest, et mitmetel EL-13 riikidel on vaid üks regioon (Eesti, Läti, Leedu, Malta ja Küpros) ja lisaks on EL-13 alla kuuluvaid regioone palju vähem (vaid 58 regiooni 272-st) ning seega on ka rahvaarv väiksem.



Joonis 6. Tööhõive riikide ja regioonide vaheliste erisuste dekomoneerimine Theili indeksi abil tuginedes EL-13 andmetele perioodil 2003 – 2013. Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused, autori koostatud.

Jooniselt 6 on veel näha seda, et Theili indeksi kohaselt erinevused tööhõives riikide vahel üha vähenevad. Küllaltki sarnase tulemuse sai autor ka variatsioonikordajatega. Theili indeksi ja variatsioonikordaja langus võib tuleneda sellest, et paljud riigid alles liitusid Euroopa Liiduga 2004. aastal ja 2007. aastal ning seega hakkas nende riikide hõive pärast liitumist järjest enam paranema ning erinevused vähenema. Samas variatsioonikordaja näitab, et erinevused riikide vahel olid suuremad Euroopa Liidu vanade liikmesriikide seas ja väiksemad uute liikmesriikide seas ning seda pea poole võrra.

Kui vaadelda eelnevat kolme joonist, siis hakkab silma, et EL-28 puhul oli Theili indeksi väärtus oluliselt madalam EL-15 Theili indeksi väärtusest ja EL-13 puhul oli see väärtus veel kõrgem. See erinevus tuleneb ilmselt sellest, regioonide arv (ka rahvaarv) on erinev. Kui EL-28 Theili indeksi arvutamisel on arvesse võetud 272 regiooni, siis EL-13 puhul vaid 58. Lisaks, kuna Theili indeksi arvutamisel võivad osade riikide panused olla negatiivsed ja osade riikide panused positiivsed (tulenevalt logaritmist), siis EL-13 puhul on mitmeid suure rahvaarvuga regioone (nt Poola ja Horvaatia regioonid), kus rahvaarv on suur, kuid tööhõive määr väga madal. Lisaks võib põhjuseks olla ka see, et EL-13 lõikes on mitmel riigil vaid üks NUTS 2 tasandi

regioon. Üldiselt on tulemused võrdlemisi sarnased tööhõive variatsioonikordaja tulemustega (EL-28 puhul majanduskriisi eelsel perioodil erinevused vähenevad, seejärel suureneb; EL-13 puhul pidevalt erinevused vähenevad), siis on autori arvates Theili indeksi metoodika kasutamine õigustatud.

Selle alapeatüki kokkuvõtteks võib öelda, et üldiselt on tööhõive olukord Euroopa Liidu NUTS 2 tasandi regioonides paranenud ja hõive kasvanud. Olukord paranes eriti ja erinevused regioonide vahel vähenesid majanduskriisi eelsel perioodil. Pärast seda on aga Euroopa Liidu (EL-28) regioonide lõikes hakanud nii tööhõive variatsioonikordaja kui ka Theili indeksi kohaselt erinevused uuesti suurenema. Samas uute liikmesriikide lõikes on erinevuste vähenemise tendents tööhõives jätkunud. Vanade liikmesriikide lõikes on aga tööhõive variatsioonikordaja väärtus pea poole kõrgem kui uute liikmesriikide lõikes ja lisaks on see majanduskriisi ajast taas kasvav. Üldiselt näitavad aga variatsioonikordajad ja Theili indeks, et erinevused riikide vahel on suuremad kui riigisiselt, mis võib tuleneda sellest, et tööhõivet määravad tegurid (institutsionaalsed) on erinevad pigem riigiti kui riigisiselt.

2.3. Tööhõive konvergenstivõrrandite hindamistulemuste analüüs

Selles alapeatükis tuuakse välja absoluutse ja tingimusliku beetakonvergensti analüüsi tulemused majandustsükli erinevatel perioodidel (majanduskriisi eelsel perioodil, kriisi ajal, kriisi järgsel perioodil ning perioodil tervikuna ehk 2000 – 2013) ning seda nii EL-28, EL-15 kui ka EL-13 riikide ja NUTS 2 tasandi regioonide lõikes. Tingimusliku konvergensti juures võetakse arvesse riikide omapära (sealhulgas institutsionaalsed tegurid). Samuti leitakse konvergensti kiirus ja pool-elu. Lisaks võrreldakse saadud tulemusi eelnevalt analüüsitud tööhõive variatsioonikordajate ja Theili indeksite tulemustega.

Kuna Horvaatia kohta 2000-ndal aastal andmed puudusid, siis on valimi suuruseks 27. Absoluutse konvergensti hindamisel on regioonide analüüsimisel arvesse võetud kõik regioonid ja neil, mille kohta puudusid andmed 2000-ndal aastal on võetud algusaastaks esimese olemasoleva aasta andmed.

Absoluutse konvergensianalüüsi hindamise tulemused riikide lõikes erinevatel perioodidel on välja toodud lisas 6. Vaadates perioodi tervikuna (2000 – 2013) toimus absoluutne konvergens EL-28 ja EL-13 lõikes. Nende puhul oli beetakordaja negatiivne ja statistiliselt oluline. Konvergenksi kiirus ehk konvergenksi aastamäär oli EL- 28 riikides 4% ja EL-13 riikides 11,2%. EL-15 riikide lõikes oli beetakordaja positiivne, kuid statistiliselt ebaoluline. Majanduskriisi eelsel perioodil (2000 – 2007) oli nii EL-28, EL-15 kui ka EL-13 lõikes beetakordaja negatiivne, kuid statistiliselt oluline vaid kahe esimese riikidegrupi lõikes. Sama tulemuse annavad tööhõive variatsioonikordajad. EL-28 lõikes oli konvergenksi kiirus 10,5% ning EL-15 lõikes 17,4%. Ebastabiilse arengu perioodil (2008 – 2011) oli EL-28 ja EL-13 analüüsi puhul beetakordaja negatiivne ning EL-15 lõikes positiivne, kuid see polnud ühelgi juhul statistiliselt oluline. Seega ei saa otseselt väita, kas toimus konvergens või mitte. Üldiselt võib arvata, et majanduse ebastabiilse arengu perioodil konvergeerumist ühtse tasakaaluseisundi poole ei toimu, sest sel ajal reageerivad riigid kriisile erinevalt ning institutsioonide roll on suurem. EL-15 lõikes ei toimunud konvergenksi perioodil 2011 – 2013 (beetakordaja positiivne ja statistiliselt oluline). Siiski tasub välja tuua ka see, et riikide lõikes vaadatuna on absoluutse konvergenksi hindamise mudeli kirjeldatuse tase väga madal (alla 0,5 ning mõningal juhul 0,1). Aasta 2011 on arvestatud kahel perioodil (2008 – 2011 ja 2011 – 2013), sest vastasel juhul on viimase perioodi pikkus üks aasta.

Absoluutse konvergenksi hindamise tulemused NUTS 2 tasandi regioonide lõikes (vt tabel 5) näitavad, et EL-28 ja EL-13 regioonide lõikes toimus konvergens perioodil 2000 – 2013. Esimesel juhul oli konvergenksi aastamäär 1,5%, teisel juhul 6,8%. Seega kulub erinevuste vähenemiseks poole võrra esimesel juhul ligikaudu 50 aastat ja teisel juhul 15. Ka EL-15 lõikes oli beetakordaja negatiivne, kuid polnud statistiliselt oluline. Kui aga võrrelda tööhõive variatsioonikordajat aastal 2000 ja 2013, siis selle väärtus vähenes vaid EL-13 regioonide lõikes. Theili indeksi väärtus on leitud alates 2003-ndast aastast ning see näitab, et erinevused vähenevad EL-15 ja EL-13 lõikes.

Tabel 5. Tööhõive absoluutse beeta-konvergentsi hindamise tulemused EL-28, EL-15 ja EL-13 NUTS 2 tasandi regioonides majandustsükli erinevatel perioodidel.

Periood	Regioon	Beeta	Olulisuse tõenäosus (p)	Konvergentsi kiirus	Pool-elu	R ²	Valimi maht
2000-2013	EL28	-0,177	0,003	0,015	-50,562	0,031	272
	EL15	-0,086	0,213	0,007	-104,431	0,007	214
	EL 13	-0,588	0,000	0,068	-14,975	0,345	56
2000-2007	EL 28	-0,446	0,000	0,084	-10,529	0,199	272
	EL 15	-0,630	0,000	0,142	-7,350	0,397	209
	EL 13	-0,423	0,001	0,079	-11,120	0,179	56
2008-2011	EL 28	0,075	0,215	-0,024	28,071	0,006	272
	EL 15	0,141	0,039	-0,044	15,092	0,020	214
	EL 13	-0,317	0,015	0,127	-6,207	0,100	58
2011-2013	EL 28	0,302	0,000	-0,132	4,929	0,091	272
	EL 15	0,540	0,000	-0,216	2,900	0,291	214
	EL 13	-0,313	0,017	0,188	-4,073	0,098	58

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Tabelist 5 on näha, et majanduskriisi eelsel perioodil oli beetakordaja negatiivne ning statistiliselt oluline kõigi regioonidegruppide lõikes. Seega toimus perioodil 2000 – 2007 konvergeerumine. Ka tööhõive variatsioonikordaja annab samad tulemused. EL-15 NUTS 2 tasandi regioonide konvergentsi aastamäär oli 14,2%, EL-13 regioonide lõikes 7,8% ja EL-28 regioonide lõikes 8,4%. Erinevuste vähenemiseks poole võrra kulub ehk pool-elu on vastavalt 7 aastat, 11 aastat ja 10,5 aastat. Majanduskasvu perioodil võibki eeldada konvergentsi riikide (kõigi regioonide) vahel, sest Euroopa Liidus on riigid võrdlemisi sarnase majanduspoliitikaga ja sel ajal pole vaja riikidel rakendada kokkuhoiupoliitika, mis tekitaks riikide erineva käitumise kriisiga toime tulemiseks.

Ebastabiilse arengu perioodil (2008 – 2011) toimus absoluutne konvergens EL-13 regioonide lõikes ja konvergentsi ei toimunud EL-15 regioonide lõikes. Sel perioodil oli konvergentsi kiirus EL-13 regioonide lõikes 12,7% (pool-elu 6,2). EL-28 regioonide lõikes oli parameeter positiivne, kuid polnud statistiliselt oluline. Üldiselt võib arvata, et majanduskriisi ajal absoluutset konvergentsi ei toimu, sest riikide institutsioonide roll suureneb, siiski EL-13 regioonide lõikes läbi viidud analüüs näitas absoluutse

konvergentsi toimumist ja ka tööhõive variatsioonikordaja näitas erinevuste vähenemist. Perioodil 2011 – 2013 toimus absoluutne konvergens EL-13 lõikes, kuid mitte EL-15 ja EL-28 lõikes (kõigil juhtudel beetakordaja statistiliselt oluline). EL-13 regioonide konvergentsi kiirus oli eelmiste perioodidega võrreldes veelgi suurem, ligikaudu 19% ja pool-elu väärtus vaid neli aastat. Samas oli endiselt mudeli kirjeldatuse tase väga madal.

Seega majanduse ebastabiilse arengu perioodidel (alates 2008) toimus absoluutne konvergens EL-13 lõikes, samas erinevused tööhõives suurenesid EL-15 lõikes. Selle tulemuse üheks selgituseks võib olla uute liikmesriikide tugevam regionaalpoliitika (EL-i abirahad suuremad). Vanad liikmesriigid on heterogeensemad ja ilmselt on rikkamates riikides EL-i rahad regionaalpoliitika meetmete jaoks väiksemad.

Järgnevalt tuuakse välja tööhõive tingimusliku beeta-konvergentsi hindamise tulemused NUTS 2 tasandi regioonides. Tingimusena arvestatakse riikide rolli (ka institutsionaalsed tegurid) ja selleks lisatakse eelnevasse absoluutse konvergentsi mudelisse fiktiivsed muutujad.

Tabelis (vt tabel 6) on välja toodud tööhõive tingimusliku beeta-konvergentsi hindamise tulemused perioodil 2000 – 2013.

Tabel 6. Tööhõive tingimusliku beeta-konvergentsi hindamise tulemused EL-28, EL-15 ja EL-13 NUTS 2 tasandi regioonides perioodil 2000 – 2013.

Regioon	Beeta	Olulisuse tõenäosus (p)	Konvergentsi kiirus	Pool-elu	R ²	Valimi maht
EL 28 NUTS 2 regioonid	-0,321	0,000	0,030	-27,723	0,646	272
EL 15 NUTS 2 regioonid	-0,338	0,000	0,032	-26,311	0,719	214
EL 13 NUTS 2 regioonid	-0,468	0,001	0,049	-18,905	0,656	58

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Tabelist on näha, et sel perioodil toimus konvergens EL-28, EL-13 ja EL-15 NUTS 2 tasandi regioonide lõikes. Konvergenti kiirus ehk konvergenti aastamäär oli EL-28 regioonides 3%, EL-15 regioonides 3,2% ja EL-13 regioonides 4,9%. Esialgsete erinevuste vähenemiseks poole võrra kulub sel juhul EL-28 regioonide lõikes 27,7 aastat, EL-15 regioonide lõikes 26 aastat ja EL-13 regioonide lõikes 18,9 aastat. Kui neid tulemusi võrrelda tööhõive riigisiseste variatsioonikordajate keskmise tulemusega, siis näitavad need, et EL-15 ja EL-13 puhul riigisisest erinevused vähenevad vaadates perioodi tervikuna. Lisades 7, 8 ja 9 on vastavalt välja toodud EL-28, EL-13 ja EL-15 NUTS 2 tasandi regioonide tingimusliku konvergensianalüüsi hindamise tulemused (nt t ja F statistikud).

Võrreldes omavahel absoluutse ja tingimusliku konvergenti tulemusi, siis tingimusliku konvergenti kohaselt toimus perioodil 2000 – 2013 konvergens kõigi regioonigruppide lõikes, kuid absoluutse konvergenti kohaselt EL-15 lõikes ei saa otseselt väita, et konvergens toimus (beetakordaja küll negatiivne, kuid polnud statistiliselt oluline). Samuti on tabelist näha, et tingimusliku konvergenti hindamise mudeli kirjeldatuse tase oli oluliselt kõrgem absoluutse konvergenti hindamise mudeli kirjeldatuse tasemest. Kui absoluutse konvergenti puhul oli selle näitaja väärtus üldiselt alla 0,5 (mõningal juhul vaid 0,2), siis tingimusliku konvergenti mudeli puhul oli kirjeldatuse tase ligikaudu 0,7. Seega võib arvata, et riigil (institutsionaalsetel teguritel) on oluline mõju tööhõivele ja selle muutumisele.

Järgnevates tabelites esitatakse eraldi tingimusliku konvergensianalüüsi tulemused EL-28 NUTS 2 tasandi regioonide lõikes (tabel 7) ja seejärel EL-13 ja EL-15 regioonide lõikes (tabel 8) ning seda majandustsükli erinevatel perioodidel.

Tabelis 7 on välja toodud EL-28 NUTS 2 tasandi regioonide tööhõive tingimusliku beeta-konvergenti hindamise tulemused.

Tabelist on näha, et tingimuslik konvergens toimus EL-28 regioonide lõikes vaid perioodil 2000 – 2007. Beetakordaja oli negatiivne perioodil 2008 – 2011, kuid polnud statistiliselt oluline.

Tabel 7. Tööhõive tingimusliku beeta-konvergentsi hindamise tulemused EL 28 NUTS 2 tasandi regioonides majandustsükli erinevatel perioodidel.

Regioon ja periood	Beeta	Olulisuse tõenäosus (p)	Konvergentsi kiirus	Pool-elu	R ²	Valimi suurus
2000 – 2007	-0,527	0,000	0,107	-8,856	0,586	272
2008 – 2011	-0,085	0,078	0,030	-24,116	0,759	272
2011 – 2013	0,059	0,285	-0,029	23,841	0,731	272

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Võrreldes tabeli 7 tulemusi absoluutse konvergentsi hindamise tulemustega, siis need kattuvad. Siiski absoluutse konvergentsi puhul on perioodil 2011 – 2013 beetakordaja väärtus statistiliselt oluline. Seega ei pea siin paika eeldus, et majanduse ebastabiilse arengu perioodil institutsioonide roll suureneb ning toimub konvergeerumine riigisiselt. Siiski majanduskriisi eelse perioodi kohta püstitatud eeldus kehtib – regioonid konvergeeruvad ühtse tasakaaluseisundi poole ning seega toimub konvergent ka riigisiselt. Samas eelnevas alapeatükis välja toodud Theili indeksi riigisiseseid erinevusi kirjeldav väärtus vähenes majanduskriisi ajal ehk toimus riigisiseste erinevuste vähenemine.

Siiski tasub eelneva tabeli põhjal taas välja tuua, et absoluutse konvergentsi puhul on mudeli kirjeldatuse tase väga madal ning riigi rolli (institutsionaalsete tegurite) lisamisega mudelisse, muutub kirjeldatuse tase oluliselt suuremaks. Tabelis on esitatud ka konvergentsi kiirus ning pool-elu tulemused. Perioodil 2000 – 2007 oli konvergentsi aastamäär üle 10% ja esialgsete erinevuste vähenemiseks poole võrra kulub ligikaudu üheksa aastat.

Tabelis 8 on välja toodud Euroopa Liidu uute ja vanade liikmesriikide tingimusliku beetakonvergentsi hindamise tulemused majandustsükli erinevatel perioodidel.

Tabel 8. Tööhõive tingimusliku beeta-konvergentsi hindamise tulemused EL 13 ja EL 15 NUTS 2 tasandi regioonides majandustsükli erinevatel perioodidel.

Regioon ja periood	Beeta	Olulisuse tõenäosus (p)	Konvergentsi kiirus	Pool-elu	R ²	Valimi suurus
EL 13 2000-2007	-0,341	0,002	0,06	-13,879	0,787	56
EL 13 2008-2011	-0,096	0,465	0,034	-21,312	0,695	58
EL 13 2011-2013	-0,367	0,006	0,229	-3,419	0,653	58
EL 15 2000-2007	-0,609	0,000	0,134	-7,615	0,621	209
EL 15 2008-2011	-0,079	0,105	0,027	-25,974	0,773	214
EL 15 2011-2013	0,123	0,043	-0,058	11,614	0,718	214

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Tabelist on näha, et EL-13 NUTS 2 tasandi regioonide lõikes toimus tingimuslik konvergens perioodil 2000 – 2007 ehk majanduskriisi eelsel perioodil. Konvergentsi aastamäär oli sel perioodil ligikaudu 6% ja esialgsete erinevuste vähendamiseks poole võrra kulub 13 – 14 aastat. Kui võrrelda seda tulemust tööhõive riigisiseste variatsioonikordaja keskmisega, siis ka variatsioonikordaja vähenes aastaks 2007 võrreldes aastaga 2000. Lisaks on tabelist näha, et tingimuslik konvergens toimus EL-13 regioonide vahel ka perioodil 2011 – 2013 ja konvergentsi aastamäär oli ligikaudu 23%. Parameeter beeta oli negatiivne ka perioodil 2008 – 2011, kuid polnud statistiliselt oluline ja seega ei saa otseselt öelda, et toimus konvergens. Samas tööhõive riigisisene keskmine variatsioonikordaja langes sel perioodil. Ka Theili indeksist on näha, et majanduskriisi ajal oli riigisiseseid erinevusi kirjeldav väärtus väiksem majanduskriisi eelse perioodiga võrreldes. Võrreldes neid tulemusi aga absoluutse konvergentsi tulemustega, siis absoluutne konvergens toimus kõigil perioodidel – nii majanduskriisi eelsel perioodil kui ka majanduse ebastabiilse arengu perioodidel, kuid tingimuslikku konvergentsi EL-13 regioonide lõikes perioodil 2008 – 2011 ei toimunud (parameeter

beeta polnud statistiliselt oluline, kuid oli negatiivne). Seega on need tulemused vastuolus. Eelduste kohaselt peaks majanduse ebastabiilse arengu perioodil toimuma pigem tingimuslik konvergens, mitte aga absoluutne.

Kui vaadelda tööhõive tingimusliku beeta-konvergentsi hindamise tulemusi EL-15 regioonides, siis olid tulemused mõnevõrra erinevad EL-13 tulemustest. Konvergensianalüüsi põhjal toimus tingimuslik konvergens EL-15 regioonides perioodil 2000 – 2007. Konvergentsi aastamäär oli 13,4%. Tingimuslikku konvergentsi ei toimunud perioodil 2011 – 2013. Sel perioodil oli parameeter beeta statistiliselt oluline. Perioodil 2008 – 2011 oli beetakordaja väärtus regioonide lõikes negatiivne, kuid polnud statistiliselt oluline. Riigisiseseid erinevusi kirjeldav keskmine variatsioonikordaja oli perioodil 2000 – 2007 mõnevõrra kõrgem võrreldes väärtusega majanduse ebastabiilse arengu perioodil. Ka Theili indeksis oli näha riigisiseste erinevuste vähenemist. Tööhõive tingimusliku konvergentsi tulemused NUTS 2 tasandi regioonides kattuvad enamasti absoluutse konvergentsi tulemustega. Esimesel perioodil toimus konvergens ning viimasel perioodil toimus divergens. Majanduskriisi ajal näitas absoluutne beetakonvergensianalüüs erinevuste suurenemist (beetakordaja ka statistiliselt oluline), kuid tingimusliku konvergentsi puhul ei saa kindlalt otsustada (beetakordaja küll negatiivne, kuid statistiliselt ebaoluline). Seega võib arvata, et üldiselt eeldused peavad paika ning riigisisest erinevused kriisi ajal vähenevad (seda näitab ka variatsioonikordaja ja Theili indeks), kuid selle konvergensianalüüsi tulemuste põhjal ei saa kindlaid järeldusi teha. Samas tasub ka siin välja tuua, et tingimusliku konvergentsi hindamise mudeli kirjeldatuse tase on oluliselt kõrgem absoluutse konvergentsi mudeli kirjeldatuse tasemega võrreldes.

Kui võrrelda omavahel eelnevaid tabeleid ja välja toodud tulemusi, siis selgub, et nii EL-28, EL-13 kui ka EL-15 NUTS 2 tasandi regioonides toimus absoluutne ja tingimuslik konvergens perioodil 2000 – 2007. Majanduse ebastabiilse arengu perioodil (2008 – 2011) toimus absoluutne konvergens EL-13 regioonide lõikes ning divergens EL-15 regioonide lõikes. Tingimusliku konvergentsi korral, ehk võttes arvesse ka riigi rolli, polnud ühegi riikidegrupi puhul beetakordaja statistiliselt oluline. Seega ei saa otseselt järeldusi majanduse ebastabiilse arengu perioodi kohta teha.

Perioodil 2011 – 2013 ei toimunud absoluutset ja tingimuslikku konvergenti EL-28 ja EL-15 regioonide lõikes, küll aga EL-13 regioonide lõikes.

Seega tasub välja tuua, et absoluutse ja tingimusliku konvergenti tulemused on küllaltki sarnased. Tulemused kattusid täielikult majanduskriisi eelsel perioodil ehk 2000 – 2007 ning ka perioodil 2011 – 2013. Erinevused tulid sisse perioodil 2008 – 2011, kus EL-13 regioonide lõikes absoluutne konvergent toimus, kuid tingimuslikku ei toimunud. Samuti polnud sel perioodil parameetri beeta olulisuse tõenäosused enamikel juhtudel statistiliselt olulised, mis tähendab, et ei saa otseselt teha järeldusi, kas konvergent toimus või mitte (samas mitmel juhul beetakordaja negatiivne). Üldiselt on riigi rolli (seal hulgas institutsionaalsete tegurite) lisamisega mudelisse mudeli kirjeldatuse tase oluliselt kõrgem ning seega võib eelneva põhjal oletada (perioodil 2000 – 2007 absoluutse ja tingimusliku konvergenti tulemused samad), et institutsioonide roll tööhõives ja selle muutumisel on küllaltki suur. Siiski võib tulemusi vaadata mõneti kriitiliselt, sest üldiselt tuleneb teooriast, et nii absoluutne kui tingimuslik konvergent toimub pikal perioodil, kuid antud bakalaureusetöö raames on käsitletud lühikesi perioode (viimane periood vaid kaks aastat). Seda näitab ka see, et vaadates perioodi tervikuna (2000 – 2013) toimub tingimuslik konvergent kõikide regioonigruppide lõikes (EL-28, EL-15 ja EL-13 NUTS 2 tasandi regioonide lõikes) ning EL-28 ja EL-13 regioonide lõikes ka absoluutne konvergent.

Järgnevas tabelis (Vt. Tabel 9) on välja toodud erinevate meetodite tulemuste võrdlus EL-28 NUTS 2 tasandi regioonides ning majandustsükli erinevatel perioodidel, et saada parem ülevaade tulemuste stabiilsusest.

Tabel 9. Tööhõive regionaalseid erinevusi kirjeldavate meetodite tulemuste võrdlus EL-28 NUTS 2 tasandi regioonides majandustsükli erinevatel perioodidel.

Periood	Metoodika			
	Variatsiooni-kordaja	Theili indeks	Absoluutne konvergens	Tingimuslik konvergens
2000-2013	Aastal 2000 väärtus 12,85% ja aastal 2013 väärtus 14,15% (riikide lõikes väheneb)	2003. aastal 0,0097 ja 2013. aastal 0,011	Parameeter beeta negatiivne ja statistiliselt oluline - toimub konvergens	Beeta negatiivne ja stat. oluline
2000-2007	2000. aastal 12,85% ja 2007. aastal 11,51%	2003. aastal 0,0097 ja 2007. aastal 0,0068	Beeta negatiivne ja stat. oluline.	Beeta negatiivne ja stat. oluline
2008-2011	2007. aastal 11,51% ja 2011. aastal 12,72%	2008. aastal 0,0076 ja 2011. aastal 0,0092	Beeta positiivne, pole stat. oluline.	Beeta negatiivne, pole stat. oluline
2011-2013	2011. aastal 12,72% ja 2013. aastal 14,15%	2011. aastal 0,0092 ja 2013. aastal 0,011	Positiivne, stat. oluline.	Beeta positiivne, pole stat. oluline

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori koostatud.

Tabelist on näha, et perioodidel 2000 – 2007, 2008 – 2011 ja 2011 – 2013 kattuvad kõigi meetodite – variatsioonikordaja, Theili indeks ja absoluutne konvergensianalüüs – tulemused. Majanduskriisi eelsel perioodil erinevused vähenesid ja toimus absoluutne konvergens ning seejärel erinevused suurenesid ja absoluutset konvergenti ei toimunud. Tingimuslik konvergensianalüüs näitas, et perioodil 2008 – 2011 oli beetakordaja negatiivne (erinevalt absoluutsest konvergensist), siiski polnud see statistiliselt oluline.

KOKKUVÕTE

Regionaalsetele erinevustele ja nende erinevuste vähendamisele pööratakse Euroopa Liidus üha rohkem tähelepanu ning seda ka tööturu osas. Näiteks on Euroopa Liidus seatud eesmärgiks saavutada 75% tööhõive ja siinjuures on oluline, et võimalikult kõrge tööhõive oleks kõigis piirkondades. Sellest tulenevalt seatakse töö eesmärgiks tööhõive regionaalsete erinevuste muutuse (konvergennts või divergennts) uurimine Euroopa Liidu NUTS 2 tasandi regioonide näitel ja seda majandustsükli erinevatel perioodidel. Selleks luuakse esmalt teoreetiline taust ja seejärel analüüsitakse tööhõivet ning selle muutusi erinevaid metoodikaid kasutades, et kontrollida tulemuste stabiilsust.

Tööhõivet võib kõige lihtsamalt defineerida kui töö omamist ja see võib olla nii tasustatud kui ka tasustamata. Tööhõivet selgitavad tegurid jaotatakse klassikaliselt kolmeks: nõudluspoolsed, pakkumispoolsed ja institutsionaalsed tegurid. Need tegurid selgitavad, millist tööjõudu ja kui palju pakutakse. Selle bakalaureusetöö raames toodi tööhõive regionaalseid erinevusi selgitavate teoreetiliste käsitlustena välja Perroux'i kasvupesade teooria, Myrdali kumulatiivse kasvu mudel ja Krugmani uus majandusgeograafia. Kasvupesade teooria järgi peaks kasvu soodustama kasvupesas ja see mõjutab positiivselt tema ümber asuvaid regioone. Samas kumulatiivse kasvu mudeli kohaselt toob laienemine kaasa laienemise, mis tekitab teiste regioonidega võrreldes veel suuremaid erinevusi. Uus majandusgeograafia aga kirjeldab tootmisregiooni ja põllumajandusregiooni tekkimist. Lisaks selgitati konvergenntsi olemust. Konvergeerumine on olukord, kus rikkad riigid kasvavad aeglasemalt kui vaesemad ja sellest tulenevalt peaksid erinevused riikide vahel vähenema.

Tööhõivet ja selle regionaalseid erinevusi on uuritud mitmetest vaatenurkadest lähtuvalt (riiklik tasand, riigisisiselt, naiste ja meeste hõive, jne). Kui vaadelda tööhõivet üldiselt, siis näitasid varasemad empiirilised uuringud, et erinevused Euroopa Liidu regioonide

vahel küll vähenesid mõnevõrra majanduskriisi eelsel perioodil, kuid majanduskriisi ajal hakkasid erinevused taas kasvama. Kui vaadata hõivet naiste ja meeste lõikes, näitasid varasemad analüüsid, et naiste hõive määr on pea kõigis regioonides madalam meeste hõive määrast (va Soome regioon Aland). Samas hakkasid erinevused naiste ja meeste hõive määrade vahel vähenema enne majanduskriisi ja majanduskriisi ajal vähenesid erinevused selle arvelt, et kriisiaastatel langes meeste hõive määr rohkem kui naiste oma.

Varasemalt on mõned autorid analüüsinud tööhõive konvergentsi ja seda nii riikide lõikes kui ka regioonide lõikes. Riikide lõikes vaadatuna esines beetakonvergens EL-15-s ning Majandus- ja Rahaliidus perioodil 1997 – 2003. Samuti esines nendes piirkondades beetakonvergens naiste tööhõives. EL-27 NUTS 2 tasandi regioonide lõikes aga 1999 – 2009 polnud beetakordaja statistiliselt oluline (küll aga negatiivne). Samas perioodil 1999 – 2003 toimus beeta-konvergens EL-25-s NUTS 2 tasandil. Seega on tegemist olulise uurimisteenusega, millele on ka varasemalt empiirilistes analüüsides tähelepanu pööratud. Selle töö uudsus seisnes selles, et analüüsiti tööhõive riikide ja regioonide vahelsi erinevusi majandustsükli erinevatel perioodidel püüdes välja selgitada, kas regionaalsed erinevused tööhõives avalduvad majandustsükli erinevatel perioodidel erinevalt. Vastalt sellele tuleks siis kujundada regionaalpoliitilisi meetmeid. Analüüsi läbi viimiseks kasutati erinevaid meetodeid (kirjeldav statistika, Theili indeks ja konvergensianalüüs), et kontrollida tulemuste stabiilsust. Viimaks hinnati tööhõive tingimuslikku konvergentsi, et uurida riigi rolli tööhõives ja selle muutumisel.

Üldiselt näitas erinevate meetodite kasutamine, et tulemused on stabiilsed. Nii variatsioonikordajad, Theili indeks kui ka konvergensianalüüs andsid sarnased tulemused, mis ühtisid ka varasemate empiiriliste analüüsidega. Tulemustest saab välja tuua, et riigisisised erinevused on väiksemad kui riikidevahelised, mis tuleneb ilmselt sellest, et riigi sees on institutsionaalsed tegurid sarnased. Sellest tulenevalt võib eeldada majanduskriisi ajal pigem tingimusliku konvergentsi toimumist ja mitte absoluutset. Riikidevaheliste erinevuste suurenemine kriisi ajal tuleneb sellest, et kriisi ajal riigi roll (sh institutsionaalsete tegurite roll) suureneb ja seega erinevused riikide vahel suurenevad. Samas riigisiselt on institutsionaalsed tegurid samad ja seega peaks

riigisisese erinevused vähenema. Konvergenstsi analüüs ei anna sellele kinnitust, küll aga teised meetodilised lähenemised. Erinevate meetodiliste lähenemiste tulemused näitavad, et erinevused tööhõives pigem vähenesid majanduskriisi eelsel perioodil ja seda ka siis kui võtta arvesse riigi spetsiifika. Ebastabiilse arengu perioodil tulemused varieerusid. Kui vaadata EL-28 riike (regioone), siis erinevused majanduskriisi eelsel perioodil vähenesid ja kriisi ajal hakkasid taas suurenema (tekkis nn V-kujutus). EL-15 ja EL-13 riikide (regioonide) käitumismustrid on aga erinevad. Uutes liikmesriikides tundus tööturgude olukord olevat stabiilsem, sest ka kriisi ajal erinevused ei suurenenud, pigem toimus konvergens. Vanade liikmesriikide lõikes olid sel perioodil mitmel juhul tulemused statistiliselt ebaolulised ja sellest tulenevalt võib arvata, et sealne tööturg on regionaalselt heterogeensem. Seda olukorda võib selgitada ehk sellega, et uued liikmesriigid saavad rohkem abi regionaalpoliitiliste meetmete kaudu ja läbi struktuurifondide (SKPpc madalam ja seega toetusi struktuurifondidest sageli rohkem). Regionaalpoliitilised meetmed aitavad nende sobiva kasutamise korral stabiliseerida olukorda regionaalsetel tööturgudel. Perioodil tervikuna (2000 – 2013) toimus tingimuslik konvergens kõigi regioonigruppide lõikes.

Kokkuvõtlikult võib öelda, et autori arvates täideti bakalaureusetöö peaesmärk, kas tööhõive erinevused Euroopa Liidu NUTS 2 tasandi regioonide vahel vähenevad (toimub konvergens) või suurenevad ja seda majandustsükli erinevatel perioodidel. Tulemused näitasid, et tööhõive on majanduse tsüklilisuse tundlik: erinevused vähenesid majanduskriisi eelsel perioodil ja suurenesid kriisi ajal. Samuti on tööhõive erinevuste selgitamisel tähtsal kohal institutsionaalsed tegurid. Seega on tööst tulenevateks ettepanekuteks, kuidas ära hoida regionaalsete tööturgude suurt tundlikkust majanduse tsüklilise arengu suhtes, rakendada rohkem sihipäraseid regionaalpoliitilisi meetmeid.

Bakalaureusetööd võib edasi arendada magistritööks ja viia läbi sigma konvergenstsi analüüs või kasutada ruumiökonomeetria meetodeid. Samas võib läheneda tööhõivele teisest vaatenurgast ja analüüsida näiteks majandusstruktuuri rolli tööhõives.

VIIDATUD ALLIKAD

- 1) **Aksen, M.** Eesti vanemaealiste tööturukäitumine ja seda mõjutavate tegurite analüüs (SHARE 4. laine andmetel). Tartu, 2013, lk 111. (magistritöö)
- 2) **Arandarenko, M., Jovičić, M.**, Regional labour market Differences in Serbia: Assessment and Policy Recommendations. – The European Journal of Comparative Economics, 2007, Vol. 4, No. 2, pp. 299 – 317.
- 3) **Bhawan, J. V., Marg, T.** Growth Pole Programme For Unorganised Sector Enterprise Development. – National Commission for Enterprises in the Unorganised Sector. New Delhi, 2009, 165 p.
- 4) **Christofakis, M., Papadaskalopoulos, A.** The growth poles strategy in regional planning: the recent experience of Greece. – Theoretical and Empirical Researches in Urban Management, 2011, Vol. 6, No. 2, pp. 5 – 20.
- 5) **Conceição, P., Ferreira, P.** The Young Person's Guide to the Theil Index: Suggesting Intuitive Interpretations and Exploring Analytical Applications. – UTIP Working Paper, 2000, No. 14, 54 p.
- 6) **Cusworth, L.** The Impact of Parental Employment: Young People, Well-Being and Educational Achievement, UK, 2009, 260 p.
- 7) Definition of „employment“. The Free Dictionary.
[<http://www.thefreedictionary.com/employment>].23.01.2015.
- 8) Definition of „NUTS“. European Commission, Eurostat, NUTS.
[<http://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/overview>].03.02.2015.
- 9) **Eichhorst, W., Escudero, V., Marx, P., Tobin, S.** The Impact of the Crisis on Employment and the Role of Labour Market Institutions. – Discussion Paper Series, 2010, No. 5320, 33 p.
- 10) **Fujita, N.** Gunnar Myrdal's theory of Cumulative Causation Revisited. – Economic Research Center Discussion Paper, 2004, No. 147, pp. 1 – 18.

- 11) **Herwartz, H., Niebuhr, A.** Growth, unemployment and labour market institutions: evidence from a cross-section of EU regions. – *Applied Economics*, 2011, No. 43, pp. 4663 – 4676.
- 12) Impact of the economic crisis on regional labour markets. – Eurostat information, 2012.
- 13) **Jorge, P., Ferreira, M.** Region labour market disparities are narrowing. – *Statistics in focus*, No. 84, 2008, 8p.
- 14) **Krillo, K.** Osaajaga töötamine Eesti näitel. Tartu Ülikool, 2007, lk 17. (dissertatsiooni autoreferaat magister artium kraadi taotlemiseks majandusteadustes).
- 15) **Krugman, P., Fujita, M.** The New Economic Geography: Past, Present and the Future. – *Papers in Regional Science*, 2004, Vol 83, pp. 139 – 164.
- 16) **Krugman, P.** The New Economic Geography, Now Middle-aged. – *Regional Studies*, 2011, Vol. 45, No. 1, pp. 1- 7.
- 17) **Krugman, P.** Increasing Returns and Economic Geography. – *Journal of Political Economy*, 1991, Vol. 99, No. 3, pp. 483 – 499.
- 18) **Krumm, R., Strotmann, H.** The Impact of Regional Supply and Demand Conditions on Job Creation and Destruction. – *Discussion Papers*, 2010, No. 61, 22 p.
- 19) **Krusell, S.** Elatustase ja tööturuarengud Eestis – kriisiaastate võrdlus teiste Euroopa Liidu riikidega. – *Eesti Statistika Kvartalikirj*. 4/12, lk 136.
- 20) **Kusidel, E.** Convergence in Local Labour Markets. – *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Oeconomica*, 2011, No. 252, pp. 61 – 68.
- 21) **Kuusk, A.** Tulutasemete konvergenksi analüüs Euroopa Liidu regioonide näitel. Tartu Ülikooli Rahvamajanduse instituut, 2006, lk 79. (magistritöö)
- 22) Labour market. – *Eurostat regional yearbook 2014*, Eurostat, 2014, No. 4, pp. 94 – 116.
- 23) **Leppik, C.** Noorte tööturuseisundit kujundavad tegurid Euroopa riikide näitel. Tartu Ülikooli Rahvamajanduse instituut, 2012, lk 64. (bakalaureusetöö)
- 24) **Marelli, E.** Specialisation and Convergence of European Regions. – *The European Journal of Comparative Economics*, 2007, Vol. 4, No. 2, pp. 149 – 178.

- 25) **Martin, R., Tyler, P.** Regional Employment Evolutions in the European Union: A Preliminary Analysis. – *Regional Studies*, 2000, Vol. 34, No. 7, pp. 601 – 616.
- 26) **Meardon, S, J.** Modeling Agglomeration and Dispersion in City and Country. – Gunnar Myrdal, Francois Perroux, and the New Economic Geography. – *American Journal of Economics and Sociology*, 2001, Vol. 60, No. 1, pp. 25 – 57.
- 27) Mõiste „tööhõive“. Statistikaamet. [http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Majandus/15Rahvamajanduse_arvepidamine/03Lisanaitajad/RAL_11.htm].23.01.2015.
- 28) **Myrdal, G.** The Drift Towards Regional Economic Inequalities in a Country. – *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, 1957, Chapter 3, pp. 23 – 38.
- 29) **North, D.** Institutions. – *The Journal of Economic Perspectives*, 1991, Vol. 5, No. 1, pp. 97 – 112.
- 30) OECD Employment Outlook 2005. OECD Publishing, 2005, 275 p.
- 31) **Paas, T. Schlitte, F.** Regional Income Inequality and Convergence Processes in the EU-25. – *Italian Journal of Regional Sciences*, 2008, No 2., pp. 29 – 49.
- 32) **Perugini, C., Signorelli, M.** Employment Performance and Convergence in the European Countries and Regions. – *The European Journal of Comparative Economics*, 2004, Vol. 1, No. 2, pp. 243 – 278.
- 33) **Perroux, F.** Note sur les notion de pole de croissance. – *Economie Appliquee*, no 7, 1955, pp. 307 – 320. Viidatud Christofakis, M., Papadaskalopoulos, A. The growth poles strategy in regional planning: the recent experience of Greece. – *Theoretical and Empirical Researches in Urban Management*, 2011, vol 6, no 2, pp. 5 – 20, p 17 vahendusel.
- 34) **Pooga, B.** Tootlikkuse ja majandusstruktuuri vahelised seosed Euroopa Liidu regioonide näitel. Tartu, 2012, lk 106. (magistritöö)
- 35) **Prado, L., Zdrentu, B.** Regional labour market: higher unemployment rates and increasing disparities in 2010. – *General and regional statistics: Population and social conditions*, Eurostat, statistics in focus, No. 60, 2011, 12 p.
- 36) Regions in the European Union: Nomenclature of territorial units for statistics NUTS 2006/EU 27. – European Commission, 2007, p 156.

- [<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902901/KS-RA-07-020-EN.PDF/5aceb8d2-f395-4843-92e9-a2dbd6443f16?version=1.0>].03.02.2015.
- 37) **Rosiek, J., Włodarczyk, R.W.** Comparative Analysis of the EU-27 Countries Labour Markets' Convergence. *Economics and Management*, 2012, Vol. 17, No. 1, pp. 216 – 222.
- 38) **Sala-i-Martin, X.** The Classical Approach to Convergence Analysis. – *The Economic Journal*, 1996, Vol. 106, No. 437, pp. 1019 – 1036.
- 39) Skill mismatches and labour mobility. – Skill gaps and labour mobility, Europe 2020, 16 p.
[http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/themes/27_skills_gaps_and_labour_mobility.pdf].12.02.2015.
- 40) **Varblane, U.** Konvergensiprotsess Eesti ühinemisel Euroopa Liiduga. Eesti sotsiaalteaduste V aastakonverents, 12. – 13. Novembril 2004 Tartus: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2005, 1 – 15

LISAD

Lisa 1. Euroopa Liidu vanad ja uued liikmesriigid ja nende NUTS 2 tasandi regioonide arv

Euroopa Liidu vanad liikmesriigid (EL-15)	Regioonide arv	Euroopa Liid uued liikmesriigid (EL-13)	Regioonide arv
Kreeka	13	Poola	16
Itaalia	21	Rumeenia	8
Hispaania	19	Sloveenia	2
Iirimaa	2	Slovakkia	4
Belgia	11	Bulgaaria	6
Prantsusmaa	26	Ungari	7
Portugal	7	Tšehhi	8
Suurbritannia	37	Horvaatia	2
Austria	9	Eesti	1
Saksamaa	38	Küpros	1
Taani	5	Läti	1
Holland	12	Leedu	1
Soome	5	Malta	1
Rootsi	8		
Luksemburg	1		

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Lisa 2. Euroopa Liidu (EL-28) NUTS 2 tasandi tööhõive regionaalseid erinevusi iseloomustavad statistilised näitajad perioodil 2000 – 2013.

Aasta	Regioonide arv	Miinimum	Maksimum	Keskmine	Standardhälve
2000	242	37,80	80,40	62,89	8,08
2001	248	39,70	80,70	62,88	8,42
2002	251	41,30	79,60	62,94	8,29
2003	256	40,10	81,70	62,95	8,26
2004	256	39,50	78,30	62,91	7,93
2005	265	40,90	78,10	63,76	7,77
2006	265	41,70	79,20	64,57	7,63
2007	272	43,70	79,50	65,67	7,56
2008	272	42,50	82,50	66,19	7,65
2009	272	40,80	80,20	65,04	7,66
2010	272	39,90	78,00	64,57	7,74
2011	272	39,40	78,50	64,63	8,22
2012	272	40,00	80,70	64,45	8,78
2013	272	39,00	78,70	64,43	9,12

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Lisa 3. Euroopa Liidu vanade liikmesriikide (EL-15) NUTS 2 tasandi tööhõive regionaalseid erinevusi iseloomustavad statistilised näitajad perioodil 2000 – 2013.

Aasta	Regioonide arv	Miinumum	Maksimum	Keskmine	Standardhälve
2000	193	37,80	80,40	63,93	8,21
2001	197	39,70	80,70	64,02	8,52
2002	200	41,30	79,60	64,37	8,11
2003	200	40,10	81,70	64,67	7,88
2004	200	39,50	78,30	64,61	7,49
2005	209	40,90	78,10	65,44	7,31
2006	209	41,70	79,20	66,11	7,32
2007	214	43,70	79,50	67,16	7,35
2008	214	42,50	82,50	67,57	7,57
2009	214	40,80	80,20	66,41	7,68
2010	214	39,90	78,00	66,02	7,75
2011	214	39,40	78,50	66,04	8,33
2012	214	40,00	80,70	65,66	9,16
2013	214	39,00	78,70	65,47	9,69

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Lisa 4. Euroopa Liidu uute liikmesriikide (EL-13) NUTS 2 tasandi tööhõive regionaalseid erinevusi iseloomustavad statistilised näitajad perioodil 2000 – 2013.

Aasta	Regioonide arv	Miinimum	Maksimum	Keskmine	Sandardhälve
2000	49	48,40	71,40	58,81	6,08
2001	51	48,10	71,80	58,48	6,39
2002	51	45,00	72,00	57,34	6,49
2003	56	46,00	71,00	56,79	6,48
2004	56	45,90	70,20	56,85	6,36
2005	56	48,30	71,30	57,50	6,10
2006	56	49,40	71,60	58,84	5,82
2007	58	50,50	71,60	60,16	5,55
2008	58	49,50	72,10	61,08	5,49
2009	58	48,10	71,70	59,99	5,06
2010	58	48,70	71,50	59,22	4,87
2011	58	48,70	71,50	59,42	5,14
2012	58	49,30	72,70	60,00	5,23
2013	58	51,50	73,70	60,59	5,01

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Lisa 5. Riigisiseseid erinevusi ilmestavad variatsioonikordajad (%) Euroopa Liidu uutes ja vanades liikmesriikides NUTS 2 tasandi regioonide lõikes 2013. aastal.

Vanad liikmesriigid	Variatsiooni-kordaja (%)	Uued liikmesriigid	Variatsiooni-kordaja (%)
Belgia	9,00	Bulgaaria	6,50
Taani	1,96	Tšehhi	4,79
Saksamaa	3,90	Horvaatia	2,03
Iirimaa	3,67	Ungari	7,61
Kreeka	7,91	Poola	4,38
Hispaania	11,49	Rumeenia	7,30
Prantsusmaa	10,94	Sloveenia	4,91
Itaalia	18,33	Slovakkia	11,00
Holland	2,68		
Austria	3,78		
Portugal	5,25		
Soome	7,79		
Rootsi	2,42		
Suurbritannia	5,40		

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Lisa 6. EL 28, EL 13 ja EL 15 riikide absoluutse konvergenstsi analüüsi hindamise tulemused.

EL 28 riikide konvergenstsi hindamise tulemused									
Aasta	Mudel	Stand.mata koef.		Stand. tud koef.	t	Param. olulisuse tõenäosus	Mudeli tõenäosus	F	R ²
		B	St. Viga	Beeta					
2000-2013	(Constant)	0,786	0,136		5,792	0,000	0,000	15,804	0,646
	LN(ER 2000)	-0,187	0,033	-0,321	-5,687	0,000			
2000-2007	Constant	1,058	0,116		9,089	0,000	0,000	12,284	0,586
	LN(ER 2000)	-0,244	0,028	-0,527	-8,626	0,000			
2008-2011	(Constant)	0,095	0,077		1,232	0,219	0,000	27,337	0,759
	LN(ER 2008)	-0,033	0,018	-0,085	-1,722	0,078			
2011-2013	(Constant)	-0,072	0,068		-1,052	0,294	0,000	23,558	0,731
	LN(ER 2011)	0,018	0,017	0,059	1,073	0,285			
EL 13 riikide konvergenstsi hindamise tulemused									
Aasta	Mudel	Stand.mata koef.		Stand. tud koef.	t	Param. olulisuse tõenäosus	Mudeli tõenäosus	F	R ²
		B	St. Viga	Beeta					
2000-2013	(Constant)	1,378	0,367		3,752	0,001	0,000	6,831	0,656
	LN(ER 2000)	-0,327	0,089	-0,468	-3,653	0,001			
2000-2007	Constant	1,100	0,310		3,546	0,001	0,000	13,256	0,787
	LN(ER 2000 (EL12 ilma horvaatiata))	-0,256	0,075	-0,341	-3,389	0,002			
2008-2011	(Constant)	0,153	0,256		0,597	0,554	0,000	7,699	0,695
	LN(ER 2008)	-0,045	0,062	-0,096	-0,737	0,465			
2011-2013	(Constant)	0,523	0,175		2,989	0,005	0,000	6,377	0,653
	LN(ER 2011)	-0,122	0,042	-0,367	-2,868	0,006			

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Lisa 6 järg. EL 28, EL 13 ja EL 15 riikide absoluutse konvergenstsi analüüsi hindamise tulemused.

EL 15 riikide konvergenstsi hindamise tulemused									
Aasta	Mudel	Stand. mata koef.		Stand. tud koef.	t	Param. Olulisuse tõenäosus	Mudeli tõenäosus	F	R ²
		B	St. Viga	Beeta					
2000-2013	(Constant)	0,815	0,134		6,079	0,000	0,000	33,806	0,719
	LN(ER 2000)	-0,197	0,032	-0,338	-6,091	0,000			
2000-2007	Constant	1,004	0,100		10,086	0,000	0,000	22,693	0,621
	LN(ER 2000)	-0,230	0,024	-0,609	-9,543	0,000			
2008-2011	(Constant)	0,093	0,081		1,158	0,248	0,000	44,836	0,773
	LN(ER 2008)	-0,031	0,019	-0,079	-1,628	0,105			
2011-2013	(Constant)	-0,167	0,074		-2,265	0,025	0,000	33,604	0,718
	LN(ER 2011)	0,036	0,018	0,123	2,040	0,043			

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Lisa 7. EL 28 NUTS 2 tasandi regioonide tingimusliku konvergentsi tulemused.

Periood	Mudel	Standardiseeri mata koefitsient		Standardi- seeritud koefitsient	t	Para- meetri olulisu se tõe- näosus	Mudeli tõe- näosus	F	R ²
		B	St. viga	Beeta					
2000- 2013	(Constant)	0,786	0,136		5,792	0,000	0,000	15,804	0,646
	LN(ER 2000)	-0,187	0,033	-0,321	-5,687	0,000			
2000- 2007	Constant	1,058	0,116		9,089	0,000	0,000	12,284	0,586
	LN(ER 2000)	-0,244	0,028	-0,527	-8,626	0,000			
2008- 2011	(Constant)	0,095	0,077		1,232	0,219	0,000	27,337	0,759
	LN(ER 2008)	-0,033	0,018	-0,085	-1,722	0,078			
2011- 2013	(Constant)	-0,072	0,068		-1,052	0,294	0,000	23,558	0,731
	LN(ER 2011)	0,018	0,017	0,059	1,073	0,285			

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Lisa 8. EL 15 NUTS 2 tasandi regioonide tingimusliku konvergenti tulemused.

Periood	Mudel	Standardiseeri mata koefitsient		Stand.- tud koef.	t	Para- meetri olulisuse tõe- näosus	Mudeli tõe- näosus	F	R ²
		B	St. viga	Beeta					
2000- 2013	(Constant)	0,815	0,134		6,079	0,000	0,000	33,806	0,719
	LN(ER 2000)	-0,197	0,032	-0,338	-6,091	0,000			
2000- 2007	Constant	1,004	0,100		10,086	0,000	0,000	22,693	0,621
	LN(ER 2000)	-0,23	0,024	-0,609	-9,543	0,000			
2008- 2011	(Constant)	0,093	0,081		1,158	0,248	0,000	44,836	0,773
	LN(ER 2008)	-0,031	0,019	-0,079	-1,628	0,105			
2011- 2013	(Constant)	-0,167	0,074		-2,265	0,025	0,000	33,604	0,718
	LN(ER 2011)	0,036	0,018	0,123	2,040	0,043			

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

Lisa 9. EL 13 NUTS 2 tasandi regioonide tingimusliku konvergenti tulemused.

Periood	Mudel	Standardiseerimata koefitsient		Standardiseeritud koefitsient	t	Parameetri olulisuse t��n��sus	Mudeli t��n��sus	F	R ²
		B	St. viga	Beeta					
2000-2013	(Constant)	1,378	0,367		3,752	0,001	0,000	6,831	0,656
	LN(ER 2000)	-0,327	0,089	-0,468	-3,653	0,001			
2000-2007	Constant	1,1	0,31		3,546	0,001	0,000	13,256	0,787
	LN(ER 2000 (EL12 ilma Horvaatiata))	-0,256	0,075	-0,341	-3,389	0,002			
2008-2011	(Constant)	0,153	0,256		0,597	0,554	0,000	7,699	0,695
	LN(ER 2008)	-0,045	0,062	-0,096	-0,737	0,465			
2011-2013	(Constant)	0,523	0,175		2,989	0,005	0,000	6,377	0,653
	LN(ER 2011)	-0,122	0,042	-0,367	-2,868	0,006			

Allikas: (Eurostat andmebaas 2015); autori arvutused.

SUMMARY

EMPLOYMENT AND THE ANALYSIS OF ITS REGIONAL DIFFERENCES IN THE EUROPEAN UNION

Merilen Laurimäe

This study analyzes the regional differences in employment in the European Union during different periods of the economic cycle. This subject is important because more and more attention is paid to the regional economic differences, identifying their causes and reducing their effects. A problem with regional differences is that the worst performing regions are negatively affecting the economic development of other regions. For example, people seek better opportunities in the best performing regions, which favors the concentration of population in specific regions. Also, regions with a lower level of development are less competitive which causes inequality between those regions. As a result, the poorly performing regions will fall more and more behind and so the differences between the leading and lagging regions is widening. Data analysis of the labour market is necessary for the development of regional policies, in order to find out the differences between the regions and their causes and thus improve the economic situation in those regions.

The goal of this bachelor's thesis is to determine whether there is an increase (convergence takes place) or decrease in the regional differences in the employment in the European Union NUTS 2 regions, looking at the different periods of the economic cycle.

To achieve the goal the following research tasks were set:

- to describe employment and to show the theoretical approaches of the regional differences;

- to give an overview of empirical studies of the regional differences in employment;
- to analyze the employment regional differences and their dynamics in the European Union;
- to analyze the changes of regional differences in employment (convergence).

The bachelor thesis is divided into two chapters – theoretical and empirical. The theoretical part describes the concepts of employment and outlines the earlier empirical studies of regional differences. The theoretical background is based on relevant scientific articles as well as previous empirical studies.

The empirical part analyzes regional employment disparities and their dynamics. Employment is seen as a share of working age population. For analysis the mean, maximum and minimum values were calculated. The convergence analysis (with SPSS program) was used to find out whether there is a decrease or an increase in the regional differences. The institutions impact to the employment was analysed with absolute and conditional convergence. Theil index was used to analyze the differences between regions and across countries. The stability of these approaches is checked using various methods.

Eurostat Database's data is used for analysis. The latest available data is from the year 2013. Primary analysis was done with the European countries (28), but the focus of the analysis was on the NUTS 2 regions (272). The old and new member states were analyzed separately over different periods of economic cycle: the pre-crisis period (2000 – 2007), the period of economic instability (2008 – 2011) and the period as a whole 2011 – 2013.

The following theories were used in this bachelor thesis: Perroux's Growth Poles Theory, Myrdal's Cumulative Causation and Krugman's New Economic Geography. According to the theory of Growth Poles the growth should be encouraged in the poles thus positively impacting other regions. However, in accordance with the Cumulative Causations model the expansion generates major differences between other regions. New Economic Geography describes the creation of agricultural and manufacturing

regions. Convergence is a situation in which rich countries grow more slowly than the poor and so the differences are being reduced.

Employment and its regional differences have been analyzed from several viewpoints. Previous studies show that the differences between the regions of European Union decreased before the economic crisis, but after the economic crisis they began to grow again. Poorly performing countries are located in the Mediterranean area (e.g. regions in Italy). But the results from employment convergence analyses have shown different results. During the period of 1999 – 2003 there was a beta-convergence in the EU-25 NUTS 2 regions. During the period of 1999 – 2009 the parameter beta was statistically unimportant.

Employment and its changes are analyzed in the empirical part of this thesis using various methods like descriptive statistics (mean, maximum and minimum values, variation coefficient), Theil index and convergence analysis. The analysis performed by the author (variation coefficient) confirms the results of the previous empirical studies – before the economic crisis the differences between the regions decreased, but during the crisis started to increase again. Also the Theil index mostly confirms those results (except EU-15). However, the Theil index provides another important result: the differences between the regions are larger across countries and smaller within countries. Which is confirmed by the variation coefficient. The reason could be that the institutional factors are put in place at a national level and so they are more similar within countries and more different across countries.

The results of the convergence analysis show that there is an absolute and conditional convergence during the period of 2000 – 2007 in EL-28, EL-13 and EL-15 regions. Which means that regional job markets are moving towards an equilibrium. These results match the results gotten from analysis with the Theil index and with variation coefficient. It is important to note that during the period of economic instability (2008 – 2011) the beta parameter was statistically unimportant. During said period the absolute convergence occurs only in EL-13 regions. There was a divergence in the EL-15 region and in the EL-28 region the beta parameter is once again unimportant. The beta parameter is always statistically unimportant in the conditional convergence analysis (although still negative) so it is not possible to say whether there was a convergence or

not. Although, the results from the variation coefficient show that the differences increased between nations during the period of economic instability even though within the nation the value of the variation coefficient were lower compared with pre-crisis period. This might be explained by the assumptions that during the crisis the role of the nation increases (institutional factors included) thus increasing the difference between nations, but within the nation the institutional factors are the same, so the differences should decrease within the nation also – the results from the convergence analysis do not confirm it but other methodological approaches do. During the period of 2011 – 2013 there is no absolute nor conditional convergence in EL-15 regions but they do still occur in the EL-13 region. There is a conditional convergence during the period as a whole (2000 – 2013) within all the regional groups and there is an absolute convergence within the EL-13 and EL-28 regions.

In summary, the author believes that the main goal of this bachelor thesis was achieved. It was various methodological approaches were used and it can be said that during the pre-crisis period the differences between the European Union NUTS 2 regions decreased, but during the period of economic instability the differences started to increase again. Still, looking the period as a whole the differences have been decreasing a little.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, _____,
(autori nimi)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on _____,
(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, _____
(pp.kk.aaaa)