TYÖAIKAKONVERGENSSI YHDENTYVÄSSÄ EUROOPASSA

Havaintoja vuosilta 1995–2015

Jyväskylän yliopisto
Kauppakorkeakoulu

Pro gradu -tutkielma

2017

Tekijä: Konsta Lavaste
Oppiaine: Taloustiede
Ohjaajat: Jaakko Pehkonen
& Hannu Tervo

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

TIIVISTELMÄ

Tekijä Konsta Mikko Lavaste	
Työn nimi Työaikakonvergenssi yhdentyvässä Euroopassa: havaintoja vuosilta 1995–2015	
Oppiaine Taloustiede	Työn laji Pro gradu -tutkielma
Aika (pvm.) 26.4.2017	Sivumäärä 64 + 7

Tiivistelmä – Abstract

Tutkimuksessa analysoidaan työaikojen konvergenssia Euroopassa ajanjaksolla 1995–2015. Lisäksi tarkastellaan aiemman tutkimuskirjallisuuden avulla, ovatko tämän tutkimuksen konvergenssitulokset yhdensuuntaisia tuottavuuden ja palkkojen kehityksen kanssa. Työaikakonvergenssia testataan poikittaismenetelmillä, joita ovat σ- ja β-konvergenssimenetelmät. β-konvergenssia tutkitaan sekä absoluuttisessa että ehdollisessa mielessä. Ehdollisessa konvergenssissa otetaan kiinteiden maakohtaisten vaikutusten lisäksi huomioon osa-aikatyön ja naisten työssäkäynnin yleisyys. Estimointi tehdään käyttämällä Eurostatin työvoimatutkimuksen tilastoja keskimääräisistä todellisista viikkotyötunneista. Empiiristen tulosten perusteella keskimääräiset viikkotyöajat ovat σ- ja β-konvergoituneet Euroopassa. Kokonaistason tarkastelun lisäksi tarkastellaan erikseen sekä naisten ja miesten että osa-aikaisten ja kokoaikaisten työllisten työaikakonvergenssia. Osajoukot ovat β-konvergoituneet kaikissa maaryhmissä. Myös kaikkien osajoukkojen σ-konvergenssia on havaittavissa lähes kaikissa maaryhmissä. Osa-aikaisten työllisten konvergoitumiskehitys vanhoissa jäsenmaissa sekä EU:n ulkopuolisissa sisämarkkinamaissa poikkeaa Euroopan konvergoitumistrendistä, sillä osa-aikaisten viikkotyötunnit eivät ole konvergoituneet näissä maaryhmissä. Toinen poikkeus ovat naispuoliset työlliset uusissa jäsenmaissa ja EU:n ulkopuolisissa sisämarkkinamaissa. Absoluuttinen β-konvergenssi on ollut maaryhmästä riippumatta heikompaa kuin ehdollinen β-konvergenssi. Tulokset ovat yhdenmukaisia tuottavuus- ja palkkakonvergenssien kanssa, sillä aikaisemman tutkimuskirjallisuuden mukaan myös työn tuottavuus ja nimelliset palkat ovat konvergoituneet Euroopassa.

Asiasanat työaika, konvergenssi, σ-konvergenssi, β-konvergenssi, Euroopan unioni	
Säilytyspaikka	Jyväskylän yliopiston kirjasto

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ 2
KUVIOT 4
TAULUKOT 5
1 JOHDANTO 7
2 TYÖAIKA 9
2.1 Työajan teoria 9
2.1.1 Täydellisen kilpailun työmarkkinat 9
2.1.2 Epätäydellisen kilpailun työmarkkinat 10
2.2 Työajan määritteleminen ja mittaaminen 14
2.3 Työajasta sopiminen Euroopassa 15
2.4 Työajan historiallinen kehitys Euroopassa 17
2.5 Työaikaan vaikuttavat tekijät 19
2.5.1 Tuottavuus 19
2.5.2 Osa-aikatyö 23
2.5.3 Naisten osallistumisaste 25
2.5.4 Yrittäjyys 27
3 KONVERGENSSITULOKSIA EU-MAISTA 29
3.1 Tulokonvergenssi 29
3.2 Työn tuottavuuden konvergenssi 30
3.3 Palkkakonvergenssi 31
4 TYÖAIKAKONVERGENSSI 33
4.1 Tutkimustuloksia 33
4.2 Aineisto 33
4.3 Konvergenssin tutkiminen tilastollisin menetelmin 36
4.3.1 σ-konvergenssi 36
4.3.2 β-konvergenssi 37
5 TULOKSET 40
5.1 σ-konvergenssi 40
5.1.1 Kaikki työlliset 41
5.1.2 Erot kokoaikaisten ja osa-aikaisten työntekijöiden välillä 43
5.1.3 Erot miesten ja naisten välillä 46
5.1.4 Yhteenveto σ-konvergenssista 48
5.2 β-konvergenssi 48
5.2.1 Absoluuttinen konvergenssi 48
5.2.2 Ehdollinen konvergenssi 50
5.2.3 Yhteenveto β-konvergenssista 57
6 JOHTOPÄÄTÖKSET 58
LÄHTEET 60
LIITTEET 65

KUVIOT

KUVIO 1 Keskitetyt palkkaneuvottelut ja ammattiliiton neuvotteluvoiman vaikutus lopputulokseen (Boeri & van Ours 2008, 59) 13
KUVIO 2 Keskimääräiset viikkotyötunnit sisämarkkinamaissa (Eurostat) 19
KUVIO 3 Mediaanituntipalkka ja työn tuottavuus (Eurostat, omat laskelmat) . 21
KUVIO 4 Mediaanikuukausipalkka ja työn tuottavuus (Eurostat, omat laskelmat) 22
KUVIO 5 Keskimääräiset viikkotyötunnit ja työn tuottavuus (Eurostat, omat laskelmat) 22
KUVIO 6 Osa-aikatyön yleisyys Euroopassa (Eurostat) 24
KUVIO 7 Osa-aikatyön yleisyys ja keskimääräiset viikkotyötunnit vuonna 2015 (a) sekä osa-aikaisten osuuden muutos suhteessa lähtötasoon 2005–2015 (b) (Eurostat, omat laskelmat) 24
KUVIO 8 Naisten osallistumisaste Euroopassa (Eurostat) 26
KUVIO 9 Naisten osallistumisaste ja keskimääräiset viikkotyötunnit (a) sekä naisten osallistumisasteen muutos suhteessa sen lähtötasoon 2005–2015 (b) (Eurostat, omat laskelmat) 26
KUVIO 10 Yrittäjyyden yleisyys Euroopassa (Eurostat) 28
KUVIO 11 Yrittäjyyden yleisyys ja keskimääräiset viikkotyötunnit (a) sekä yrittäjien osuuden muutos suhteessa lähtötasoon 2005–2015 (b) (Eurostat, omat laskelmat) 28
KUVIO 12 Keskimääräiset viikkotyötunnit ja niiden hajonta ”vanhassa maailmassa” (Huberman & Minns 2007) 34
KUVIO 13 Havaintomäärät perinteisissä (a) ja sopimiskäytäntöjen mukaisissa (b) maaryhmissä 40
KUVIO 14 Keskimääräisen viikkotyöajan σ-konvergenssi neljässä maaryhmässä 41
KUVIO 15 σ-konvergenssi vanhoissa ja uusissa jäsenmaissa sekä unionin ulkopuolisissa sisämarkkinamaissa 42
KUVIO 16 σ-konvergenssi taulukon 2 mukaisissa sopimisryhmissä 43
KUVIO 17 Koko- ja osa-aikaisten työllisten σ-konvergenssi sisämarkkinamaissa 44
KUVIO 18 Kokoaikaisten (a) ja osa-aikaisten (b) σ-konvergenssi neljässä maaryhmässä 45
KUVIO 19 Kokoaikaisten (a) ja osa-aikaisten (b) σ-konvergenssi sisämarkkinat muodostavissa maaryhmissä 45
KUVIO 20 Miesten ja naisten σ-konvergenssi sisämarkkinamaissa 46
KUVIO 21 Miesten (a) ja naisten (b) σ-konvergenssi neljässä maaryhmässä 47
KUVIO 22 Miesten (a) ja naisten (b) σ-konvergenssi sisämarkkinat muodostavissa maaryhmissä 47

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Työehtoneuvottelujen sentralisaatio Euroopan sisämarkkinamaissa (Visser 2016) ... 18
TAULUKKO 2 Maiden luokittelu työmarkkinoiden sentralisaation mukaisiin sopimisryhmiin taulukon 1 perusteella ... 36
TAULUKKO 3 Työajan absoluuttinen β-konvergenssi perusmallilla estimoituna ... 49
TAULUKKO 4 Työajan absoluuttinen β-konvergenssi paneeliaineistomallilla estimoituna ... 49
TAULUKKO 5 Osajoukkojen absoluuttinen työaikakonvergenssi perusmallilla estimoituna ... 51
TAULUKKO 6 Osajoukkojen absoluuttinen työaikakonvergenssi paneeliaineistomallilla estimoituna ... 51
TAULUKKO 7 Ehdollinen työaikakonvergenssi neljässä maaryhmässä ... 52
TAULUKKO 8 Ehdollinen työaikakonvergenssi vaihtoehtoisissa maaryhmissä ... 53
TAULUKKO 9 Sopimisryhmien ehdollinen työaikakonvergenssi ... 54
TAULUKKO 10 Miesten ehdollinen työaikakonvergenssi ... 55
TAULUKKO 11 Naisten ehdollinen työaikakonvergenssi ... 55
TAULUKKO 12 Kokoaikaisten työllisten ehdollinen työaikakonvergenssi ... 56
TAULUKKO 13 Osa-aikaisten työllisten ehdollinen työaikakonvergenssi ... 57
TAULUKKO 14 Aineiston kuvailua ... 65
TAULUKKO 15 Eurostatin tietokannassa saatavilla olevat keskimääräisten viikkotyöaikojen arvot Euroopan sisämarkkinamaissa. (Eurostat-a) ... 66
TAULUKKO 16 Tutkimuksessa käytettävien maaryhmien koostumukset ... 67
TAULUKKO 17 Viimeaikaisia tutkimuksia σ- ja β-tulokonvergenssista EU-maissa. ... 68
TAULUKKO 18 Viimeaikaisia tutkimustuloksia σ- ja β-tuottavuuskonvergenssista EU-maissa. ... 70
TAULUKKO 19 Viimeaikaisia tutkimustuloksia σ- ja β-palkkakonvergenssista EU-maissa ... 71

1 JOHDANTO

Euroopassa on tapahtunut voimakasta taloudellista yhdentymistä viimeisen 20 vuoden aikana. Kehityksen takana on ennen kaikkea Euroopan unioni, joka perustettiin vuonna 1993 Euroopan taloudellisen integraation vauhdittamiseksi. Unionin toiminnan keskiössä ovat sisämarkkinat. Sisämarkkinoiden ideana on, että tavarat, palvelut, pääoma ja ihmiset saavat liikkua vapaasti unionin 28:ssa jäsenmaassa sekä Islannissa, Liechtensteinissa, Norjassa ja Sveitsissä. Lisäksi Euroopan yhteisvaluutta euro on otettu käyttöön 19:ssä EU:n jäsenmaassa, mikä on entisestään edistänyt talouksien yhdenmukaistumista. Euroopan integraatiokehitys on johtanut talouksien yhdenmukaistumiseen, joten työmarkkinoiden voidaan olettaa seuranneen samaa kehityskulkua.

Työmarkkinoilla merkittävässä roolissa ovat työaika ja palkka, sillä ne tasapainottavat työn kysynnän ja tarjonnan. Palkka ja työaika liittyvätkin erottamattomasti toisiinsa, koska niin työantajalle kuin työntekijällekään ei ole yhdentekevää, kuinka monta tuntia työtä tehdään kulloisellakin palkkatasolla. Työnantajalle kysymys on lisäarvon tuottamisesta ostetun työpanoksen avulla ja työntekijälle vapaa-ajan vaihtamisesta rahalliseen palkkioon.

Palkka on ollut suosittu tutkimusteema työn taloustieteessä. Työaika on sen sijaan saanut verrattain vähän huomiota. Työaikaan perehtynyt tutkimuskirjallisuus on keskittynyt vahvasti muutamiin aiheisiin, kuten työajan ja työllisyyden väliseen yhteyteen ja siihen liittyvään work-sharing-politiikkaan (ks. esim. Ilmakunnas 1995; Skuterud 2007; Crépon & Kramarz 2002).

Osaselitys työajan saamaan vähäiseen huomioon lienee se, että työajan empiiriseen tutkimiseen liittyy ongelmia. Työajan mittaaminen on kaiken kaikkiaan vaikeaa, sillä se voidaan tehdä monella vaihtoehtoisella tavalla (Fleck 2009). Lisäksi työajasta sovitaan eri tavoin eri maissa (Berg, Bosch & Charest 2014).

Työajan kehitys on sidoksissa tuottavuuden kehitykseen. Työvoiman tuottavuus taas on vahvasti riippuvainen käytetystä teknologiasta, sillä mitä korkeampaa teknologiaa työvoima käyttää, sitä enemmän lisäarvoa yksi työntekijä kykenee tuottamaan.

Jos työllisyys ja työvoiman määrä oletetaan vakioiksi, tuottavuuden kasvun vaikutuksia työaikaan ja työntekijöihin voidaan tarkastella kahdesta tulokulmasta. Ensinnäkin voidaan katsoa, että tuottavuuden kasvaessa tarvitaan yhä vähemmän työtä aikaisemman tuotosmäärän aikaansaamiseksi. Lisääntynyt tuottavuus voi siis kiinteän työllisyyden maailmassa tarkoittaa lyhyempää työaikaa työntekijöille. Toisekseen on mahdollista nähdä tuottavuuden kasvun nostavan tulotasoa. Jos työaika pysyy tuottavuuden noustessa entisellä tasollaan, saadaan enemmän tuotosta aikaiseksi. Jos entistä suurempi tuotos käytetään työntekijöiden tulotason nostamiseen, on palkkojen noustava tuottavuuden mukana. Jos työllisyyttä ei oleteta vakioksi, voi tuottavuuden kasvu johtaa myös työttömyyden kasvuun lyhyellä aikavälillä. Näin käy, mikäli tuottavuuden kasvaessa tuotoksen määrää ei kasvateta, eikä työntekijöiden keskimääräistä työaikaa alenneta.

Tuottavuuden kehitys on ollut suosittu tutkimuskohde akateemisissa piireissä. Erityisesti tuottavuuskonvergenssi on laajasti tutkittu aihe. Konvergenssilla tarkoitetaan eri havaintoyksiköiden saamien arvojen yhdenmukaistumista

yli ajan. Empiiriset tutkimukset ovat varsin yksimielisiä siitä, että kansantalouksien henkeä kohden lasketut bruttokansantuotteet ovat yhdenmukaistuneet Euroopan unionin maissa. Ilmiötä kutsutaan tulokonvergenssiksi. Myös tuottavuuden konvergenssia on ollut tutkimusten mukaan havaittavissa EU-maissa.

Aikaisemman keskustelun perusteella onkin aiheellista kysyä, onko unionin integraatiokehitys johtanut tulo- ja tuottavuuskonvergenssien lisäksi myös työajan konvergoitumiseen. Toisin sanoen, ovatko keskimääräiset viikkotyötunnit yhdenmukaistuneet maiden välillä? Onko kehitys yhdensuuntaista aiempien tutkimuksien tuottavuus- ja bruttokansantuotekonvergenssilöydöksien kanssa?

Työajan konvergenssia käsitteleviä tutkimuksia ei kyetty tätä tutkimusta kirjoitettaessa löytämään. Tämä tutkimus tarttuu aiheeseen kahdella tutkimuskysymyksellä:

- Onko työaika konvergoitunut Euroopan sisämarkkinoilla aikavälillä 1995–2015?
- Onko työajan kehitys ollut yhdenmukaista muissa tutkimuksissa havaittujen tulo-, tuottavuus- ja palkkakonvergenssien (tai -divergenssien) kanssa?

2 TYÖAIKA

2.1 Työajan teoria

2.1.1 Täydellisen kilpailun työmarkkinat

Neoklassinen taloustiede nojaa täydellisten markkinoiden oletukseen. Työajan määrittymisen kannalta täydellisten markkinoiden huomionarvoisin seuraus on, että kaikki yritykset ja yksilöt – sekä työlliset että työttömät – ovat hinnanottajia: yksittäinen toimija ei voi vaikuttaa palkkoihin tai hintoihin.

Neoklassinen taloustiede käsittelee työn tarjontaa vapaa-ajan ja kulutuksen suhteen kautta. Yksilön kannalta työssä on kyse siitä, että ihminen vaihtaa vapaa-aikaansa kulutukseen. Niukkojen resurssien maailmassa yksilöllä mahdollisuus vain rajoitettuun määrään kulutusta ja vapaa-aikaa, joten hänen on valittava minkä mahdollisista kulutus–vapaa-aika-kombinaatioista hän haluaa toteuttaa. Mitä enemmän yksilö tekee työtä, sitä enemmän hän voi kuluttaa, mutta sitä vähemmän hänellä on vapaa-aikaa. (Borjas 2013, 27.)

Mikäli henkilön budjettisuoran määräävä palkka otetaan annettuna, valinta vapaa-ajan ja työn välillä riippuu yksinomaan yksilön henkilökohtaisista preferensseistä. Toisin sanoen se riippuu siitä, kuinka paljon hän arvostaa vapaa-aikaa suhteessa kulutukseen. Yhtä yleispätevää optimia työn ja vapaa-ajan suhteelle ei siis ole olemassa. Henkilön preferenssit muodostavat yksilöllisen joukon samahyötykäyriä. Työntekijä optimoi työaikansa pisteessä, jossa vapaa-ajan ja kulutuksen suhdetta kuvaava budjettisuora sivuaa korkeinta mahdollista samahyötykäyrää (Borjas 2013, 33–35). Valintaongelma voidaan esittää formaalisti muodossa:

(1) $$Max_{\{C,L\}} U(C,L) \quad rajoitteella \quad C \leq wh + R$$

Hyötyfunktio U koostuu kulutuksesta C ja vapaa-ajasta L. Budjettirajoitteen mukaisesti kulutuksen C on oltava pienempi tai yhtä suuri kuin kokonaistulon wh ja työstä riippumattomien resurssien R summan (Cahuc & Zylberberg 2004, 15).

Yksilöiden eroavista preferensseistä johtuen tuntipalkan kasvaminen voi johtaa joko tarjotun työajan vähenemiseen tai lisääntymiseen. Mikäli yksilö arvostaa vapaa-aikaa suhteellisesti palkkaa enemmän, hän voi palkan kasvaessa saavuttaa aikaisemman kulutustason pienemmällä työmäärällä ja vähentää täten tarjoamaansa työaikaa. Jos taas palkan kasvaminen vähentää vapaa-ajan menetyksestä koituvaa hyötyä vähemmän kuin lisää korkeammasta palkasta koituvaa hyötyä, yksilö kasvattaa tarjoamaansa työaikaa. (Borjas 2013, 35–37.)

Myös työn ulkopuoliset tulot (esim. pääomatulot) ovat merkittävässä asemassa työn tarjontapäätöksessä. Työn ulkopuolisen tulon noustessa rationaalinen työntekijä tarjoaa vähemmän työtunteja kullakin palkkatasolla (Cahuc & Zylberberg 2004, 36).

Työn kokonaistarjonta yhdistää kaikkien yksilöiden tarjonnat. Kaikkien yksilöiden tarjoamat tuntimäärät kullakin annetulla palkkatasolla lasketaan yhteen.

Yhdistämällä nämä kullekin palkkatasolle lasketut määrät yhteiseksi aineistoksi saadaan työn kokonaistarjonta. (Cahuc & Zylberberg 2004, 13.)

Työn kysyntä puolestaan määräytyy yritysten maksimoidessa voittojaan tuotantofunktion ja kustannusfunktion puitteissa.

Yrityksen käyttämän pääoman määrä on lyhyellä aikavälillä kiinteä eli yrityksen on mahdollista optimoida vain käytetyn työvoiman määrää (Borjas 2013, 88). Yrityksen on kannattavaa palkata lisää työvoimaa niin kauan, kunnes työvoiman rajatuotto on yhtä suuri kuin työvoiman rajakustannus eli palkka (Borjas 2013, 88–89). Vaihtoehtoisesti voidaan katsoa, että yritys valitsee työvoiman määrän välillisesti optimoidessaan tuotoksen määrää. Tällöin yritys lisää tuotoksen määrää, kunnes tuotannon rajakustannus (joka sisältää työvoimakustannukset ja päätökset työvoiman määrästä) on tuotannon rajatulon eli tuotteen yksikköhinnan suuruinen. (Borjas 2013, 92–93.)

Siirryttäessä tarkastelemaan yrityksen pitkän aikavälin työvoimaongelmaa, on otettava huomioon, että pääoman määrä ei ole pitkällä aikavälillä vakio. Yrityksellä on mahdollisuus investoida koneisiin, jotka korvaavat työvoimaa. (Borjas 2013, 94.) Yrityksen optimaalinen työvoima–pääoma-suhde löytyy kohdasta, jossa halutun tuotoksen suuruinen samatuotoskäyrä sivuaa alhaisinta mahdollista samakustannuskäyrää. Vaihtoehtoisesti optimointiongelma voidaan ajatella niin, että optimia etsitään kohdasta, jossa halutun tasoinen samakustannuskäyrä sivuaa korkeinta mahdollista samatuotoskäyrää. (Borjas 2013, 96–97.)

Työn kokonaiskysyntä johdetaan samoin kuin kokonaistarjontakin – laskemalla yksittäisten yritysten tietyllä palkkatasolla kysymät työtunnit yhteen ja yhdistämällä kaikkien palkkatasojen kysynnät samaksi aineistoksi.

Työmarkkinoiden tasapaino löytyy tasolta, jossa työn kokonaistarjonnan ja kokonaiskysynnän määrät ovat yhtä suuret (Borjas 2013, 145). Yksinkertaistetusti tasapaino tarkoittaa, että työmarkkinoilla vallitsee palkkataso, jolla työntekijät haluavat myydä saman määrän työtunteja kuin työnantajat haluavat niitä ostaa.

Neoklassisessa teoriassa aikajänteellä ei ole työn tarjonta- ja kysyntäpäätösten kannalta merkitystä (Boeri & van Ours 2008, 102). On siis yhdentekevää esittääkö työntekijä annetulla palkkatasolla tarjoamansa työmäärän viikko-, kuukausi- vai vuosityömääränä. Vastaavasti työnantaja voi esittää työaikakysyntänsä käyttäen mitä tahansa aikajännettä.

Neoklassisen teorian tärkeä lopputulemaa tämän tutkimuksen kannalta on, että alueellisten työmarkkinoiden väliset erot tasaantuvat pitkällä aikavälillä. Mikäli kahdella työmarkkinalla vallitsee eri tuntipalkkataso, alemman palkkatason työntekijät siirtyvät korkean palkkatason alueelle, sillä se kasvattaa heidän budjettirajoitettaan. Muuttoliike johtaa palkkatason laskemiseen kohdealueella. Vastaavasti palkkataso lähtöalueella nousee, sillä työn tarjonta alueella vähenee. Prosessin seurauksena eri alueiden palkkatasot konvergoituvat toisiaan kohti. (Borjas 2013, 147-149.)

2.1.2 Epätäydellisen kilpailun työmarkkinat

Työmarkkinat toimivat harvoin täydellisen kilpailun oletuksien mukaisesti. Työmarkkinoiden toimintaan vaikuttavia poikkeamia ovat esimerkiksi monopsoni-

ja monopolivoima, verot, kollektiivinen sopiminen, epätäydellinen ja epäsymmetrinen informaatio sekä työntekijöiden tarkoituksellinen tehottomuus.

Työajan kannalta merkittävimpiä epätäydellisyyksiä ovat minimityöaika, työnantajan monopsonivoima ja sen vastavoimaksi syntynyt kollektiivinen sopiminen (Boeri & van Ours 2008, 72) sekä verotus.

2.1.2.1 Työaikarajoitukset

Todellisessa maailmassa yksilö ei voi valita tarjoamansa työn määrää yhtä vapaasti kuin neoklassinen teoria olettaa. Tarjottava viikkotyömäärä on harvoin valittavissa vapaasti joukosta $(0, 1, 2, 3, \ldots, 168)$. Sen sijaan työntekijän työaikamuuttuja on monissa tapauksissa dikotominen (Cahuc & Zylberberg 2004, 21–22). Yksilön täytyy siis valita, haluaako hän työskennellä 0 vai X tuntia (jossa työnantaja valitsee määrän X).

Usein valintavaihtoehtojen joukkoon kuuluu täyden työviikon X lisäksi lyhyempi työviikko Y. Lyhyempi työviikko tunnetaan osa-aikaisena työsuhteena. Jos osa-aikainen työsuhde on mahdollinen, työntekijällä on valittavanaan kolme vaihtoehtoa: kokopäivätyö tuntimäärällä X, osa-aikatyö tuntimäärällä Y tai työttömyys tuntimäärällä 0 ($X > Y > 0$) (Boeri & van Ours 2008, 103). Osa-aikatyön ideana on luoda kannustimet työntekoon henkilöille, jotka preferoivat voimakkaasti vapaa-aikaa. Kokoaikatyön tuntimäärällä heidän hyötynsä sijoittuu alhaisemmalle samahyötykäyrälle kuin nollatuntimäärällä (ts. ilman työtä). Osa-aikatyön tuntimäärä voi sen sijaan tuottaa heille suuremman hyödyn kuin työttömyys ($U(Y) > U(0) > U(X)$). (Boeri & van Ours 2008, 107–109.)

Lisäksi osa-aikatyöhön liittyy yrityksen kannalta positiivisia piirteitä, joiden vuoksi yritys voi suosia osa-aikaisia työntekijöitä. Osa-aikaisten työntekijöiden viikkotyömäärää ei ole säädelty yhtä voimakkaasti kuin kokoaikaisten työntekijöiden, minkä vuoksi heitä voidaan käyttää vaihtelevan työntarpeen tasaamiseen. Osa-aikaisilla työntekijöillä on myös usein pienempi tuntipalkka ja heikompi työsuhdeturva kuin kokopäiväisillä työntekijöillä, jonka vuoksi he ovat halvempia ja heistä on helpompi päästä tarpeen tullessa eroon. (Boeri & van Ours 2008, 108.)

Vaikka työnantajan monopsonivoima ei rajoittaisikaan työntekijöiden työaikavalintaa kahteen tai kolmeen vaihtoehtoon, voivat rajoitukset olla lainsäädännöllisiä. Työntekijän preferenssit määrittävät sen, kuinka paljon työtä hän tekee, mutta valinnan voi tehdä vain lainsäädännön ja työehtosopimuksien rajoissa. Rajoituksista yleisimpiä ovat viikkotyötuntien enimmäismäärä (tyypillisesti 50–60 tuntia), ilman ylityökorvausta teetettävien viikkotyötuntien enimmäismäärä ja ylityötuntien enimmäismäärä (Boeri & van Ours 2008, 103).

Merkittävin syy työaikojen rajoittamiselle lienee markkinapoikkeamien korjaaminen (Boeri & van Ours 2008, 117). Esimerkiksi tietyn erikoisalan spesialistilla voi olla vain muutama mahdollinen työnantaja koko maassa, jolloin työnantajalla on suhteettoman paljon neuvotteluvoimaa puolellaan. Työnantajat eivät myöskään välttämättä huomioi päätöksissään pitkien työviikkojen negatiivisia ulkoisvaikutuksia, kuten kansanterveydelle koituvia kustannuksia. Täten vapaa

sopiminen voisi johtaa optimaalista pidempiin työaikoihin ja tehottomaan markkinatilanteeseen. Julkisen vallan on siksi perusteltua puuttua markkinoiden toimintaan niitä rajoittamalla.

Ei ole selvää, kuinka työn tarjonnan vaihtoehtojen rajoittaminen vaikuttaa kokonaistarjontaan. Lopputulema riippuu siitä, onko työttömyys keskimäärin korkeammalla samahyötykäyrällä kuin rajoitetun työajan tuottama kulutus–vapaa-aika-yhdistelmä.

2.1.2.2 Kysyntään vaikuttavat poikkeamat

Työn kysyntään vaikuttaa työntekijöiden laskeva rajatuottavuus. Tällä tarkoitetaan, että esimerkiksi päivän kymmenes työtunti ei ole yhtä tehokas kuin päivän neljäs työtunti. Yrityksen kannalta ei siis ole yhdentekevää, tekeekö kaksi työntekijää seitsemän tunnin työpäivän vai yksi työntekijä 14 tunnin työpäivän. Työntekijöiden laskevan rajatuottavuuden seurauksena yritys pyrkii palkkaamaan enemmän työntekijöitä tekemään lyhyempiä työpäiviä, eikä vähemmän työntekijöitä tekemään pidempiä työpäiviä. (Cahuc & Zylberberg 2004, 194–195.)

Toisaalta uuden työntekijän palkkaamiseen liittyy usein koulutus- ja muita kustannuksia. Jokainen uusi työntekijä tuottaa siksi ylimääräisiä kustannuksia, mikä kannustaa yrityksiä pienempään henkilöstömäärään pidemmillä työpäivillä. On kuitenkin huomioitava, että viikkotyötuntien määrä on usein kehittyneissä maissa vahvasti säädelty. Sääntelyn seurauksena työajan pidentäminen onnistuu usein vain ylityötunteja lisäämällä. Ylityötunneista on kuitenkin tyypillisesti maksettava OECD-maissa 25–50 prosentin ylityökorvaus. (Boeri & van Ours 2008, 103–107.)

Nämä kaksi ilmiötä, laskeva rajatuottavuus ja työntekijän palkkaamiseen liittyvät kiinteät kustannukset, vaikuttavat vastakkaisesti keskimääräiseen työaikaan.

2.1.2.3 Ammattiliitot ja kollektiivinen sopiminen

Ammattiliitot on syntyneet vastavoimaksi työnantajien monopsonivoimalle (Boeri & van Ours 2008, 72). Työntekijöiden kollektiivinen yhteenliittymä muodostaa monopolin työn tarjonnalle, joka toimii vastavoimana yritysten monopsonivoimalle. Usein myös työnantajat järjestäytyvät työnantajajärjestöiksi, jolloin neuvottelutilanne muistuttaa bilateraalista monopolia.

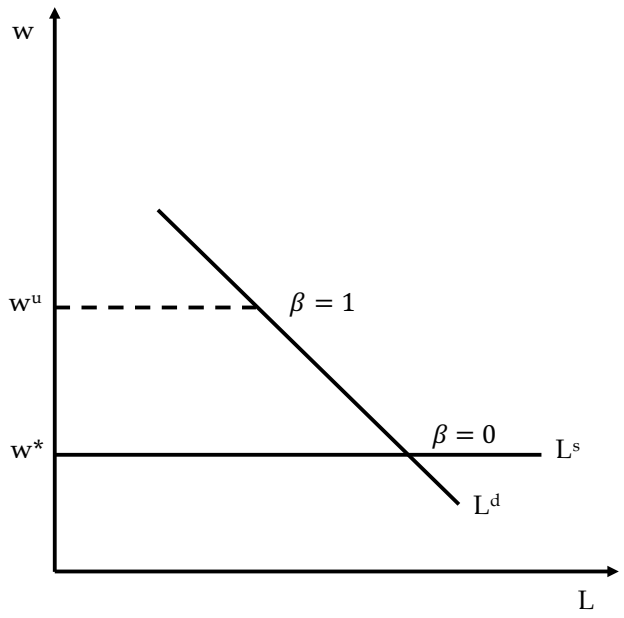
Neuvotteluvoima ei kuitenkaan aina jakaudu tasaisesti kahden osapuolen kesken. Ammattiliitto pyrkii neuvotteluvoimansa puitteissa maksimoimaan jäsentensä hyötyä. Jos oletetaan, että 1900-luvun kehitys oli työntekijöiden edun mukaista, on ammattiliittojen tarkoituksena ollut tavoitella korkeampia palkkoja ja lyhyempää työaikaa.

Vallitseva kollektiivisen sopimisen teoria keskittyy pääasiassa palkanmuodostuksen selittämiseen. Palkan ja työajan erottamattoman suhteen vuoksi voidaan kuitenkin ajatella, että sopimus työaikojen pituudesta kuuluu neuvottelutilanteessa osaksi palkkaratkaisua.

Teorian lähtökohtana on vaakasuora työn tarjontakäyrä L_s ja vapaata kilpailua muistuttava työn kysyntäkäyrä L_d. Ammattiliiton neuvotteluvoimasta β ($0 < \beta < 1$) riippuu, kuinka korkealle tasolle L_s asettuu. (Boeri & van Ours 2008, 58–59.)

Asetelma on hahmoteltu graafisesti kuvioon 1, jossa y-akseli kuvaa palkkaa w ja x-akseli työn määrää L. Tilanteessa, jossa ammattiliitolla ei ole neuvotteluvoimaa, palkkataso asettuu tasolle w^*. Mahdollisimman korkean neuvotteluvoiman tilanteessa palkkatasoksi puolestaan määräytyy w^u.

Mitä korkeammalle tasolle palkka määrittyy sitä alhaisemmaksi työn määrä L jää. Alhaisempi työn määrä tarkoittaa matalampaa työllisyyttä ja korkeampaa työttömyyttä. Ammattiliitto kohtaa siis trade-off-valintatilanteen työllisyyden ja palkan suhteen. (Boeri & van Ours 2008, 58–59.)



KUVIO 1 Keskitetyt palkkaneuvottelut ja ammattiliiton neuvotteluvoiman vaikutus lopputulokseen (Boeri & van Ours 2008, 59)

Valintatilanteen vuoksi kollektiivisessa sopimisessa voidaan neuvotella joko pelkistä palkoista tai työllisyydestä, tai vaihtoehtoisesti samanaikaisesti sekä palkoista että työllisyydestä (Boeri & van Ours 2008, 57). Kun neuvotellaan yhtä aikaa sekä palkoista että työllisyydestä, päädytään tehokkaampiin ratkaisuihin kuin pelkästä palkasta neuvoteltaessa (McDonald & Solow 1981). Sen sijaan ei ole täyttä varmuutta, tuottaako kollektiivinen sopiminen (alakohtaisesti tai kansallisesti) tehokkaamman lopputuloksen kuin yrityskohtainen sopiminen (Cahuc & Zylberberg 2004, 773).

2.2 Työajan määritteleminen ja mittaaminen

Keskimääräisten työaikojen kansainvälinen vertailu on ongelmallista, sillä työaika voidaan määritellä monin eri tavoin. Määrittelemiseen vaikuttaa ensisijaisesti se, mikä kaikki lasketaan työhön liittyväksi ajaksi. Esimerkiksi ruokatauot, palkattomat ylityöt ja palkalliset lomapäivät eivät yksiselitteisesti kuulu tai ole kuulumatta vuosityötunteihin. Lisäksi ongelmia tuottaa se, etteivät kansallisen tason tilastoidut keskimääräiset työajat useimmiten pohjaudu tarkkoihin mikrotason tilastoihin. Sen sijaan ne ovat kyselyjen tai muihin tarkoituksiin luotujen tietokantojen pohjalta tehtyjä epätarkkoja estimaatteja (Fleck 2009).

Kansainvälinen työjärjestö (ILO) suosittaa tilastoinnissa käytettäväksi todellisia työtunteja, *actual hours worked*. Todelliset työtunnit työllistä henkilöä kohden ottavat huomioon kaikki työtunnit, jotka on käytetty työn tekemiseen. Käsitteeseen eivät siis kuulu palkalliset poissaolot, kuten palkalliset lomat ja sairaspäivät. (Fleck 2009.)

Vaihtoehtoisia tapoja mitata keskimääräistä työaikaa ovat ainakin normaalit työtunnit, *normal hours worked*; palkalliset tunnit, *paid hours*; ja yleensä tehtävät työtunnit, *usual hours of work*. Normaalit työtunnit käsittävät työtunnit, jotka työntekijä voi enimmillään työskennellä ilman, että hänelle täytyy maksaa ylityökorvauksia. (Fleck 2009.)

Palkallisten tuntien piiriin kuuluvat kaikki tunnit, joista työntekijä saa palkkaa. Se käsittää siis palkallisten työtuntien lisäksi esimerkiksi palkalliset lomat ja sairaspoissalot, mutta ei palkattomia ylitöitä. (Fleck 2009.)

Yleensä tehtävät työtunnit kuvaavat työtunteja, jotka työntekijä yleensä käyttää työn tekemiseen tietyn aikajakson aikana. Ero normaaleihin työtunteihin on erityisesti se, että ylityötunnit lasketaan mukaan tilastoon, mikäli työntekijä useimmiten tekee ylitöitä. (Fleck 2009.)

Euroopan tilastoviranomaisen Eurostatin keräämä työvoimatutkimus (EU-LFS) on laadultaan hyvä tilastoaineisto työaikojen vertailuun eri maissa. Toisin kuin monet muut työaikatilastot, kuten OECD:n ja ILO:n tilastot, EU-LFS on harmonisoitu. (Kauhanen 2015.) Tiedot siis kerätään jokaisessa maassa samalla kysymyspatteristolla. Lisäksi metodologia sisältää työajan vertailun kannalta parhaan mittarin – todelliset työtunnit.

Työtuntivertailuissa on myös ongelma, joka liittyy mittauksen aikajänteeseen. Yleisimmin työtunteja mitataan joko viikko- tai vuosityötunteina. Vuosityötunnit sopivat paremmin kuvaamaan työntekijöiden pitkän aikavälin kokonaistyötaakkaa, siinä missä viikkotyötunnit tarkastelevat lyhyemmän aikavälin jokapäiväistä työrasitusta. Kahden maan vertailussa, jossa toinen maa on pitkien ja toinen lyhyiden viikkotyötuntien maa, molempien maiden keskimääräiset vuosityötunnit voivat olla lähellä toisiaan, mikäli pitkien viikkotyötuntien maassa vietetään paljon vapaapäiviä. Viikkotyötuntien konvergenssi voi puolestaan piilottaa taakseen kasvaneet erot vuosilomissa, minkä vuoksi vuosityötunnit eivät ole välttämättä konvergoituneet lainkaan. Valinta viikko- ja vuosityötuntien välillä ei siksi ole yhdentekevä tutkimusta suunniteltaessa.

Työaikoja vertailtaessa on otettava huomioon, että yhdellä työllisellä voi olla useita samanaikaisia työsuhteita. Esimerkiksi Eurostat tilastoi keskimääräiset todelliset työtunnit erikseen päätyössä ja sivutyössä.

2.3 Työajasta sopiminen Euroopassa

1900-luku oli vahvojen ammattiliittojen aikaa lähes kaikissa teollisuusmaissa. Ammattiyhdistysliike pyrki parantamaan työntekijöiden elinoloja erityisesti viikkotyöaikaa lyhentämällä. Kaiken kaikkiaan työaika oli raskaaseen teollisuuteen ja tehdastyöhön perustuvassa maailmassa vahvasti standardoitu, sillä työajan joustavuus ei ollut suuressa roolissa liiketoiminnan menestyksessä. (Berg ym. 2014.)

2000-luvulla työntekijöiden työaikapreferenssit ovat sen sijaan entistä hajautuneemmat ja uudet työmuodot, kuten joustavat työajat ja osa-aikatyö, ovat lisänneet suosiotaan. Lisäksi ammattiliitot ovat menettäneet valtaansa. Myös yhä enenevissä määrin intensiivisemmäksi muuttuva globaali bisnesympäristö on osaltaan avittanut työajasta sopimisen monipuolistumista. Menestyksekäs liiketoiminta vaatii entistä monipuolisempia työaikajärjestelyjä. Edellä esitetyistä syistä johtuen työaikaa on aiempaa vaikeampi standardoida kansallisella tai teollisuudenalan tasolla (Berg ym. 2014).

Kehityksen johdosta järjestelmät, joiden puitteissa työajasta neuvotellaan, ovat viimeisinä vuosikymmeninä hajaantuneet. Berg ym. (2014) kutsuu nykyajan hajautuneita työaikasopimiskäytäntöjä *uusiksi työaikajärjestelyiksi*, joihin kuuluu kolme työajan määräytymisen mallia. Ensimmäistä mallia nimitetään yksipuoliseksi, *unilateral*, malliksi. Yksipuolisessa mallissa työnantajalla on suurin valta työajan määrittämisessä. Yritys valitsee työajan omien tarpeidensa mukaisesti. Esimerkiksi työn määrän joustavuus ja kustannustehokkuus ovat vallitsevassa asemassa työaikaa määritettäessä, sillä ne mahdollistavat työn ja siitä koituvien kustannusten sopeuttamisen kysyntävaihteluiden mukaiseksi. Yksipuolisessa mallissa työaika vaihtelee paljon työntekijöiden välillä, sillä yritysten tarpeet ovat erilaisia.

Neuvotellussa, *negotiated*, mallissa työajoista sopiminen tapahtuu kahden osapuolen kesken. Työntekijää neuvotteluissa edustaa ammattiliitto tai sen kaltainen työnantajasta riippumaton toimija. Työajoista sovitaan siis kollektiivisesti, jolloin työnantajan ja työntekijän välinen neuvotteluvoima on jakaantunut tasaisemmin kuin yksittäisen työntekijän neuvotellessa suoraan työnantajan kanssa. Neuvotteluiden tuloksena sovitaan työehtojen kehikko, jonka sisällä työntekijä ja työnantaja voivat keskenään sopia tarkemmin työsuhteen yksityiskohdista. Malli vaatii vahvan ammattiyhdistysliikkeen, jonka asema on tunnustettu lainsäädännössä. (Berg ym. 2014.)

Kolmatta vaihtoehtoa kutsutaan valtuutetuksi, *mandated*, malliksi. Mallissa yhteiskunnan rooli on merkittävä, sillä työajan kehikosta sovitaan kansallisen tason lainsäädännöllä. (Berg ym. 2014.)

Kaikki kolme mallia ovat ideaalityyppejä, joita ei esiinny puhtaina versioina missään yhteiskunnissa. Berg ym. (2014) mukaan lähimpänä ideaalityyppejä

ovat Yhdysvallat (yksipuolinen malli), Ruotsi (neuvoteltu malli) ja Ranska (valtuutettu malli). Euroopan unionista löytyy kaikkia edellä esitettyjä malleja soveltavia valtioita.

Edellä kuvattu työaikasopimisen karkea luokittelu kolmeen malliin herättää kysymyksen mallien vaikutuksesta mahdolliseen työaikakonvergenssiin.

Yksipuolinen malli on työajan suhteen herkin reagoimaan vallitsevien olosuhteiden muutoksiin. Tähän on syynä se, että työajan pituus määrittyy yrityskohtaisesti mikrotasolla, jolloin työnantaja voi tehdä päätöksiä juuri kyseisen yrityksen tarpeiden mukaisesti. Lisäksi työajan muuttaminen on nopeampaa, sillä yritys neuvottelee vain omien preferenssiensä eikä usean yrityksen preferenssien mukaisesti. Kun neuvottelujen lopputuloksen ei tarvitse noudattaa kuin yhden yrityksen preferenssejä, neuvotteluprosessi yksinkertaistuu. On myös tärkeää huomioida, että yksipuolisessa mallissa työntekijällä ei useinkaan ole mahdollisuutta ilmoittaa työn tarjontaansa vapaavalintaisesti, vaan hänen on tyydyttävä työnantajien esittämiin vaihtoehtoihin.

Siirryttäessä yksipuolisesta mallista neuvoteltuun malliin, työajan jäykkyys lisääntyy huomattavasti. Suurta ihmisryhmää koskettavien sopimusten tekeminen on väistämättä hitaampaa kuin toimijoiden kahdenvälinen sopiminen. Lisäksi hitauteen liittojen välisessä sopimisessa vaikuttaa se, että osapuolten välinen voimatasapaino on tasaisempi kuin yksipuolisessa mallissa, jossa työnantajan on mahdollista sanella työehdot heikommalle osapuolelle.

Valtuutettu malli on malleista jäykin. Neuvoteltavat sopimukset koskettavat yhä suurempaa ihmisjoukkoa ja ovat lisäksi alisteisia poliittisille arvovalinnoille.

Jäykkyyserot sopimismalleissa saattavat vaikuttaa konvergenssiin maiden välillä. Ensinnäkin työaikojen voi olettaa muuttuvan eri nopeudella eri malleissa. Yksipuolisessa mallissa keskimääräinen työaika voi laskea tai nousta hyvinkin nopeasti, kun taas valtuutetussa mallissa muutos voi kestää kymmeniä vuosia. Tästä johtuen mahdollinen konvergenssiprosessi voi olla hitaampi tai nopeampi. Tästä voidaan päätellä, että jos yksipuolisen mallin maat konvergoituvat kohti valtuutetun mallin maita, niin muutos on nopeampi kuin käänteisessä tapauksessa.

Toinen tärkeä huomio on, että pelkkä vaihtoehtoisten mallien olemassaolo voi estää konvergoitumista. Neuvottelujen määräävä osapuoli vaihtelee mallien välillä. Yksipuolisessa mallissa se on yritys, neuvotellussa mallissa toinen työmarkkinajärjestöistä ja valtuutetussa mallissa valtio. Määräysvallan ero voi johtaa eriävään työaikakehitykseen eri mallia hyödyntävissä maissa, mikäli määräävien osapuolten intressit eivät ole samoja kautta linjan.

Vielä ennen työajan historiallisen kehityksen käsittelyä on syytä luoda lyhyt katsaus työaikakehityksen dynamiikkaan. Tarkastelun painopiste on erityisesti lainsäädännön ja työehtosopimusten vaikutuksessa todelliseen tehtyyn työaikaan. Lainsäädäntö ja työehtosopimukset vaikuttavat työaikaan vahvimmin neuvotellun ja valtuutetun mallin maissa.

Työaikastandardi voidaan jakaa lainsäädännölliseen ja sosiaaliseen standardiin. Julkinen valta ja työmarkkinaosapuolet voivat suoraan vaikuttaa näistä vain ensimmäiseen. Mikrotason toimijat puolestaan päättävät, kuinka nopeasti

ja missä mittakaavassa lainsäädännölliset normit siirretään sosiaalisiksi normeiksi. Kyse on toisin sanoen siitä, kuinka nopeasti työaikanormit muuntuvat yhteisön käsityksiksi normaalista työajasta. (Lehndorff 2014.)

Erot lainsäädännöllisten ja sosiaalisten normien välillä voivat johtaa esimerkiksi siihen, että todellinen keskimääräinen viikkotyöaika ylittää lainsäädännöllisen normaalityöajan. Näin on käynyt hiljattain esimerkiksi Ranskassa, jossa lakisääteisen työviikon lyhentäminen 39 tunnista 35 tuntiin laski todellisen keskimääräisen viikkotyöajan 39,7 tunnista vain 37,7 tuntiin. Myös 8 tunnin työpäivän institutionalisointi kesti Euroopassa useita vuosikymmeniä sen jälkeen, kun se oli virallisesti hyväksytty maiden lainsäädäntöihin. (Lehrndorff 2014.)

Työaikasopimista käsiteltäessä on edellä esitetystä syystä otettava huomioon, etteivät todelliset työajat seuraa täsmällisesti lainsäädäntöä tai työehtosopimuksia. Sen sijaan todellinen työaika seuraa lainsäädäntöä viiveellä. (Lee, McCann & Messenger 2007, 22.)

Erot lainsäädännöllisissä ja sosiaalisissa normeissa vaikuttavat työajan konvergenssiin. Institutionalisointi eli lainsäädännöllisten normien muuntuminen sosiaalisiksi normeiksi voi olla hidasta ja vaikeaa. Institutionalisoinnin vaikeus voi tapauksesta riippuen joko vauhdittaa tai hidastaa työajan konvergenssia.

Työmarkkinoiden sentralisaatiota eli sopimistasoa on tilastoitu lähinnä palkkaneuvotteluiden näkökulmasta. Neuvottelut palkasta ja työajasta käydään kuitenkin useimmiten samanaikaisesti joko yrityksen, teollisuusalan tai valtion tasolla, eikä eriytetysti niin, että palkasta neuvoteltaisiin esimerkiksi yritystasolla ja työajasta kansallisella tasolla. Tästä johtuen palkkaneuvotteluja käsitteleviä sentralisaatioindeksejä on mahdollista käyttää myös työaikaa tutkittaessa.

Tutkimuksen kannalta hyödyllisin sentralisaatioindeksi on ICTWSS-tietokannan[1] indeksi. Taulukossa 1 on esitetty kullekin Euroopan sisämarkkinoihin kuuluvalle maalle sentralisaatioindeksin moodiarvo aikavälille 1995–2014.

2.4 Työajan historiallinen kehitys Euroopassa

Vielä 1870-luvulla keskimääräinen viikkotyöaika oli Euroopan teollisuusmaissa reilusti yli 60 tuntia ja keskimääräinen vuosityöaika yli 3000 tuntia. 2000-luvulle tultaessa viikkotyöaika oli samoissa maissa laskenut noin 39 tuntiin ja vuosityöaika asettunut noin 1600 tunnin tasolle. (Huberman & Minns 2007.) Työajan pitkän aikavälin trendi on siis eittämättä ollut laskeva.

1870-luvulla työajat olivat vielä erittäin pitkiä. Pitkien työpäivien haittavaikutukset terveydelle ja tuottavuudelle alettiin kuitenkin hiljalleen tiedostaa 1800-luvun lopulta alkaen. Painetta työajan laskulle toi myös yhä levottomammaksi käynyt työväenliike, joka organisoi lakkoja ja muita mielenilmauksia.

[1] ICTWSS on tietokanta, joka tilastoi 51 valtion institutionaalisia piirteitä liittyen ammattiliittoihin, palkanasetantaan, julkisen vallan toimiin ja yhteiskuntasopimuksiin. Tietokantaa ylläpitää Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies.

TAULUKKO 1 Työehtoneuvottelujen sentralisaatio Euroopan sisämarkkinamaissa (Visser 2016)

1	2	3	4	5
Tšekki	Bulgaria	Itävalta	Suomi	Belgia
Viro	Kroatia	Tanska		Kreikka
Unkari	Kypros	Ranska		Irlanti
Latvia	Luxemburg	Saksa		Romania
Liettua	Slovakia	Islanti		
Malta		Italia		
Puola		Alankomaat		
Yhdistynyt kuningaskunta		Norja		
		Portugali		
		Slovenia		
		Espanja		
		Ruotsi		
		Sveitsi		

Luokitteluasteikko:
5 = Sopimisen pääpaino keskitetyllä (kansallisella) tasolla
4 = Pääpaino aloittain tapahtuvalla sopimisella, mutta myös keskitetyllä sopimisella merkitystä
3 = Pääpaino alakohtaisessa sopimisessa
2 = Ala- ja yritystason sopimista, mutta pääpaino yritystasolla
1 = Pääpaino yrityskohtaisessa sopimisessa

Suomelle ei löydettävissä moodiarvoa, sillä luvuilla 4 ja 5 yhtä suuri frekvenssi. Moodin puuttuessa valitaan Suomelle arvoksi 4, sillä se on sekä Suomen mediaani että viimeisin arvo.

Paineet johtivat lopulta Maailman työjärjestön (ILO) ensimmäiseen kansainväliseen työvoimastandardiin, joka rajoitti työajan kahdeksaan tuntiin päivässä ja 48 tuntiin viikossa (Messenger 2010). Kyseinen vuoden 1919 standardi tosin koski ainoastaan tehdastyöntekijöitä. 48 tunnin työviikko laajennettiin vuonna 1930 kattamaan myös kauppa- ja toimistotyöntekijät (standardi nro 30) ja vuonna 1935 julkaistiin uusi standardi 40 tunnin työviikosta. (Lee ym. 2007, 8.)

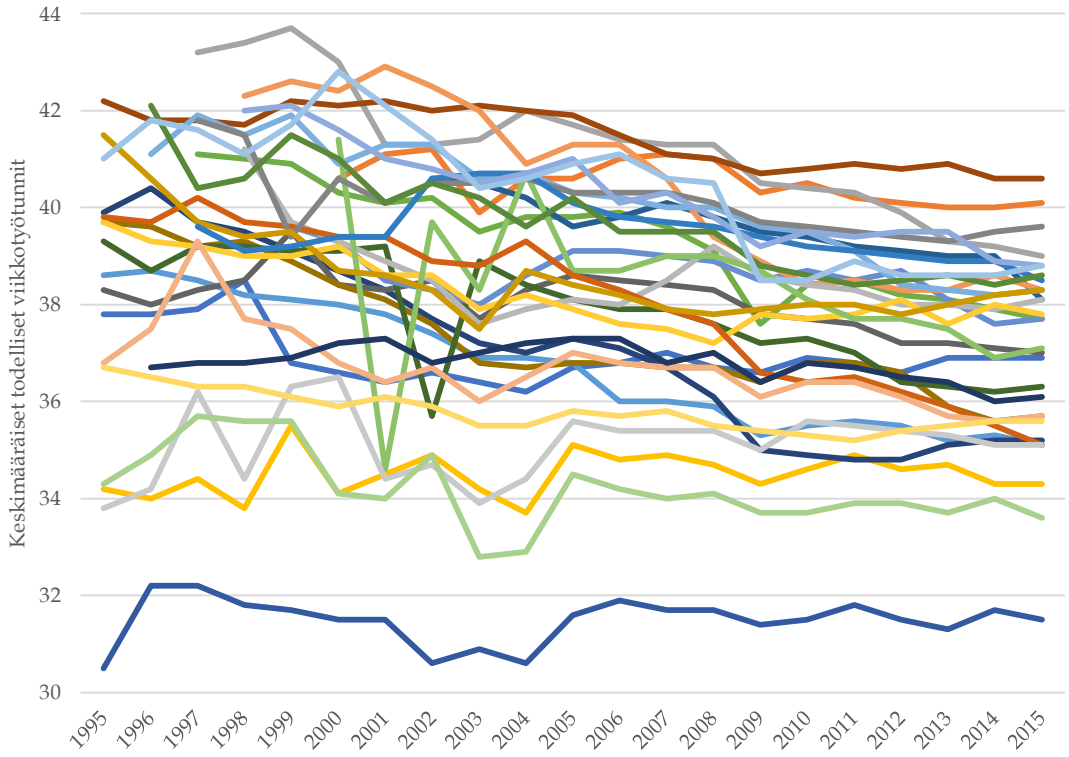
Toisen maailmansodan kynnyksellä, vuonna 1938, 48 tunnin työviikko oli vihdoin saatu institutionalisoitua teollisuusmaissa, sillä tyypillinen viikkotyöaika oli laskenut noin 46 tuntiin. 40- ja 50-luvuilla työajan dramaattinen lasku kuitenkin tasaantui. Kun laskuvauhti alkoi jälleen kiihtyä 1960-luvulla, Euroopan kehitys eriytyi kehityksestä Yhdysvalloissa, Australiassa ja Kanadassa. Työaikakehitys näissä kolmessa maassa on ollut maltillisempaa kuin Euroopassa aina näihin päiviin saakka. (Lee ym. 2007, 25; Huberman & Minns 2007.)

Täsmällinen ja jatkuva työaikojen tilastointi on alkanut vasta 1980-luvulla. Kolme merkittävintä työaikatilastoa ovat OECD:n tilastotietokanta, Maailman työjärjestön ILOSTAT-tietokanta ja Euroopan unionin tilastoviranomaisen Eurostatin tietokanta.

Eri tietokantojen estimaatit keskimääräisille työajoille antavat toisistaan poikkeavan kuvan. Tähän vaikuttaa vahvasti se, että ainoastaan Eurostatin tilastot ovat harmonisoituja. Toisin sanoen OECD:n ja ILO:n tilastot eivät ole vertailukelpoisia maiden välillä.

Kuviossa 2 on esitetty Euroopan sisämarkkinoihin kuuluvien maiden keskimääräiset viikkotyötunnit aikavälillä 1995–2015. Kuviossa on käytetty Eurostatin tilastoja ja ne koskevat yli 15-vuotiaiden työllisten päätyössä tekemiä todellisia viikkotyötunteja.

Keskimääräisissä viikkotyötunneissa näyttää visuaalisen tarkastelun perusteella tapahtuneen laskua. Konvergenssia ei kuitenkaan ole silmämääräisellä analyysilla havaittavissa. Tilastoinnin laadun voidaan olettaa parantuneen, sillä yksittäisten maiden vuosivaihtelut vähenevät kuvion oikeaa laitaa kohden.



KUVIO 2 Keskimääräiset viikkotyötunnit sisämarkkinamaissa (Eurostat)

2.5 Työaikaan vaikuttavat tekijät

2.5.1 Tuottavuus

Walrasilaisen teorian mukaan työntekijöiden tuntipalkka määräytyy heidän tuottavuutensa perusteella. Teoria perustuu täydellisiin markkinoihin ja olettaa yritysten maksimoivan voittojaan. Voittojaan maksimoiva yritys on valmis palkkaamaan työntekijän, mikäli hän tuottaa yritykselle enemmän lisäarvoa kuin ku-

luja. Jokainen työntekijä on siis tasan tuottavuutensa arvoinen. Jos työvoima oletetaan homogeeniseksi, voidaan työvoiman määrän odottaa asettuvan tasolle, jossa työn rajakustannus on yhtä suuri kuin sen rajatuottavuus. Tällöin palkka (eli rajakustannus) määräytyy tuottavuustason mukaan. (Elgin & Kuzubas 2013.)

Jos työntekijän tuntipalkka määräytyy aina tuottavuuden mukaiselle tasolle, on palkkojen muututtava tuottavuuden muutosten mukaisesti. Johtopäätös on, että tuottavuuden konvergoitumisen tulisi johtaa tuntipalkkojen konvergoitumiseen.

Kuvio 3 tarkastelee tuottavuuden ja tuntipalkan välistä yhteyttä empiirisesti Euroopan sisämarkkinoilla vuonna 2014[2]. Työn tuottavuus on laskettu jakamalla kansantaloudessa vuoden aikana syntynyt bruttoarvonlisä työllisten ihmisten määrällä. Kreikan ja Kroatian tuntipalkkatilastot eivät ole saatavilla, joten maat eivät ole mukana pistekuviossa. Luxemburgin tuottavuus on selkeä poikkeus muusta Euroopasta, minkä vuoksi maa jätetään usein tuottavuuskonvergenssitutkimuksista pois (ks. esim. Apergis, Panopoulou & Tsoumas (2010); Ulusoy & Yalcin (2011); Kaitila (2014); Tsanana, Chapsa & Katrakilidis (2016)). Siksi Luxemburg on poistettu myös kuviosta 3. Bruttoarvonlisä on jaettu yli 15-vuotiaiden työllisten määrällä ja mitattu vuoden 2014 markkinahinnoilla. Mediaanituntipalkka on bruttomääräinen ja mitattu euroissa markkinahintaisena.

Mediaanituntipalkka vaikuttaa määräytyvän todella selkeästi tuottavuuden mukaan. Kuvioon estimoitu lineaarinen malli on nouseva ja sen selitysaste on noin 96 prosenttia. Kuvion perusteella voidaan todeta walrasilaisen teorian toimivan hyvin Euroopan sisämarkkinoilla.

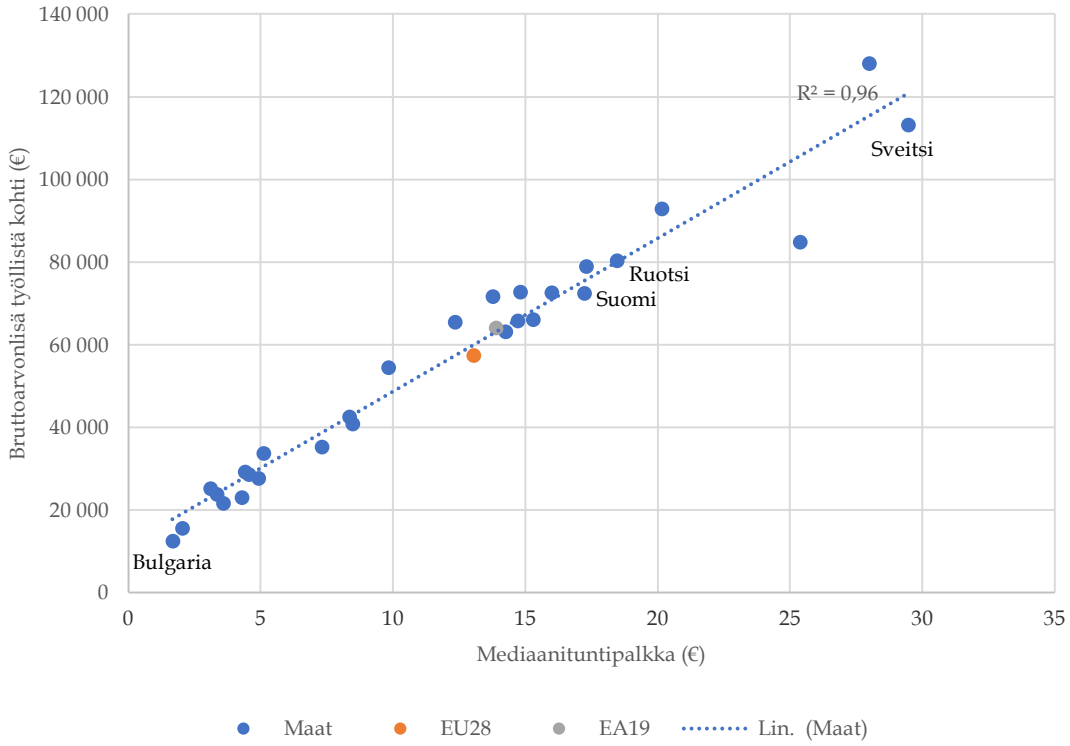
On otettava huomioon, että edellinen tarkastelu koskee vain tuntipalkkoja eikä esimerkiksi kuukausipalkkaa. Vaikka tuntipalkka vaikuttaa seuraavan tuottavuuden tasoa, se ei tarkoita, että kuukausipalkat tekisivät välttämättä samoin. Jos työllisyys oletetaan vakioksi, tuottavuuden kasvu voidaan käyttää joko kokonaistulojen kasvattamiseen, keskimääräisen työajan lyhentämiseen tai molempiin. Aikaisemman suuruinen tuotos voidaan tuottaa entistä pienemmällä työpanoksella, mikä mahdollistaa työajan laskemisen. Toisaalta taas entisen suuruinen määrä työtä tuottaa enemmän tuotosta kuin aikaisemmin, mikä mahdollistaa kokonaistulojen kasvattamisen.

Seuraavaksi analysoidaan, missä suhteessa tuntipalkkojen erot käytetty Euroopassa työaikojen lyhentämiseen ja kokonaistulojen kasvattamiseen. Maiden vuoden 2014 tuottavuudet ja kokonaistuloja kuvaavat mediaanikuukausipalkat on asetettu eri akseleille kuvioon 4. Mediaanikuukausipalkka on mitattu euroissa bruttomääräisenä. Luxemburg, Kreikka ja Kroatia on jätetty kuviosta pois samoin perustein kuin kuvion 3 tapauksessa.

Myös mediaanikuukausipalkka noudattelee melko selvästi tuottavuutta Euroopan sisämarkkinamaissa. Kuvioon estimoidun lineaarisen mallin selitysaste on 95 prosenttia eli lähes yhtä korkea kuin lineaarisella mallilla kuviossa 3.

---

[2] Tunti- ja kuukausipalkkoja tilastoiva tutkimus Structure of Earnings Survey (SES) toteutetaan vain joka neljäs vuosi. 2014 on viimeisin toteutusvuosi, minkä vuoksi vuoden 2015 tilastoja ei ole mahdollista käyttää.



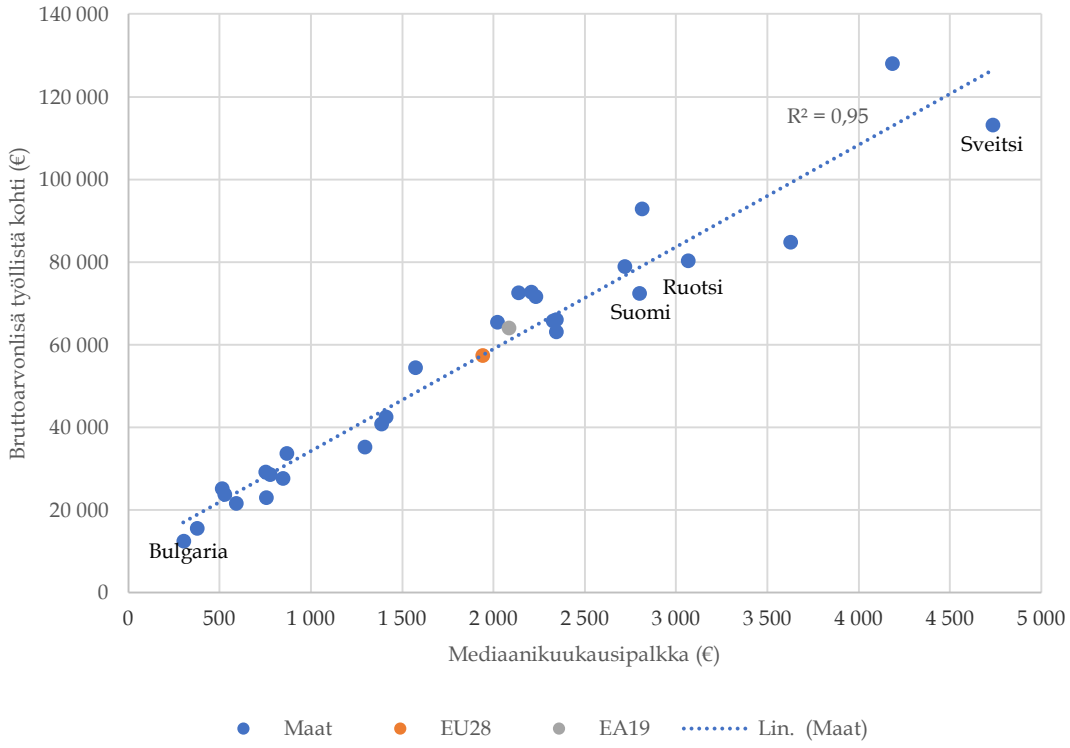
KUVIO 3 Mediaanituntipalkka ja työn tuottavuus (Eurostat, omat laskelmat)

Kuvion 4 perusteella vaikuttaa siltä, että merkittävä osa tuottavuuseroista käytetään kokonaistulojen kasvattamiseen. Kuviossa 5 havainnoidaan sitä, seuraavatko keskimääräiset työajat tuottavuuseroja. Luxemburg on jätetty kuviosta pois.

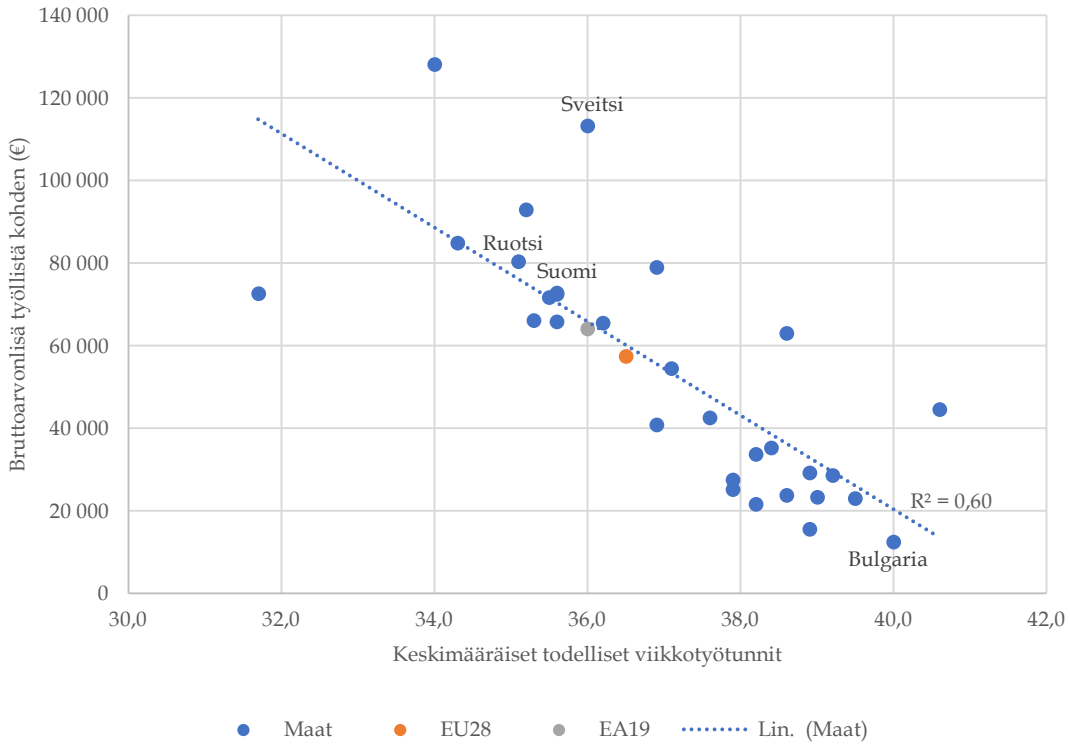
Kuvion lineaarisen mallin selitysaste on matalampi kuin kuvioissa 3–4, mutta kuitenkin kohtalaisen korkea, 60 prosenttia. Kuviosta voidaan päätellä, että Euroopassa osa maiden välisistä tuottavuuseroista käytetään myös viikkotyöajan lyhentämiseen, sillä työaika on keskimäärin sitä alhaisempi, mitä korkeampi työn tuottavuus on.

Kaiken kaikkiaan vaikuttaa siltä, että maiden välisiä tuottavuuseroja on käytetty etenkin kokonaistulojen kasvattamiseen, mutta myös viikkotyötuntien vähentämiseen. Toisaalta on huomioitava, että keskimääräiset viikkotyöajat ja kuukausipalkat eivät määräydy ainoastaan tuottavuuden perusteella.

Keskimääräinen työaika, mediaanituntipalkka ja tuottavuus ovat kaikki korreloituneita keskenään. Sen vuoksi mahdollisen tuottavuuskonvergenssin tulisi johtaa työaika- ja palkkakonvergenssiin. Tätä varten luvussa 3.2 perehdytään tuottavuuskonvergenssia käsitelleisiin tutkimuksiin. Mikäli tuottavuus on konvergoitunut, näin olisi kuulunut käydä myös viikkotyötunneille ja palkoille.



KUVIO 4 Mediaanikuukausipalkka ja työn tuottavuus (Eurostat, omat laskelmat)



KUVIO 5 Keskimääräiset viikkotyötunnit ja työn tuottavuus (Eurostat, omat laskelmat)

2.5.2 Osa-aikatyö

Kuvion 2 perusteella havaittiin, että keskimääräiset viikkotyöajat ovat laskeneet Euroopassa vuosina 1995–2015. Edellä tarkasteltujen tekijöiden lisäksi laskun syynä ovat voineet olla muutokset työvoiman koostumuksessa ja työn tekemisen kulttuurissa. Boeri & van Ours (2008, 101) mukaan erityisesti osa-aikatyön lisääntyminen voi johtaa keskimääräisen työajan laskuun.

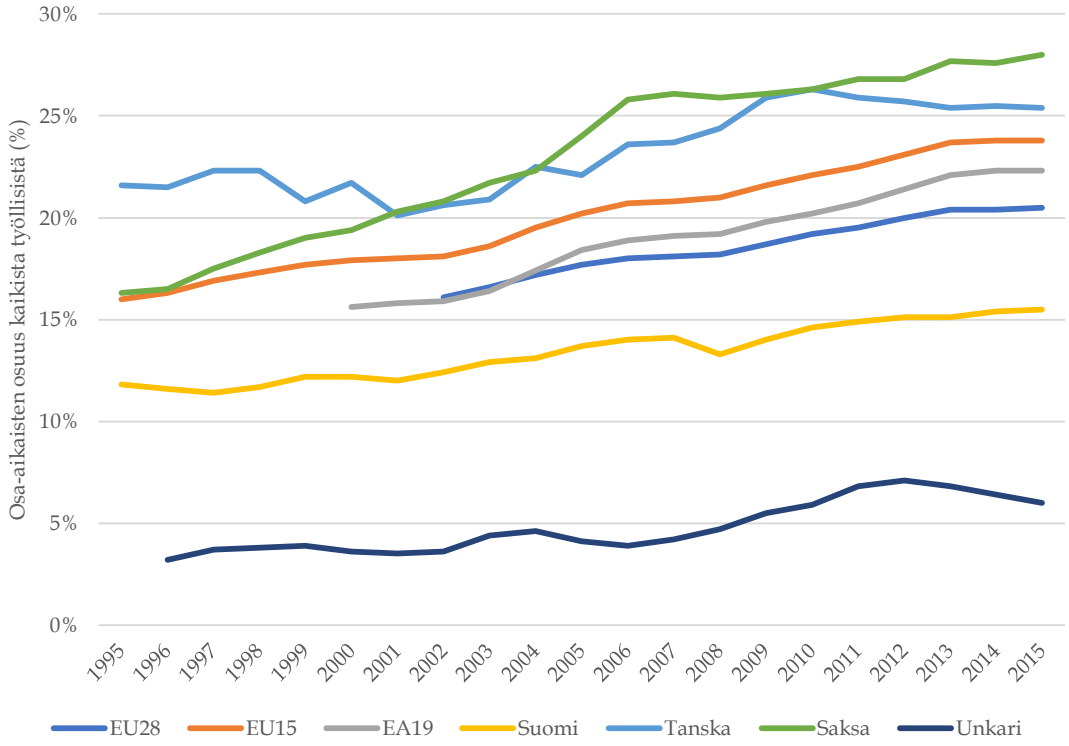
Kuvio 8 kuvaa osa-aikatyön yleisyyden kehitystä EU:ssa. Tarkastelu koskee kaikkia yli 15-vuotiaita työllisiä.

Osa-aikatyö vaikuttaa yleistyneen EU-maissa vuosien 1995 ja 2015 välillä. Yleisyydessä on kuitenkin suuria maakohtaisia eroja. Esimerkiksi Unkarissa osa-aikaisten osuus työllisistä ei ole 20 vuodessa noussut merkittävästi viiden prosentin yläpuolelle. Toista ääripäätä edustavat Alankomaat, joiden työvoimasta noin puolet työskentelee osa-aikaisesti vuonna 2015 (ei esitettynä kuviossa).

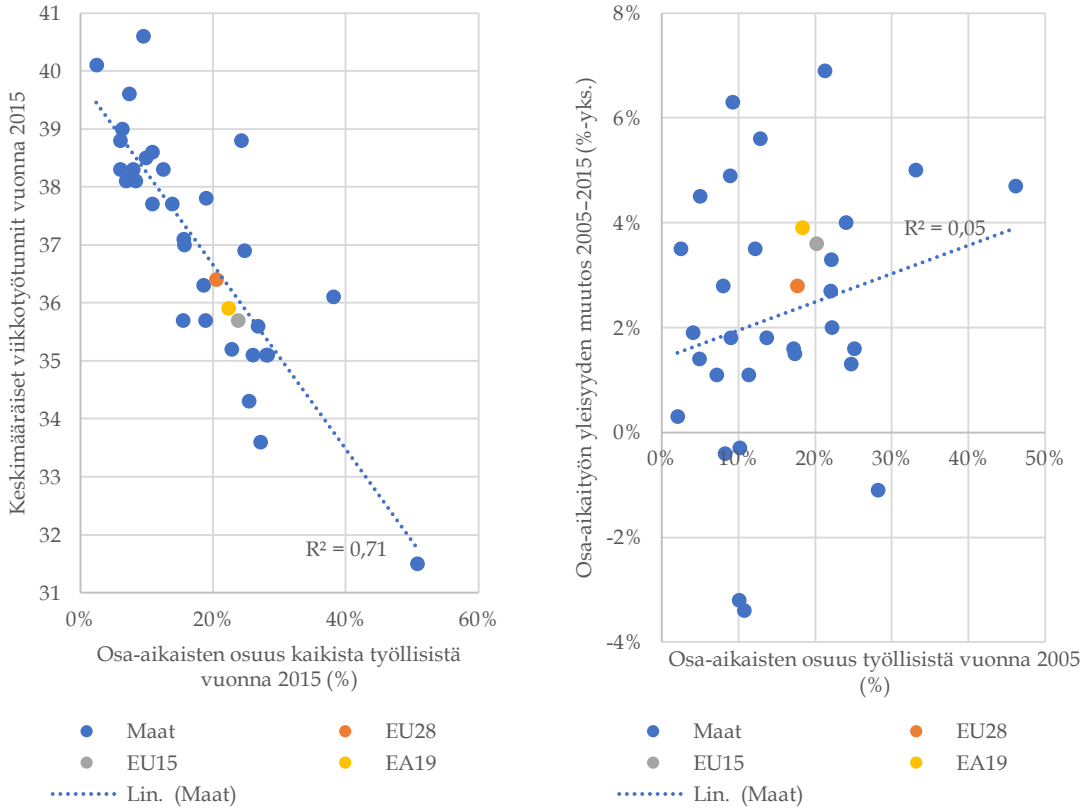
Kuviossa 9a sisämarkkinamaat on asetettu pistekuvioon keskimääräisten viikkotyötuntien ja osa-aikatyön yleisyyden mukaan. Kuvio perustuu yli 15-vuotiaisiin työllisiin, mutta kuvaa vain vuotta 2015. Kuvion perusteella keskimääräinen viikkotyöaika on korreloitunut osa-aikatyön yleisyyden kanssa. Maahavaintojen pohjalta kuvioon estimoitu lineaarinen malli on laskeva. Mallin selitysaste on lisäksi vahva: 71 prosenttia. Muuttujien välistä kausaalisuutta kuviosta ei kuitenkaan voida todentaa, vaikka se antaakin viitteitä muuttujien välisestä suhteesta.

Lopuksi kuvio 9b havainnoi, onko osa-aikatyö lisääntynyt pääsääntöisesti eniten maissa, joissa se oli vähiten yleistä vuonna 2005. Tilastoissa on paljon puuttuvia arvoja aikavälillä 1995–2004, minkä vuoksi tarkastelu keskittyy vain aikaväliin 2005–2015. Irlannin arvoa ei ole saatavilla vuodelle 2005, minkä vuoksi Irlanti on jätetty kuviosta pois. Osa-aikatyön yleisyys ei vaikuta konvergoituneen sisämarkkinamaissa. Kuvioon estimoitu lineaarinen malli on nouseva, eikä sen selitysaste ole suuri. Yleisyyden lähtötasolla ei siis ole yksinkertaisen tarkastelun pohjalta ollut yhteyttä yleisyyden muutokseen.

Kuvioiden 8–9 perusteella näyttää siltä, että osa-aikatyön lisääntyminen on voinut vaikuttaa keskimääräisen viikkotyöajan lyhentymiseen EU-maissa, koska osa-aikatyö on yleistynyt (kuvio 8) ja keskimääräinen työaika sekä osa-aikatyön yleisyys ovat korreloituneita keskenään (kuvio 9a). Osa-aikatyön yleistymisen vaikutus työaikakonvergenssiin ei kuitenkaan vaikuta vahvalta, vaikka muuttujien välillä olisikin kausaalisuhde. Näin on siksi, että osa-aikatyö ei ole pääsääntöisesti yleistynyt enemmän maissa, joissa se on ollut alun alkaen vähemmän yleistä (kuvio 9b). On kuitenkin huomioitava, että osa-aikatyön yleisyys on vain yksi mahdollisista keskimääräiseen työaikaan vaikuttavista tekijöistä. Tarkempi käsitys osa-aikatyön vaikutuksesta työaikaan saadaan vasta, kun tarkastellaan monia selittäviä tekijöitä samanaikaisesti.



KUVIO 6 Osa-aikatyön yleisyys Euroopassa (Eurostat)



KUVIO 7 Osa-aikatyön yleisyys ja keskimääräiset viikkotyötunnit vuonna 2015 (a) sekä osa-aikaisten osuuden muutos suhteessa lähtötasoon 2005–2015 (b) (Eurostat, omat laskelmat)

2.5.3 Naisten osallistumisaste

Naiset tekevät keskimäärin lyhyempää työviikkoa kuin miehet. Tästä syystä muutokset naisten työmarkkinoille osallistumisessa voivat vaikuttaa koko kansantalouden keskimääräiseen työaikaan.

Kuvioissa 10–11 on tarkasteltu työikäisten naisten osallistumisastetta ja sen suhdetta keskimääräiseen työaikaan vuonna 2015. Perinteisesti työikäinen väestö on määritelty kattamaan 15–64-vuotiaat henkilöt. Koska eurooppalaiset miehet ja naiset kuitenkin jatkavat työuraansa yhä useammin yli perinteisen 64 ikävuoden rajan, luetaan tässä tutkimuksessa työikäinen väestö kattavaksi 15–74-vuotiaat henkilöt[3].

Kuvio 10 kuvaa naisten osallistumisasteen kehitystä sisämarkkinamaissa. Kuviosta on tulkittavissa, että naisten osallistumisaste on kasvanut EU28- ja EU15-maissa. Saksassa ja Unkarissa naisten työmarkkinoille osallistuminen on kiistämättä yleistynyt. Sen sijaan Pohjoismaissa, joissa naisten työmarkkinaasema on perinteisesti ollut poikkeuksellisen vahva, naisten osallistumisasteessa ei ole 2000-luvun aikana tapahtunut merkittäviä muutoksia.

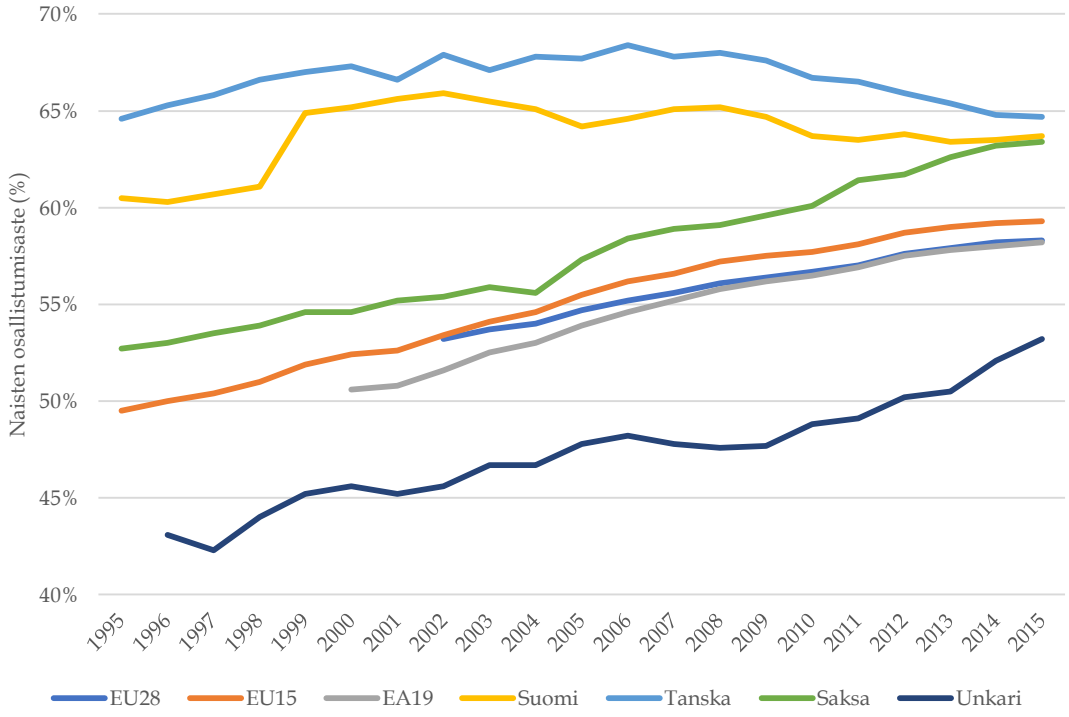
Kuvioissa 11a ja 11b toistetaan kuvioista 9a ja 9b tutut tarkastelukulmat, korvaamalla osa-aikatyön yleisyys naisten osallistumisasteella. Keskimääräisen työajan ja naisten osallistumisasteen välillä vaikuttaa olevan jonkin verran negatiivista korrelaatiota (kuvio 11a). Kuvion lineaarisen mallin selitysaste on 13 prosenttia, joten naisten työssäkäynnin yleisyys voi selittää osan keskimääräisen työajan vaihteluista.

Aikavälillä 2005–2015 naisten osallistumisaste on kasvanut pääsääntöisesti enemmän maissa, joissa osallistumisaste on ollut vuonna 2005 matalampi (kuvio 11b). Naisten osallistumisasteen kehitys on siis ollut konvergoituvaa.

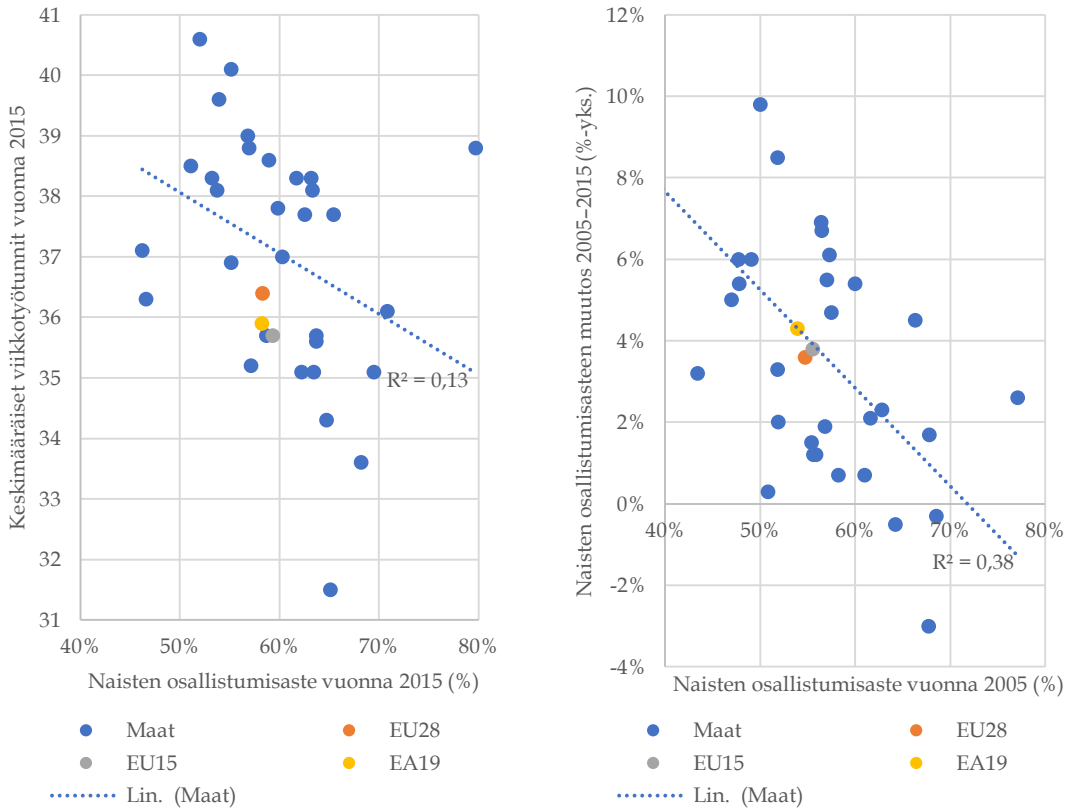
Naisten osallistumisasteen konvergoituminen on voinut edistää työaikakonvergenssia, sillä naisten osallistumisaste korreloi keskimääräisten viikkotyötuntien kanssa (kuvio 11a) ja naisten osallistumisasteet ovat konvergoituneet (kuvio 11b). Kausaalisuhdetta ei kuitenkaan voida näin yksinkertaisella analyysilla todistaa. Tarkempi kuva yksittäisten tekijöiden vaikutuksesta työaikakonvergenssiin saadaan vasta, kun monien tekijöiden vaikutuksia selitettävään muuttujaan arvioidaan samanaikaisesti.

---

[3] Jos kuviot 10–11 piirretään 15–64-vuotiaisiin työllisiin naisiin perustuvilla tilastoilla, näyttävät ne lähes samoilta kuin 15–74-vuotiaisiin perustuvilla tilastoilla. Kuvioihin 11a ja 11b piirrettyjen lineaaristen mallien selitysasteet ovat tällöin 0,14 ja 0,36. Myös kulmakertoimet ovat samankaltaisia kuin nykyisellä rajauksella. Ainoat havaittavat erot 15–74-ikärajaukseen ovat Suomen ja Tanskan käyrät kuviossa 10. 15–64-rajauksella näiden maiden osallistumisasteet eivät lähde yhtä voimakkaaseen laskuun vuoden 2008 jälkeen.



KUVIO 8 Naisten osallistumisaste Euroopassa (Eurostat)



KUVIO 9 Naisten osallistumisaste ja keskimääräiset viikkotyötunnit (a) sekä naisten osallistumisasteen muutos suhteessa sen lähtötasoon 2005–2015 (b) (Eurostat, omat laskelmat)

2.5.4 Yrittäjyys

Naisten osallistumisasteen ja osa-aikatyön yleisyyden lisäksi työajan kehitykseen ovat voineet vaikuttaa myös muutokset yrittäjyyden yleisyydessä eli yrittäjien osuudessa työllisistä[4]. Yrittäjät tekevät usein pidempiä työviikkoja kuin toisten palveluksessa työskentelevät työntekijät. Siksi muutokset yrittäjyyden yleisyydessä voivat vaikuttavaa myös koko kansantalouden keskimääräiseen työaikaan.

Kuviot 12–13 perustuvat tilastoihin yli 15-vuotiaista työllisistä. Poikkeavia arvoja on poistettu kuvioista kaksi kappaletta: Alankomaat kuviosta 13a ja Kreikka kuviosta 13b. Alankomaiden hyvin matala keskimääräinen työaika (31,5 tuntia) ja Kreikan merkittävä yrittäjäosuus (noin 30 prosenttia) tekevät maista poikkeuksia.

Kuvion 12 mukaan yrittäjyyden yleisyydessä ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia EU28-, EU15- ja EA19-maissa. Yksittäisissä jäsenmaissa muutokset ovat puolestaan voineet olla rajuja, kuten Unkarin esimerkki osoittaa.

Yrittäjyyden yleisyys on korreloitunut maltillisesti keskimääräisen viikkotyöajan kanssa (kuvio 13a). Matalia osuuksia esiintyy matalien viikkotyötuntien kanssa ja päinvastoin, minkä johdosta yrittäjyyden yleisyys on mahdollisesti yksi keskimääräistä työaikaa selittävistä tekijöistä. Lineaarisen mallin selitysaste on noin 21 prosenttia.

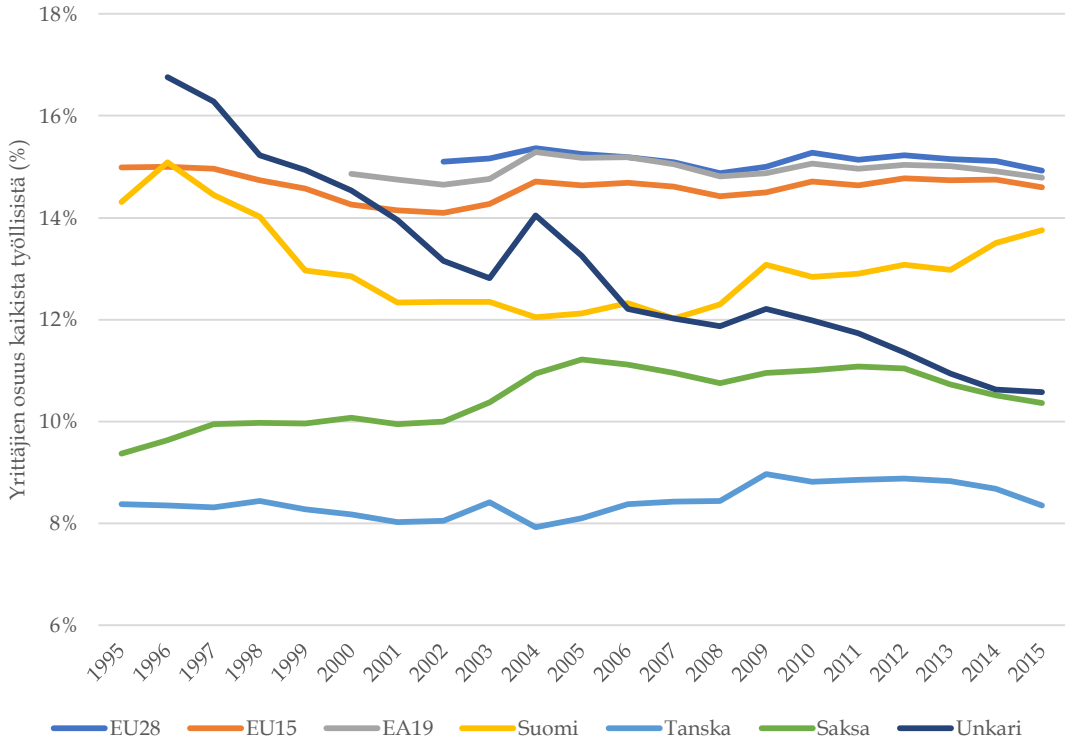
Kuvion 13b mukaan yrittäjien osuus työllisistä vaikuttaa konvergoituneen sisämarkkinamaissa aikavälillä 2005–2015. Kuvioon piirretty lineaarinen malli on laskeva ja sen selitysaste on hyvä, 48 prosenttia. Yleisyys on siis vähentynyt eniten maissa, joissa se on ollut korkeinta vuonna 2005.

Yhteenvetona voidaan sanoa, että kuviot 12–13 puoltavat yrittäjyyden yleisyyden konvergoitumista sisämarkkinamaiden välillä 2005–2015 (kuvio 13b). Kehitys on mahdollisesti edistänyt työajan konvergoitumista, sillä viikkotyöaika ja yrittäjyyden yleisyys korreloivat keskenään (kuvio 13a).

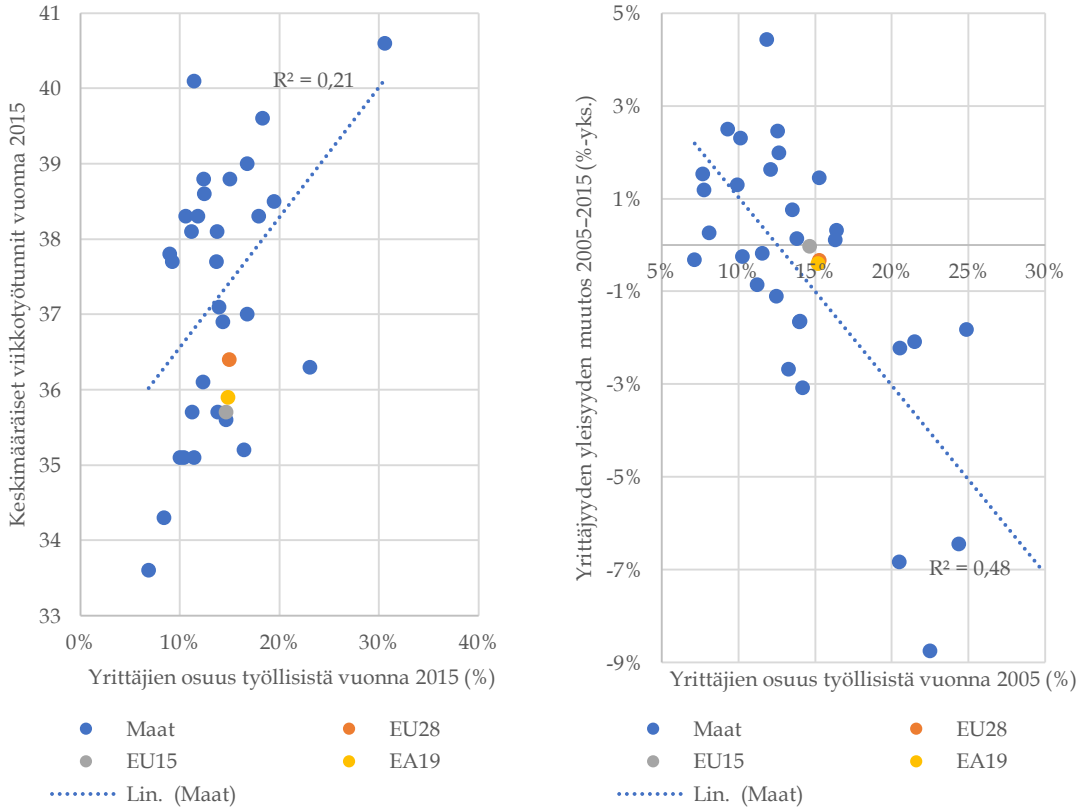
Edellä on tarkasteltu erilaisten tekijöiden vaikutusta työajan kehitykseen ja työaikakonvergenssiin. On huomioitava, että tekijät ovat osittain päällekkäisiä keskenään. Esimerkiksi naisten osallistumisaste vaikuttaa osa-aikatyön ja yrittäjyyden yleisyyteen, sillä naiset tekevät miehiä yleisemmin osa-aikatyötä, mutta ovat miehiä harvemmin yrittäjiä. Kaikkien edellä esiteltyjen tekijöiden yhteisvaikutuksen tarkastelu on siksi ongelmallista. Tutkimuksen kannalta tekijöiden päällekkäisyys ei kuitenkaan muodostu suureksi ongelmaksi, sillä tarkoituksena ei ole osoittaa, millä voimakkuudella mitkäkin tekijät ovat vaikuttaneet keskimääräisen työajan kehitykseen. Sen sijaan työaikaan vaikuttavia tekijöitä otetaan huomioon siksi, että saataisiin parempi kuva työaikakonvergenssin olemassaolosta ja konvergenssin voimakkuudesta. Päällekkäisyys on kuitenkin otettava huomioon regressioita estimoitaessa.

---

[4] Täsmällisesti ottaen Eurostat käyttää tilastoissaan termiä itsensätyöllistäjä (*self-employed*) termin yrittäjä (*entrepreneur*) sijaan. Tässä tutkimuksessa jätetään huomiotta näiden kahden termin väliset mahdolliset määritelmäerot ja käytetään termiä yrittäjä suomennoksena Eurostatin tilastoissa esiintyvälle termille self-employed.



KUVIO 10 Yrittäjyyden yleisyys Euroopassa (Eurostat)



KUVIO 11 Yrittäjyyden yleisyys ja keskimääräiset viikkotyötunnit (a) sekä yrittäjien osuuden muutos suhteessa lähtötasoon 2005–2015 (b) (Eurostat, omat laskelmat)

3 KONVERGENSSITULOKSIA EU-MAISTA

3.1 Tulokonvergenssi

Asukasta kohden lasketun bruttokansantuotteen konvergenssi eli tulokonvergenssi on ollut suosittu tutkimusaihe aina vuodesta 1956 lähtien, jolloin Solow-Swan-kasvumalli julkaistiin (Ghoshray & Khan 2015). 1990-, 2000- ja 2010-luvuilla aiheeseen liittyviä tutkimuksia on julkaistu valtava määrä.

Solow-Swan-mallia seurannut tutkimus on hajautunut erityyppisten konvergenssien tutkimiseen. Selkeästi yleisimmin tutkitut konvergenssimuodot ovat absoluuttinen ja ehdollinen konvergenssi sekä klubikonvergenssi.

Absoluuttisen konvergenssin ajatuksen esittelivät ensimmäisenä Bernard & Durlauf (1991). Sen ideana on, että kaikki taloudet konvergoituvat kohti yhtä ja samaa kasvuastetta. Heidän tutkimuksensa ei löytänyt tulokonvergenssia 15 OECD-maan joukosta[5].

Suhteellisen konvergenssin hypoteesi ei lähde absoluuttisen konvergenssin tavoin kaikille yhteisen tasapainokasvun oletuksesta, vaan se ottaa huomioon maiden erilaiset ominaisuudet. Suhteellinen konvergenssi tarkoittaakin, että jokainen maa konvergoituu omaa yksilöllistä tasapainokasvuastettaan kohden. Suhteellista konvergenssia tutkittaessa otetaan huomioon maiden yksilölliset piirteet, kuten säästämis- ja kasvuasteet. Mikäli kahden tai useamman maan yksilölliset ominaisuudet ovat samat, niiden kuuluisi suhteellisen konvergenssin oletusten mukaisesti konvergoitua keskenään.

Klubikonvergenssi on suhteellisen konvergenssin muoto, jossa maat muodostavat konvergenssiryhmiä. Konvergoituminen tapahtuu näiden ryhmien sisällä. Keskenään konvergoituvia maaryhmiä kutsutaan konvergenssiklubeiksi.

Abreu, de Groot & Florax (2005) on kerännyt laajan yleiskatsauksen konvergenssitutkimuksista ennen vuotta 2003. Katsaukseen on kerätty tutkimuksia ilman erityistä maantieteellistä rajoitetta. Tutkimusten estimoimat vuosittaiset konvergenssinopeudet vaihtelevat 2 ja 54 prosentin välillä, keskiarvon ollessa 4,3 prosenttia.

Taulukossa 17 (liitteissä) on esitelty viimeaikaisia tutkimuksia, joissa on tutkittu tulokonvergenssia Euroopassa σ- ja/tai β-konvergenssin metodein. σ-konvergenssilla tarkoitetaan yksinkertaisesti hajonnan vähenemistä maiden välillä. β-konvergenssia puolestaan esiintyy, mikäli heikommat maat kehittyvät vahvempia maita nopeammin. Henkeä kohden lasketun bruttokansantuotteen β-konvergenssi eli tulokonvergenssi tarkoittaa, että maiden henkeä kohden lasketut bruttokansantuotteet ovat kasvaneet keskimäärin sitä nopeammin, mitä alhaisemmat niiden lähtötasot ovat olleet. (Sala-i-Martin 1996.)

---

[5] OECD-maita on 34 ja EU-maita 28. 21 valtiota kuuluu samanaikaisesti molempiin järjestöihin ja siksi OECD-maita käsittelevät tutkimukset edustavat kohtalaisesti myös EU-maita.

Taulukon 17 perusteella vaikuttaa siltä, että σ-konvergenssia on käytetty tutkimusmetodina harvemmin kuin β-konvergenssia. σ-tutkimusten yhteenvetona voidaan sanoa, etteivät EU15-maiden henkeä kohden lasketut bruttokansantuotteet ole konvergoituneet keskenään. Sen sijaan uusissa jäsenmaissa tulokonvergenssia on luultavasti tapahtunut. Uusien ja vanhojen jäsenmaiden yhteinen tarkastelu viittaa siihen, että EU27- tai EU28-maat ovat konvergoituneet.

Tutkimusten mukaan ehdollista β-konvergenssia vaikuttaa esiintyneen EU-maissa. Ainoastaan yksi tutkimuksista hylkää mahdollisuuden ehdollisen konvergenssin olemassaolosta. Sen sijaan yhdeksän tutkimuksista löytää ehdollista konvergenssia niin EU15:n, EU28:n kuin uusien jäsenmaidenkin joukosta. Myös klubikonvergenssilla on tutkimusten vahva tuki. Yksikään tutkimus ei hylkää klubikonvergenssia, mutta seitsemän tutkimusta vahvistaa sen.

Absoluuttinen β-konvergenssi ei saa tutkimuksissa yhtä vahvaa tukea kuin ehdollinen konvergenssi ja klubikonvergenssi saavat. Suurempi osa tutkimuksista puhuu kuitenkin absoluuttisen konvergenssin puolesta (10 kappaletta) kuin sitä vastaan (6 kappaletta). Etenkin EU15-maiden absoluuttinen konvergenssi hylätään useissa tutkimuksissa. Sen sijaan EU27-maiden absoluuttinen konvergenssi saa useammin tukevan kuin hylkäävän tuomion.

Yhteenvetona voidaan sanoa, että vuoden 2009 jälkeen ilmestynyt tutkimuskirjallisuus tukee EU-maiden tulokonvergenssia. EU27- ja EU28-maat saavat tutkimuksista tukea konvergenssimuodosta riippumatta. Näin on myös tarkasteltaessa pelkästään uusia jäsenmaita. Vanhat EU-maat (EU15) vaikuttavat puolestaan konvergoituneen ainoastaan ehdollisen ja klubikonvergenssin mukaisesti β-konvergenssimetodilla mitattuna. σ-konvergenssi ja absoluuttinen β-konvergenssi eivät siis saa tukea EU15-maiden tapauksessa.

3.2 Työn tuottavuuden konvergenssi

Myös tuottavuuden konvergenssia on tutkittu paljon, sillä se on tulokonvergenssin osatekijä. Karkeasti katsoen voidaan sanoa, että kansakunnan tulot riippuvat siitä, kuinka paljon työtä tehdään ja kuinka tuottavaa tehty työ on (annettuna pääoman määrä). Tulokonvergenssi voikin pohjimmiltaan olla seurausta työmäärän konvergoitumisesta, työn tuottavuuden konvergoitumisesta tai molemmista.

Työn tuottavuus tarkoittaa yksinkertaisesti työn määrällä jaettua tuotosta. Tuottavuus voidaan jakaa osatekijöihin, joita ovat työn tehokkuus, teknologia ja pääomaintensiteetti. Tehokkuus ja teknologia voidaan esittää myös yhdessä, jolloin puhutaan käsitteestä *total factor productivity* (TFP). Mahdollinen tuottavuuskonvergenssi tai -divergenssi on näissä osatekijöissä tapahtuvan konvergenssin summa. (Maudos, Pastor & Serrano 2000.)

Aiheen tiimoilta on olemassa laaja joukko tutkimuksia, joista osa keskittyy työn tuottavuuteen kokonaisuudessaan ja osa ainoastaan TFP-konvergenssiin. Työn tuottavuutta voidaan tarkastella joko työntekijää tai työtuntia kohden laskettuna tuottavuutena.

Taulukkoon 18 (liitteissä) on koottu vuoden 2005 jälkeen ilmestyneitä tutkimuksia, jotka käsittelevät σ- ja/tai β-tuottavuuskonvergenssia Euroopassa. Kolmessa tutkimuksista on tarkasteltu σ-tuottavuuskonvergenssia. Mora, López-Tamayo & Suriñach (2005) mukaan 11 alkuperäistä euromaata ja Kreikka ovat konvergoituneet aikavälillä 1981–2001. Pancotto & Pericoli (2014) mukaan sama maajoukko taas ei ole konvergoitunut, kun tutkimiseen on käytetty eri tilastolähdettä. Kaitila (2014) puolestaan löytää konvergenssia sekä EU27- että EU15-maiden joukosta. Kolmen tutkimuksen yhteenveto on, että EU15- ja EU27-maissa on mahdollisesti esiintynyt σ-tuottavuuskonvergenssia.

Absoluuttista β-tuottavuuskonvergenssia on tutkittu paljon. Osa tutkimuksista tutkii konvergenssia teollisuudenalojen tasolla. EU15-maissa ja sitä suuremmissa maakokonaisuuksissa vaikuttaa tapahtuneen konvergoitumista, sillä ainoastaan kolme niitä tarkastelevaa tutkimusta hylkää absoluuttisen konvergenssin hypoteesin.

Ehdollista tuottavuuskonvergenssia on tutkittu yllättäen vain yhdessä tutkimuksessa. Mahmood (2012) mukaan 13 EU-maata konvergoituivat ehdollisesti aikavälillä 1979–2003. Tulos oli sama riippumatta siitä, mitattiinko tuottavuutta työntekijää vai työtuntia kohden.

Klubikonvergenssitutkimukset ovat yksimielisiä johtopäätöksissään. Klubikonvergenssia on näiden tutkimusten mukaan ilmennyt sekä EU15-maille aikaväleillä 1990–2004 ja 1960–2006 että EU24-maille aikavälillä 1990–2009.

Yhteenvetona voidaan sanoa, että tutkimusten mukaan EU-15 ja sitä suuremmissa EU-maaryhmissä on esiintynyt ainakin tuottavuuden absoluuttista ja klubikonvergenssia, mutta mahdollisesti myös σ-konvergenssia.

Kappaleessa 2.5.1 todettiin, että mikäli tuottavuus on Euroopassa konvergoitunut, niin myös työajan ja palkkojen olisi kuulunut konvergoitua. Koska taulukon 18 tutkimukset tukevat tuottavuuskonvergenssin olemassaoloa, siirrymme tarkastelemaan, onko tuottavuuskonvergenssi kanavoitunut palkkojen ja työaikojen konvergenssiksi. Ensin tarkastelemme oletusta palkkojen näkökulmasta aikaisempien tutkimusten avulla, jonka jälkeen tutkimme, ovatko viikkotyöajat konvergoituneet oletusten mukaisesti.

3.3 Palkkakonvergenssi

Palkkakonvergenssia ei ole tutkittu yhtä monipuolisesti kuin tulo- ja tuottavuuskonvergensseja. Tätä tutkimusta laadittaessa kyettiin löytämään 7 palkkakonvergenssiin liittyvää tutkimusta. Ne on koottu taulukkoon 19 (liitteissä).

Palkkakonvergenssia on mahdollista tutkia joko nimellisiä tai reaalisia palkkoja käyttäen. Reaalipalkoilla tarkoitetaan ostovoimakorjattuja nimellisiä palkkoja. Taulukossa 19 nimellisiä palkkoja koskevat tulokset on merkattu lyhenteellä NP ja reaalipalkkoja koskevat tulokset lyhenteellä RP.

σ-konvergenssilla mitattuna nimelliset palkat vaikuttavat konvergoituneen niin euro- kuin EU15-maissakin. Kahdessa tutkimuksessa, Pichelmann (2001) ja

European Commission (2003, 245–248), käytetään sekä keskihajontaa että variaatiokerrointa σ-konvergenssin hajontamittarina. Näissä tutkimuksissa löydetään konvergenssia ainoastaan toisella hajontamittareista. Näiden kahden tutkimuksen tulokset ovat keskenään päinvastaiset: toisessa tutkimuksessa konvergenssia löydetään keskihajonnalla, toisessa taas variaatiokertoimella.

Mora, López-Tamayo & Suriñach (2005) tutkivat reaalipalkkojen σ-konvergenssia 11 euromaassa aikavälillä 1981–2001 ja toteavat palkkojen konvergoituneen. Konvergenssi on kuitenkin heikkoa. Zarotiadis & Gkagka (2013) eivät löydä reaalipalkkojen konvergenssia EU15-maista ja euroalueelta. Vaikuttaa siltä, että nimelliset palkat ovat konvergoituneet σ-konvergenssilla mitattuna, mutta reaalipalkat eivät.

Viisi tutkimusta on tarkastellut palkkojen β-konvergenssia. Nimellisten palkkojen absoluuttista konvergenssia on tutkinut ainoastaan Mora, López-Tamayo & Suriñach (2005), joka löytää konvergenssia 11 euromaasta. Reaalipalkkojen absoluuttinen konvergenssi saa puolestaan tukea yhdestä ja tyrmäyksen kahdesta tutkimuksesta. Reaalipalkkojen suhteellista konvergenssia sen sijaan löydettiin molemmissa sitä tutkineissa tutkimuksissa.

Palkkakonvergenssia hiljattain tutkinut Parteka & Wolszczak-Derlacz (2015) on tämän työaikakonvergenssitutkimuksen kannalta kaikkein tärkein palkkakonvergenssitutkimus. Syynä on se, että Parteka & Wolszczak-Derlacz (2015) käyttämä aikaväli on lähellä tämän tutkimuksen 1995–2009-aikaväliä. Lisäksi Parteka & Wolszczak-Derlacz (2015) tutki koko unionia, eikä vain vanhoja jäsenmaita tai euroaluetta. Tutkimus ei löytänyt todisteita absoluuttisesta palkkakonvergenssista, kun sitä testattiin kolmen taitotasonryhmän (korkean, keskikorkean ja matalan) sisällä. Ehdollista palkkakonvergenssia sen sijaan kyettiin havaitsemaan, joskin sen vauhti vaikuttaa olleen hidas.

Yhteenvetona todettakoon, että nimelliset palkat vaikuttavat konvergoituneen ainakin σ-mielessä ja absoluuttisesti, mutta reaalipalkkojen konvergenssi vaikuttaa huomattavasti epätodennäköisemmältä. Nämä tulokset koskevat pääasiassa EU15- ja euromaita. Suuremmasta EU27-joukosta voidaan todeta vain, että maat ovat saattaneet konvergoitua ehdollisesti. Nimellisten palkkojen konvergenssi on siis linjassa tuottavuuskonvergenssitutkimusten kanssa.

4 TYÖAIKAKONVERGENSSI

4.1 Tutkimustuloksia

Työajan konvergenssilla tarkoitetaan työaikojen pituuksien yhdenmukaistumista. Kuten kuvio 2 osoitti, työajan trendi on ollut sisämarkkinamaissa laskeva. Sen sijaan ei ole selvää, onko kehitys kaventanut eroja maiden välillä.

Työaikakonvergenssia käsitteleviä tutkimuksia on vähän. Tätä tutkimusta laadittaessa kyettiin löytämään kaksi teemaa sivuavaa tutkimusta.

Huberman & Minns (2007) on sisältää viikkotyöaikojen keskihajontoja maiden välillä. Tutkimuksessa tarkastellaan 14 nykyisen teollisuusmaan työaikakehitystä erittäin pitkällä, vuodet 1870–2000 kattavalla aineistolla. 14 tutkimukseen sisältyvää maata on jaettu vanhaan ja uuteen maailmaan. Vanhalla maailmalla viitataan Eurooppaan ja uudella maailmalla Australiaan ja Pohjois-Amerikkaan[6]. Vanhan maailman keskimääräiset viikkotyötunnit ja keskihajonnat on esitetty kuviossa 12[7]. Keskihajonta on selvästi laskenut 130 vuodessa. Suurin osa laskusta on kuitenkin tapahtunut aikavälillä 1870–1913. Vuodesta 1913 eteenpäin keskihajonnassa ei ole havaittavissa selkeästi nousevaa tai laskevaa trendiä, vaan hajonta on kokenut vaihtelevaa liikettä molempiin suuntiin.

Toinen työajan konvergenssia sivuava julkaisu on Eurofound (2009), joka keskittyy Euroopan unionin jäsenmaihin sekä Norjaan. Maat jaettiin viiteen ryhmään keskimääräisten vuosityöaikojen pituuden mukaan. Tutkimus ei löytänyt viitteitä viikko- tai vuosityöajan konvergenssista aikavälillä 2000–2006.

Työaikakonvergenssia on siis tutkittu niukasti. Tämä tutkimus pyrkii osaltaan paikkaamaan tutkimusaukkoa.

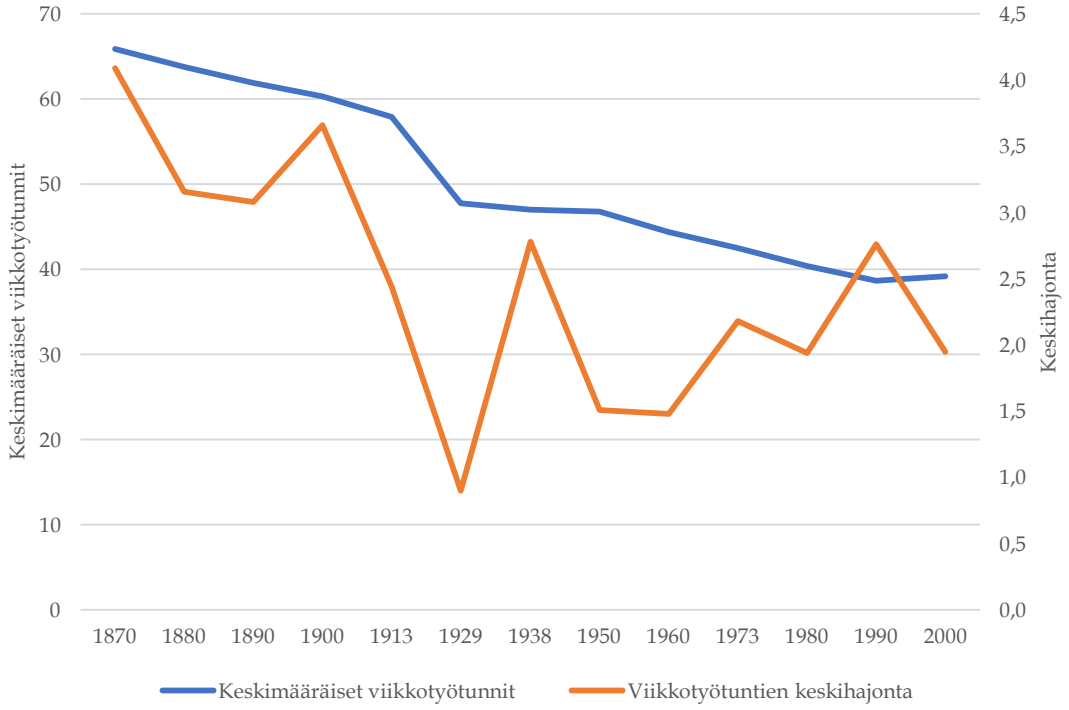
4.2 Aineisto

Tämän tutkimuksen aineistona käytetään Eurostatin keräämää työmarkkinatutkimusta (EU-LFS), tarkemmin ottaen sen avointa dataa. Aineiston kuvailevia tietoja on kerätty taulukkoon 14 (liitteissä). EU-LFS on 33 maassa kerättävä kyselytutkimus, jonka edustavuus kattaa yksityiset kotitaloudet (Eurostat-c). Kyselytulokset ovat yleistettävissä koko 15–74-vuotiaaseen kyselymaissa oleskelevaan populaatioon. Yleistettävyyden takaavat otoskoot, jotka vaihtelevat maittain 0,2 ja 3,6 prosentin välillä. (Eurostat-b.)

---

[6] Vanhasta maailmasta tutkimuksessa ovat mukana Belgia, Tanska, Ranska, Saksa, Irlanti, Italia, Alankomaat, Espanja, Ruotsi, Sveitsi ja Yhdistynyt kuningaskunta.

[7] Havaintovuosien aikaväli ei ole vakio, joten graafi saattaa antaa vääristyneen kuvan muutoksien nopeudesta.



KUVIO 12 Keskimääräiset viikkotyötunnit ja niiden hajonta "vanhassa maailmassa" (Huberman & Minns 2007)

EU-LFS kerätään harmonisoidusti kaikissa maissa. Se tarkoittaa, että kysymykset sekä niiden määritelmät ja metodologia ovat samoja maasta riippumatta. Harmonisoinnin vuoksi tilastojen vertailtavuus maiden välillä on erittäin hyvä. (Eurostat-b.)

Vertailtavuus ei kuitenkaan ole yhtä hyvä vuosien kuin maiden välillä. Tilastojen keräämisessä on tapahtunut monia muutoksia aikavälillä 1995–2015. Suurin muutos aloitettiin vuonna 1998, jolloin työvoimatutkimusta keräävät kansalliset tilastokeskukset alkoivat siirtyä neljännesvuosittaiseen tutkimukseen. Tätä ennen tilastot oli kerätty vain kerran vuodessa – pääasiassa vuoden toisella neljänneksellä. Sveitsi siirtyi neljännesvuosittaiseen tutkimukseen sisämarkkinoiden viimeisenä maana vuonna 2010. Saatavilla olevat keskimääräisten työaikojen arvot ja arvojen keräysvälit ovat taulukoitu maittain ja vuosittain taulukkoon 15 (liitteissä). (Eurostat-a.)

Neljännesvuosittaisen kyselyn käyttöönoton jälkeen vuosiarvot keskimääräisille viikkotyötunneille on laskettu neljän kvartaalittaisen kyselyn pohjalta. Tätä ennen vuosiarvoina on käytetty kerran vuodessa kerättyjä tilastoja. Siirtymä neljännesvuosittaiseen kyselyyn tuottaakin vertailtavuusongelman vuosien välillä, sillä kerran vuodessa kerättyyn kyselyyn sisältyy kausiharhaa. Kvartaalikyselyyn siirtymisen lisäksi vertailtavuutta rasittavat muutkin muutokset[8]. Ongelmista huolimatta vertailtavuus vuosien välillä on hyvä. (Eurostat-a.)

[8] Lista kaikista EU-LFS:n vertailtavuutta heikentävistä muutoksista: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/EU_labour_force_survey_%E2%80%93_data_and_publication#Comparability_over_time_and_across_countries

Vaikka Eurostat tilastoikin arvoja myös muutamalle muullekin maalle, tämä tutkimus rajataan käsittämään vain Euroopan sisämarkkinoihin kuuluvat maat. Maat voidaan jakaa kolmeen toisensa poissulkevaan osajoukkoon: EU15-maat, NMS-maat ja sisämarkkinakumppanit. EU15-maat käsittävät kaikki ennen vuotta 2004 liittyneet EU-maat eli Belgian, Tanskan, Ranskan, Saksan, Kreikan, Irlannin, Italian, Luxemburgin, Alankomaat, Portugalin, Espanjan, Yhdistyneen kuningaskunnan, Itävallan, Suomen ja Ruotsin. Uusien jäsenmaiden joukko (NMS) puolestaan käsittää vuonna 2004 tai sen jälkeen liittyneet EU-maat: Kyproksen, Tšekin, Viron, Unkarin, Latvian, Liettuan, Maltan, Puolan, Slovakian, Slovenian, Bulgarian, Romanian ja Kroatian. (Eurostat-d.) Lisäksi sisämarkkinoihin kuuluu neljä EU:n ulkopuolista sisämarkkinakumppania: Norja, Sveitsi, Islanti ja Liechtenstein. Sisämarkkinakumppanien taloudet ovat vahvasti integroituneet unionin talouteen, jonka vuoksi niiden voidaan olettaa seuraavan samaa konvergenssikehitystä kuin varsinaisten EU-maidenkin. Unionin ulkopuoliset sisämarkkinamaat otetaan mukaan tutkimukseen lukuun ottamatta Liechtensteinia, jonka tilastoja ei ole kerätty Eurostatin tietokantaan.

EU15- ja NMS-maat muodostavat yhdessä Euroopan unionin, johon viitataan termillä EU28.

Euromaat eli Euroopan yhteisvaluutta euroa käyttävät maat muodostavat joukon, johon kuuluu maita sekä EU15- että NMS-ryhmistä. Euromaihin viitataan termillä EA19. EA19-ryhmään kuuluvat seuraavat maat: Belgia, Saksa, Viro, Irlanti, Kreikka, Espanja, Ranska, Italia, Kypros, Latvia, Liettua, Luxemburg, Malta, Alankomaat, Itävalta, Portugali, Slovenia, Slovakia ja Suomi.

Kaikkien maaryhmien koostumukset on esitetty taulukossa 16 (liitteissä). On tärkeää huomioida, että sisämarkkinamaiden joukko, EA19, EU15, NMS ja EU28 ovat keskenään päällekkäisiä eivätkä toisiaan poissulkevia. Ainoastaan EU15- ja NMS-ryhmien välillä ei ilmene päällekkäisyyksiä.

EU-LFS:n työaika-aineisto on saatavilla aikavälille 1995–2015, mikä on pääasiallinen syy tämän tutkimuksen tarkasteluajanjakson valintaan. Maltan arvot ennen vuotta 2005 joudutaan poistamaan. Syynä on se, että Maltan tilastoissa olevat epäjatkuvuudet tekevät luvuista epäluonnollisen volatiileja.

Tässä tutkimuksessa keskitytään keskimääräisiin päätyössä tehtyihin todellisiin viikkotyötunteihin. Eurostat tilastoi päätyössä tehtyjen tuntien lisäksi myös sivutöissä tehdyt keskimääräiset viikkotyötunnit ihmisiltä, joilla on enemmän kuin yksi samanaikainen työsuhde. Sivutöitä tekevien työllisten osuus kaikista työllisistä on ollut EU28-maissa keskiarvoisesti alle 4 prosenttia vuosina 2005, 2010 ja 2015 (Eurostat-e). Niiden merkitys keskimääräisiin kokonaisviikkotyötunteihin on siis vähäinen. Lisäksi tutkimuksen painopiste halutaan pitää yksittäisissä työsuhteissa ja työsuhteiden ehtojen yhdenmukaistumisessa, eikä niinkään yksittäisissä työntekijöissä ja heidän viikoittain kokemansa työkuorman yhdenmukaistumisessa. Sivutöiden vaikutus jätetään siis tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Työajan ja muiden työehtojen sopimisessa on eroja maiden välillä. Toisissa maissa sopiminen on keskitetympää kuin toisissa. Eroavaisuuksien vuoksi työajat eivät välttämättä ole yhtä joustavia muuttumaan eri yhteiskunnissa, eivätkä

siksi sopeudu vallitseviin ympäristötekijöihin samalla nopeudella. Siksi tässä tutkimuksessa kokeillaan, ovatko työajat taipuvaisia konvergoitumaan sopimiskäytänteiltään samankaltaisten työmarkkinoiden välillä.

Luokittelu työaikasopimiskäytäntöjen mukaisiin ryhmiin on esitetty taulukossa 3, joka perustuu taulukkoon 1. Jokaisen maan sentralisaatioindeksin arvoista on laskettu moodiarvot aikavälille 1995–2014 ICTWSS-tietokannan (Visser 2016) perusteella[9].

Jaottelu kolmeen ryhmään tapahtuu seuraavasti. Sentralisaatioindeksin moodiarvon ollessa 1 tai 2 maa luokitellaan yksipuolisen mallin ryhmään. Mikäli moodi saa arvon 3, maa kuuluu neuvotellun mallin ryhmään. Jos taas moodiarvo on 4 tai 5, ryhmäksi valitaan valtuutetun mallin ryhmä.

TAULUKKO 2 Maiden luokittelu työmarkkinoiden sentralisaation mukaisiin sopimisryhmiin taulukon 1 perusteella

Yksipuolinen	Neuvoteltu	Valtuutettu
Tšekki	Itävalta	Belgia
Viro	Tanska	Kreikka
Unkari	Ranska	Irlanti
Latvia	Saksa	Romania
Liettua	Islanti	Suomi
Malta	Italia	
Puola	Alankomaat	
Yhdistynyt kuningaskunta	Norja	
Bulgaria	Portugali	
Kroatia	Slovenia	
Kypros	Espanja	
Luxemburg	Ruotsi	
Slovakia	Sveitsi	

4.3 Konvergenssin tutkiminen tilastollisin menetelmin

4.3.1 σ-konvergenssi

Konvergenssin olemassaoloa voidaan tutkia käyttämällä poikittais- (*cross-sectional*) tai aikasarjamenetelmiä (*time series*). Tässä tutkimuksessa hyödynnetään poikittaismenetelmiä. Niitä ovat σ-, γ- ja β-konvergenssit. (Morales-Zumaquero & Sosvilla-Rivero 2016.) Näistä kolmesta keskitytään käyttämään σ- ja β-konver-

[9] Vuosi 2015 ei vielä saatavilla.

gensseja. Konvergenssien välinen suhde on seuraava: σ-konvergenssin olemassaolo ei edellytä β-konvergenssin olemassaoloa, mutta β-konvergenssi sen sijaan on välttämätön ehto σ-konvergenssille. (Sondermann 2014; Sala-i-Martin 1996).

σ-konvergenssi tarkoittaa muuttujassa tapahtuvan hajonnan vähentymistä (Sondermann 2014). Hajontaa mitataan konvergenssitutkimuksissa useimmiten joko keskihajonnalla tai variaatiokertoimella (CV). Keskihajonta lasketaan Morales-Zumaquero & Sosvilla-Rivero (2016) mukaan seuraavasti:

(2) $$\sigma_t = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(y_{it} - \bar{y}_t)^2},$$

jossa n kuvaa havaintojen määrää, y_{it} yksittäistä havaintoa ja $\bar{y}_t$ havaintojen keskiarvoa. Variaatiokerroin puolestaan johdetaan keskihajonnasta seuraavasti (Morales-Zumaquero & Sosvilla-Rivero 2016):

(3) $$CV_t = \frac{\sigma}{\bar{y}_t}.$$

Konvergoitumista tapahtuu, mikäli muuttujasta laskettu keskihajonta tai variaatiokerroin pienenee yli ajan.

Tässä tutkimuksessa keskimääräisten viikkotyötuntien σ-konvergenssia tutkitaan variaatiokerrointa käyttäen.

4.3.2 β-konvergenssi

Konvergenssia voidaan tutkia myös β-konvergenssin näkökulmasta. Sen perustana on kasvuasteiden vaihtelu maiden välillä (Sondermann 2014). Esimerkiksi henkeä kohden lasketun bruttokansantuotteen tapauksessa β-konvergenssi tarkoittaa sitä, että köyhät ja rikkaat maat konvergoituvat, jos köyhien maiden bruttokansantuotteet kasvavat rikkaita maita nopeammin (Morales-Zumaquero & Sosvilla-Rivero 2016). Euroopan maiden työaikatrendi on selvästi ollut laskeva aikavälillä 1995–2015. Keskimääräisen työajan tapauksessa β-konvergenssi siis tarkoittaa, että työaika laskee sitä nopeammin mitä korkeampi se on tarkastelujakson alussa.

β-konvergenssin tutkimiseen käytetään pienimmän neliösumman menetelmää. Pienimmän neliösumman regressioyhtälö on Wooldridge (2010, 54) mukaan seuraava:

(4) $$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_K x_K + u,$$

jossa y on selitettävä muuttuja, jokainen x on y:tä selittävä muuttuja ja jokainen β kuvaa estimoitavaa parametria. β_0 on vakiotermi, joka kertoo, kuinka suuri y on, mikäli kaikkien selittävien muuttujien arvo on 0. Virhetermi on merkitty kirjaimella u. Se kuvaa kaikkea sitä vaihtelua muuttujassa y, jota x:t eivät kykene selittämään.

EU-LFS on paneeliaineisto, joka mahdollistaa kaksi tapaa tutkia β-konvergenssia pienimmän neliösumman menetelmällä. Goddard & Wilson (2001) mukaan ensinnäkin on mahdollista tutkia selittääkö aikasarjan ensimmäinen arvo

muutosvauhtia koko ajanjaksolla. Tätä tapaa on kutsuttu nimillä ”minimaalinen konvergenssimalli” ja ”Barro-Baumol-regressio”. Tässä tutkimuksessa minimaalista konvergenssimallia kutsutaan yksinkertaisuuden vuoksi perusmalliksi. Perusmallin regressioyhtälö on Goddard & Wilson (2001) mukaan ja Wooldridge (2010, 54) termistöä soveltaen seuraava:

(5) $$y_{iT} - y_{i0} = \beta_0 + \beta_1 y_{i0} + u_i$$

Yhtälössä y_{iT} kuvaa arvoa viimeisenä tarkasteluvuotena ja y_{i0} arvoa ensimmäisenä tarkasteluvuotena. Perusmallin ongelmana on, että havaintojen määrä jää hyvin pieneksi, sillä jokaista maata kuvaa vain yksi havainto.

Tässä tutkimuksessa käytettävän aineiston pohjalta perusmallilla on järkevää tarkastella aikaväliä 2002–2015, sillä tällä aikavälillä estimointiin saadaan mukaan kaikki maat Maltaa lukuun ottamatta. Aikarajauksen lisäksi on tehtävä muutos selitettävään muuttujaan, jotta parametri β_1 on vertailukelpoisempi perus- ja paneeliaineistomallien välillä. Selitettävä muuttuja muutetaan keskimääräiseksi vuosimuutokseksi. Tätä varten muutos $h_{i2015} - h_{i2002}$ jaetaan tarkasteluvälin vuosien määrällä eli 13:lla. Estimoitava yhtälö näyttää seuraavalta:

(6) $$\frac{h_{i2015} - h_{i2002}}{13} = \beta_0 + \beta_1 h_{i2002} + u_i,$$

jossa h_{i2015} kuvaa keskimääräisiä todellisia viikkotyötunteja vuonna 2015 ja h_{i2002} vuonna 2002. Konvergenssin olemassaoloa tulkitaan parametrista β_1, jota kutsutaan tästä eteenpäin konvergenssiparametriksi.

Goddard & Wilson (2001) mukaan toinen tapa tutkia β-konvergenssin paneeliaineistolla on paneeliaineistomalli. Sillä estimoidaan, selittääkö edellisen periodin arvo (y_{t-1}) arvon vuosimuutosta ($y_t - y_{t-1}$). Sen regressioyhtälö on Goddard & Wilson (2001) mukaan ja Wooldridge (2010, 54) termistöä käyttäen seuraava:

(7) $$y_{it} - y_{it-1} = \beta_0 + \beta_1 y_{it-1} + u_i$$

Luvussa 4.2 on esitelty absoluuttisen ja ehdollisen konvergenssin käsitteet. Yhtälössä 7 ilman kontrollimuuttujia hahmoteltu β-konvergenssiregressio estimoi absoluuttista konvergenssia. Jos regressiota täydennetään kunkin maan erityispiirteitä kuvaavilla kontrollimuuttujilla x_{ik} ja/tai otetaan huomioon kiinteät havaitsemattomat vaikutukset, testataan ehdollista konvergenssia. Formaali esitysmuoto kontrollimuuttujien kanssa estimoitavalle tulojen β-konvergenssille on seuraava:

(8) $$y_{it} - y_{it-1} = \beta_0 + \beta_1 y_{it-1} + \sum_{k=2}^{K} \beta_k x_{ik} + u_i$$

Kaikissa tapauksissa konvergenssia estimoidaan konvergenssiparametri β_1:n avulla. Negatiivinen ja tilastollisesti merkitsevä β:n arvo on indikoi maiden välistä konvergenssia. Työaikakonvergenssia tutkittaessa estimoitava yhtälö muotoutuu seuraavanlaiseksi:

(9) $$h_{it} - h_{it-1} = \beta_0 + \beta_1 h_{it-1} + x_i' + u_i,$$

jossa x_i' sisältää kaikki malliin valitut kontrollimuuttujat ja niiden estimoitavat parametrit.

Kappaleessa 2.5 tarkasteltiin keskimääräiseen työaikaan vaikuttavia tekijöitä. Kappaleen pohdinnan mukaisesti seuraavia tekijöitä testataan ehdollisen β-konvergenssin kontrollimuuttujiksi: osa-aikaisten osuus työllisistä, naisten osallistumisaste ja yrittäjien osuus työllisistä. Kaikki näistä ovat saatavissa suoraan Eurostat-tietokannasta lukuun ottamatta yrittäjyyden yleisyyttä. Yrittäjien osuus työllisistä lasketaan käyttäen yli 15-vuotiaiden työllisten ja yrittäjien määriä. Potentiaaliset kontrollimuuttujat kokeillaan sovittaa regressioihin saman vuoden arvoina (x_t), edellisen vuoden arvoina (x_{t-1}) ja vuosimuutoksina ($x_t - x_{t-1}$).

Ehdollista konvergenssia tutkittaessa on lisäksi hyödyllistä ottaa huomioon havaitsemattomat vaikutukset. Merkittäviä havaitsemattomia vaikutuksia ovat erityisesti maakohtaiset kiinteät vaikutukset. Maakohtaiset kiinteät vaikutukset tarkoittavat sitä, että maiden välillä on pysyviä eroja, joiden vaikutus selitettävään muuttujaan on vakio yli ajan (Wooldridge 2010, 282). Näitä voivat olla esimerkiksi erot kansallisessa työkulttuurissa. Toisissa maissa lyhyisiin työviikkoihin voidaan suhtautua eri tavoin kuin toisissa maissa. Siksi kiinteiden vaikutusten huomioimattomuus vääristää selittävien muuttujien parametreja. Kiinteiden maakohtaisten erojen vaikutus voidaan poistaa lisäämällä regressioyhtälöön yksi dikotominen muuttuja kullekin maalle (Wooldridge 2010, 301–302). Käytännössä kuitenkin tilastolliset ohjelmat huomioivat vaikutukset yksinkertaisella komennolla.

Ehdollisen konvergenssin estimointituloksia tulkittaessa on huomioitava, että regressioiden tarkoituksena ei tässä tutkimuksessa ole työajan muutokseen vaikuttavien tekijöiden löytäminen. Sen sijaan tarkoituksena on arvioida konvergenssiparametrin β_1 suuruutta ja merkitsevyyttä. Selittäviä muuttujia lisätään regressioihin, jotta saataisiin tarkempi kuva konvergenssiparametriin β_1 suuruudesta. Selitysaste R^2 kertoo, kuinka monta prosenttia selitettävän muuttujan vaihtelusta selittävien muuttujien joukko kykenee selittämään. Selitysasteella ei siksi ole suurta merkitystä tämän tutkimuksen regressioissa. Selitysasteen sijaan merkityksellistä on estimoitujen parametrien niiden vaikutus konvergenssiparametriin.

Absoluuttisen ja ehdollisen konvergenssin lisäksi on mahdollista tarkastella klubikonvergenssia, joka on yksi ehdollisen konvergenssin muoto. Klubikonvergenssissa maat muodostavat konvergenssiklubeja, joiden sisällä konvergoituminen tapahtuu.

Tässä tutkimuksessa Euroopan sisämarkkinamaat jaetaan maajoukkoihin sopimiskäytäntöjen mukaan ja pyritään selvittämään, ovatko sopimisryhmät konvergenssiklubeja. Ryhmät on esitelty taulukossa 2. Toinen jaottelu tehdään ryhmiin: uudet jäsenmaat (EU15), vanhat jäsenmaat (NMS) ja EU:n ulkopuoliset sisämarkkinakumppanit.

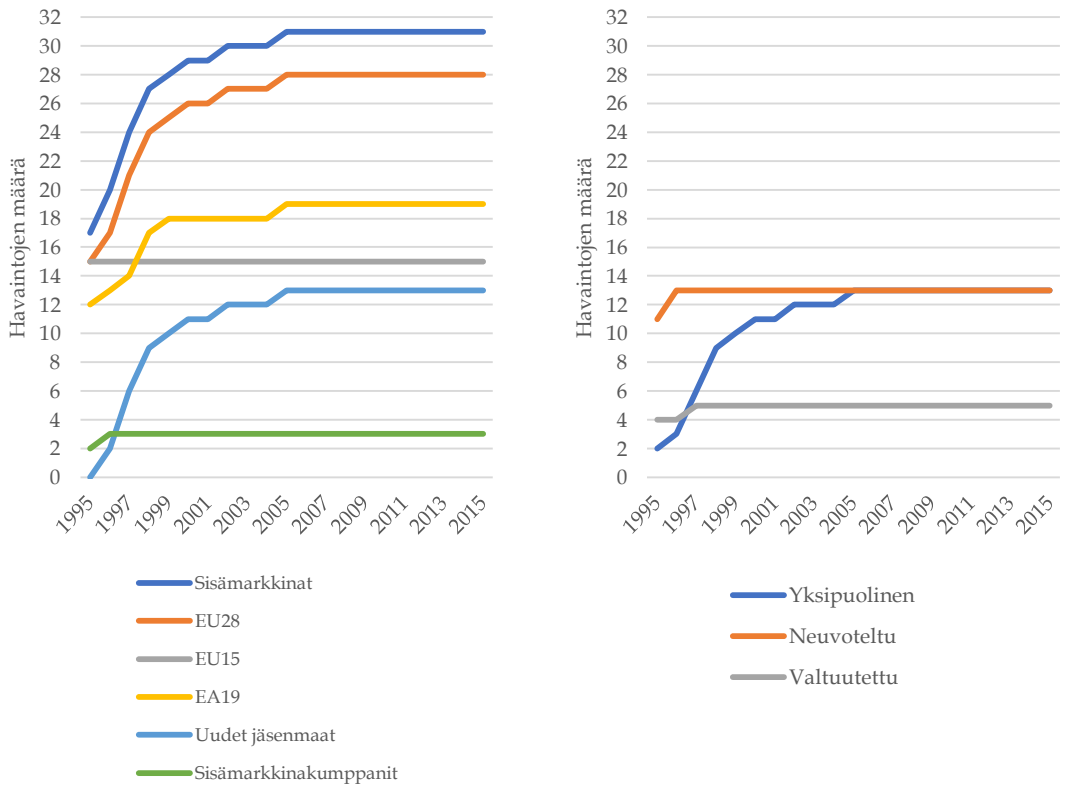
5 TULOKSET

5.1 σ-konvergenssi

Tarkastelu aloitetaan tutkimalla, onko keskimääräisen viikkotyöajan hajonta vähentynyt. Hajonnan vähentymistä kutsutaan σ-konvergenssiksi. Tässä tutkimuksessa hajontaa mitataan variaatiokertoimen avulla.

Hajonnan muutoksia tarkasteltaessa on tärkeää ottaa huomioon havaintomäärien kehitys. Kuviot 13a ja 13b esittävät erilaisten maaryhmien havaintomäärät vuosittain. Maaryhmät ovat keskenään päällekkäisiä, joten jokainen maa kuuluu samanaikaisesti useampaan ryhmään. Sisämarkkinamaiden ryhmä sisältää kaikki tässä tutkimuksessa käsiteltävät maat.

Kuvioista huomataan, aikajänteen alkupäässä on paljon puuttuvia havaintoja. Havaintojen puuttuminen johtuu pääasiassa uusista jäsenmaista, joiden työaikoja on tilastoitu kattavasti vasta vuosituhannen vaihteesta eteenpäin. Kaikkien maiden havainnot ovat mukana vuodesta 2005 alkaen. Aikavälillä 2002–2005 ainoastaan Maltan havainnot puuttuvat.

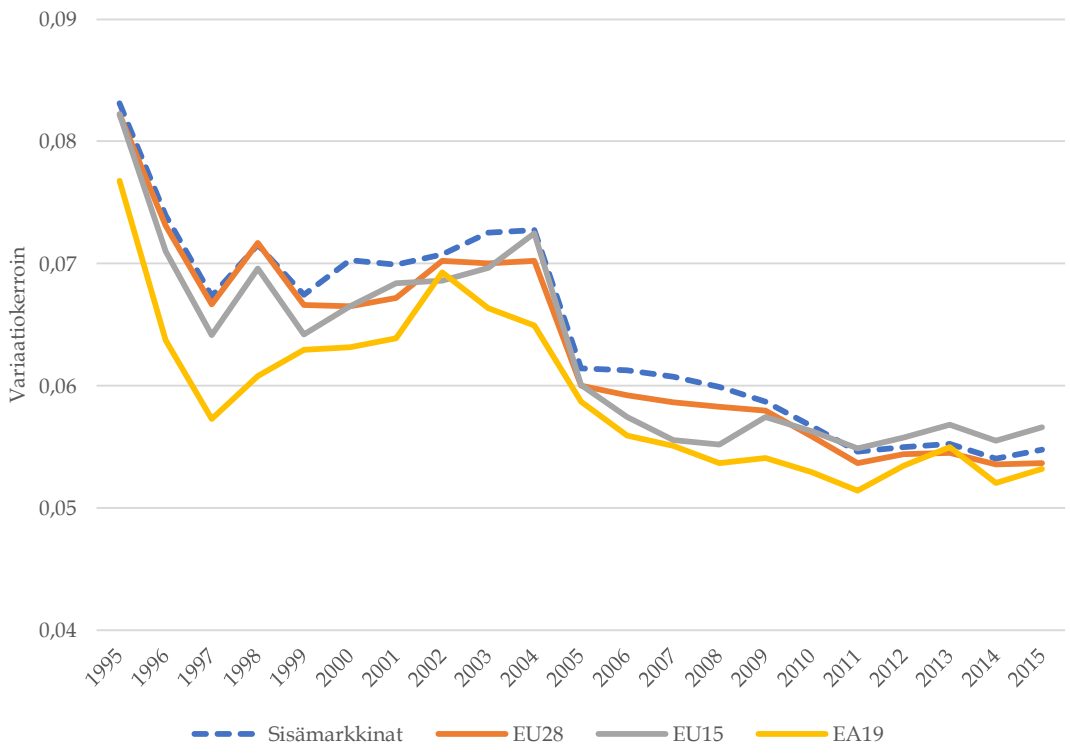


KUVIO 13 Havaintomäärät perinteisissä (a) ja sopimiskäytäntöjen mukaisissa (b) maaryhmissä

5.1.1 Kaikki työlliset

Kuviossa 14 on esitetty sisämarkkina-, EU28-, EU15- ja EA19-maiden variaatiokertoimien kehitys. Variaatiokertoimet ovat selvästi matalampia vuonna 2015 kuin vuonna 1995. Viikkotyöajat ovat siis konvergoituneet. Maaryhmien välillä ei ole havaittavissa suuria konvergoitumiseroja, joten konvergenssikehitys ei ole riippuvainen maista. Konvergenssi vaikuttaa siis olevan eroja Koko ajanjaksoa 1995–2015 koskien voidaan siis todeta, että keskimääräinen viikkotyöaika on konvergoitunut. Variaatiokertoimen

Variaatiokertoimien kehitys on suhteutettava havaintomäärien kehitykseen. Ajanjaksolla 1997–2002 havaintomäärät nousevat kaikissa muissa ryhmissä paitsi EU15-maissa. Nousu voi mahdollisesti selittää hajonnan lisääntymisen aikavälillä 1997–2002. Toisaalta EU15-maiden havaintomäärä ei muutu kyseisellä ajanjaksolla, mutta ryhmän hajonta noudattaa samankaltaista kehityskulkua kuin muidenkin maaryhmien. Siksi on myös mahdollista, että havaintomäärien kasvu sisämarkkina-, EU28- ja EA19-ryhmissä on itseasiassa jarruttanut hajonnan kasvua.

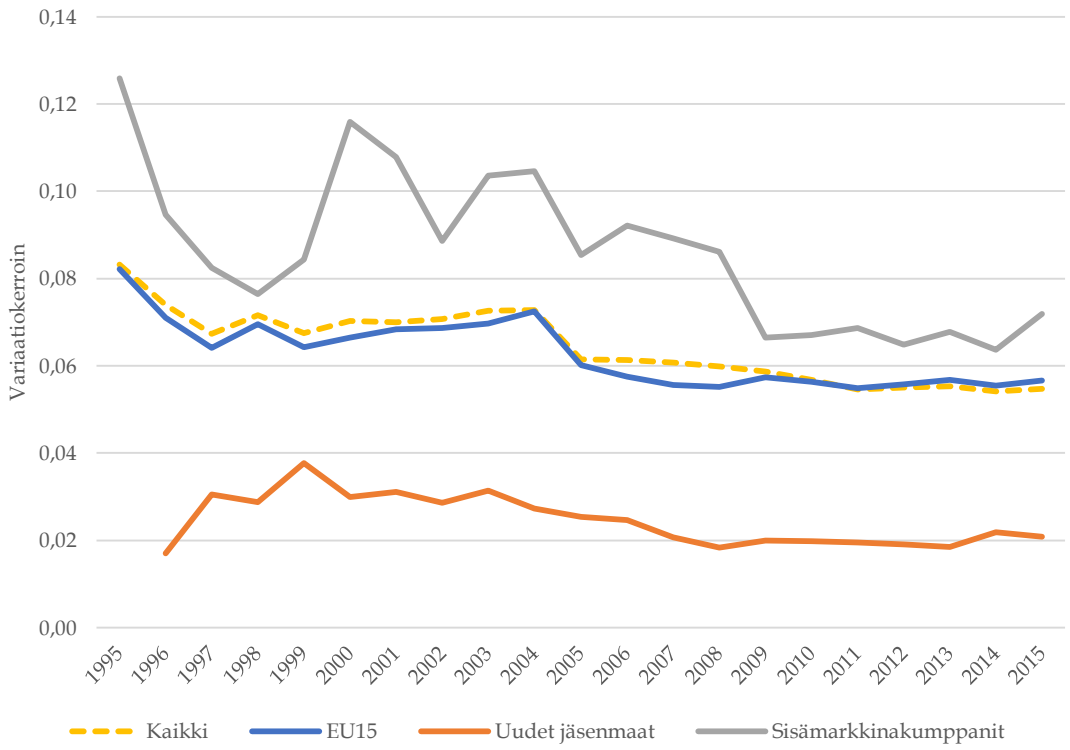


KUVIO 14 Keskimääräisen viikkotyöajan σ-konvergenssi neljässä maaryhmässä

Kuviossa 15 on esitetty variaatiokertoimet Euroopan sisämarkkinat muodostavissa ryhmissä[10]. Ryhmiä ovat vanhat jäsenmaat (EU15), uudet jäsenmaat ja EU:n ulkopuoliset sisämarkkinamaat.

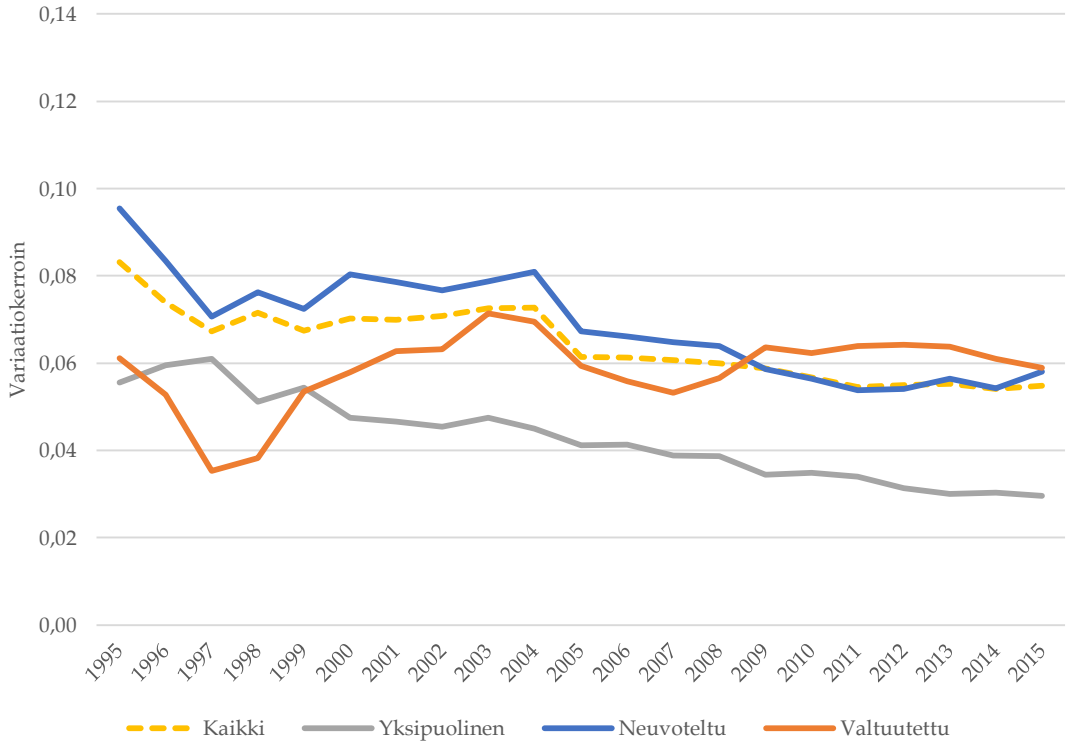
Kaikki ryhmät ovat konvergoituneet tarkasteluajanjaksolla. Sisämarkkinakumppaneiden vuosihavaintomäärä on hyvin pieni (2–3 kappaletta), minkä vuoksi ryhmän sisäinen hajonta on suurta. Uusien jäsenmaiden hajontaa on järkevää tarkastella vasta noin vuodesta 1999 lähtien, sillä sitä ennen vuosittaisia havaintoja on vähän. Vuodesta 1999 lähtien uudet jäsenmaat ovat selvästi konvergoituneet. Konvergoituminen vaikuttaa hidastuneen kaikissa ryhmissä ajanjakson loppupäätä kohden.

Kuvio 16 esittää variaatiokertoimien kehityksen työmarkkinainstituutioiden mukaan jaotelluissa sopimisryhmissä. Yksipuolinen ja neuvoteltu ryhmä ovat konvergoituneet ajanjaksolla. Valtuutettu sopimisryhmä näyttää puolestaan divergoituneen.



KUVIO 15 σ-konvergenssi vanhoissa ja uusissa jäsenmaissa sekä unionin ulkopuolisissa sisämarkkinamaissa

[10] Kuvioiden y-akselien skaalat vaihtelevat. Jotta variaatiokertoimia olisi helpompi vertailla kuvioiden välillä, on kaikkiin kuvioihin tästä eteenpäin lisätty katkoviivalla ryhmä ”Kaikki”. Se on sama ryhmä kuin kuvion 14 ryhmä ”Sisämarkkinat”.



KUVIO 16 σ-konvergenssi taulukon 2 mukaisissa sopimisryhmissä

5.1.2 Erot kokoaikaisten ja osa-aikaisten työntekijöiden välillä

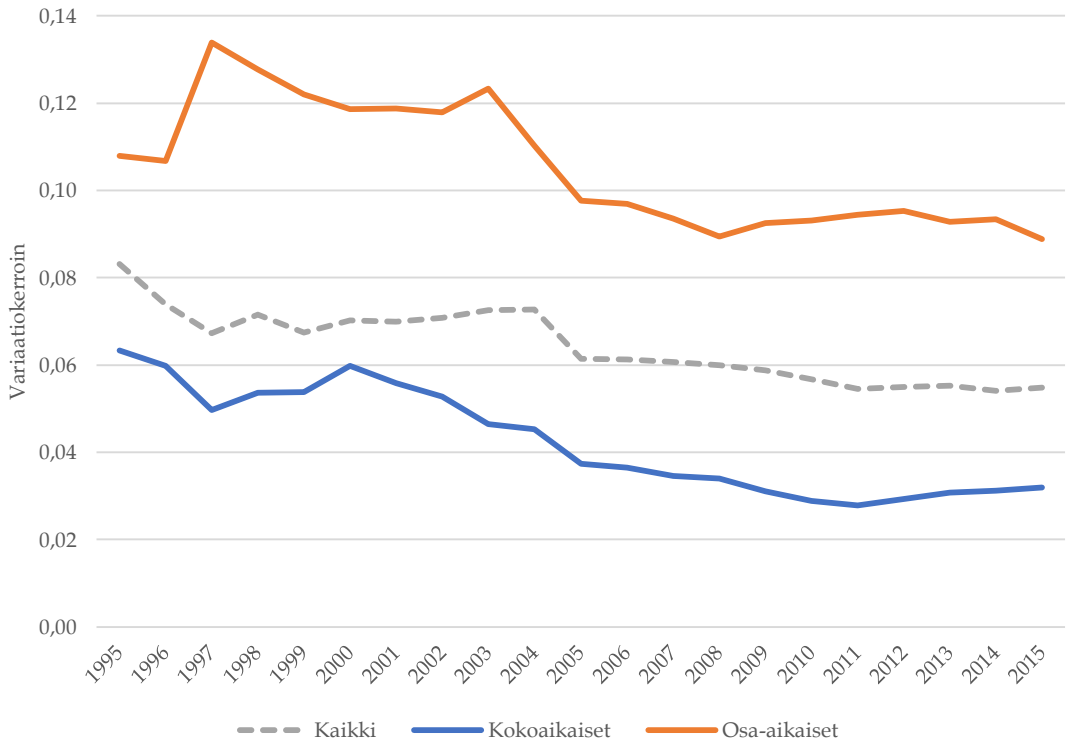
Jotta saataisiin tarkempi kuva σ-konvergenssista, jaetaan maaryhmät osajoukkoihin. Kuviossa 17 koko- ja osa-aikaisesti työskentelevät henkilöt on erotettu toisistaan ja laskettu osajoukoille omat variaatiokertoimet. Kuvion jaottelussa ovat mukana kaikki sisämarkkinamaat. Ryhmä ”Kaikki” kuvaa variaatiokerrointa ilman jaottelua osajoukkoihin.

Molemmat osajoukot vaikuttavat konvergoituneen keskimääräisen viikkotyöajan suhteen, jos tarkastellaan koko ajanjaksoa 1995–2015. Kokoaikaisten hajonta on puolittunut 20 vuodessa. Vuodesta 1999 eteenpäin tarkasteltuna konvergenssi on ollut kuitenkin hieman nopeampaa osa-aikaisten kuin kokoaikaisten työllisten keskuudessa.

Kuten kuviosta 8 voitiin aikaisemmin todeta, osa-aikaisten osuus työvoimasta on noussut tauotta koko ajanjakson 1995–2015. Yleistyminen näkyy kuviossa 17 niin, että kaikista työllisistä laskettu variaatiokerroin loittonee kokoaikaisten variaatiokertoimesta lähentyen samanaikaisesti osa-aikaisten variaatiokerrointa. Kokonaistason konvergoitumiskehitys on siis entistä enemmän riippuvainen myös osa-aikaisten työajan konvergoitumisesta.

Kuvioissa 18a ja 18b tarkastellaan koko- ja osa-aikaisesti työskentelevien työllisten hajontakehitystä vaihtoehtoisissa maaryhmissä. Kokoaikaisten työllisten viikkotyöaikojen hajonnat ovat laskeneet maltillisesti niin, että hajonnat eri ryhmissä ovat lähentyneet toisiaan. Sisämarkkinamaat ovat konvergoituneet vahvimmin. Osa-aikaisten työllisten työajan konvergoituminen on suurin piir-

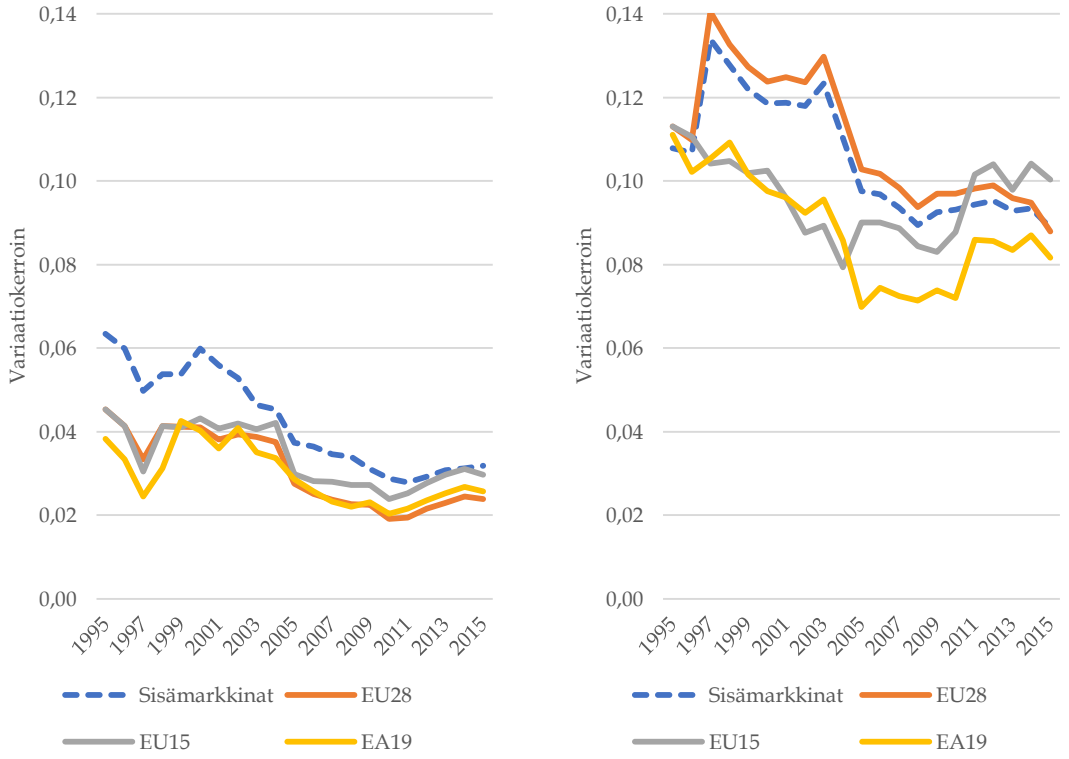
tein yhtä voimakasta kaikissa maaryhmissä noin vuoteen 2005 asti, vaikkakin hajonnan suuruudet eroavat. Vuodesta 2005 lähtien EU15- ja EA19-maiden konvergenssikehitys eriytyy EU28- ja sisämarkkinamaiden kehityksestä, kun EU15 ja EA19-maat alkavat divergoitua. Kaikkien maaryhmien osa-aikaisten työllisten työaikojen voidaan kuitenkin katsoa konvergoituneen aikavälillä 1995–2015 lukuun ottamatta EU15-maita.



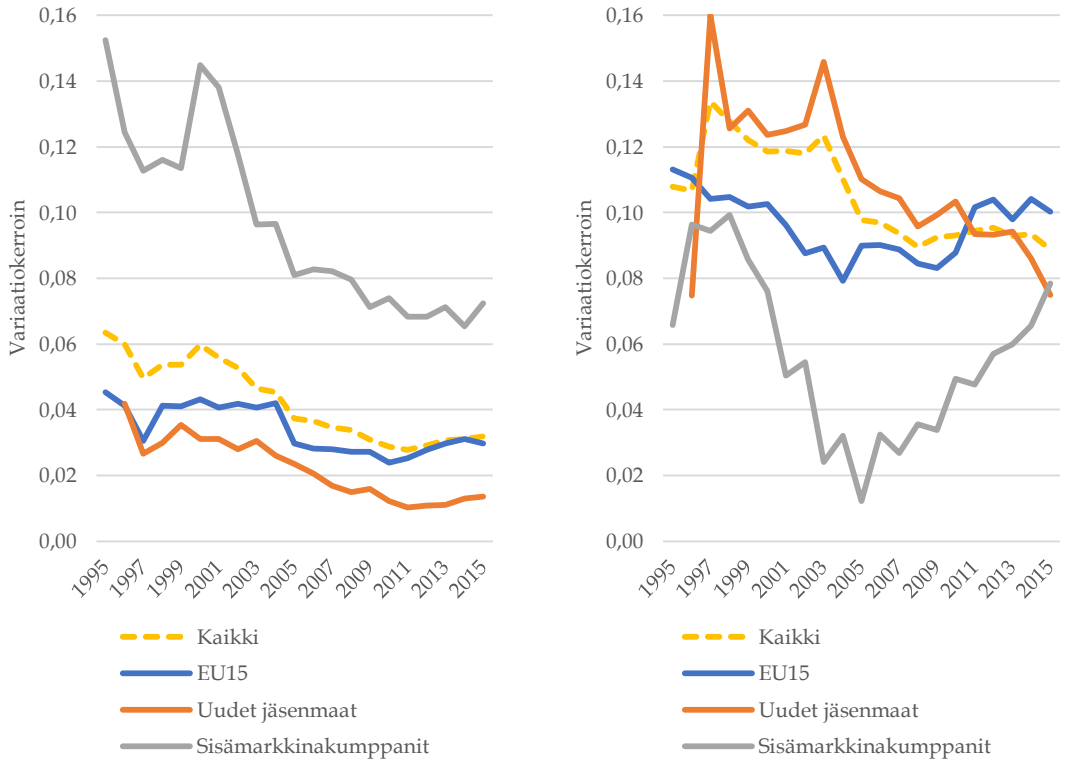
KUVIO 17 Koko- ja osa-aikaisten työllisten σ-konvergenssi sisämarkkinamaissa

Kuvioissa 19a ja 19b jaetaan sisämarkkinat vaihtoehtoisiin ryhmiin. Kokoaikaisten työllisten osalta kaikki maaryhmät ovat konvergoituneet (kuvio 19a). Osa-aikaisiin keskittyvästä kuviosta 19b puolestaan huomataan, että kaikki ryhmät konvergoituivat noin vuoteen 2005 asti. Tämän jälkeen ainoastaan uudet jäsenmaat jatkoivat konvergoitumista EU15-maiden ja sisämarkkinamaiden alkaessa divergoitua.

Kuvioiden 18a ja 19a perusteella voidaan todeta, että kokoaikaisten työllisten viikkotyötunnit ovat σ-konvergoituneet kautta linjan. Osa-aikaisten työllisten työaikakonvergenssi näyttää sen sijaan epävarmemmalta (kuviot 18b ja 19b). EU15-maiden ja sisämarkkinakumppaneiden osa-aikaisten työllisten variaatiokerroin on vuonna 2015 lähes samalla tasolla kuin vuonna 1995. Osa-aikaisten työntekijöiden viikkotyöajat ovat konvergoituneet kaikissa maaryhmissä 1995–2005. Sen jälkeen ainoastaan sisämarkkinat, EU28-maat ja uudet jäsenmaat ovat konvergoituneet. Ainoastaan uudet jäsenmaat ovat konvergoituneet koko tarkasteluajanjaksolla, jos otetaan huomioon, että ryhmän havaintomäärien vuoksi arvot ovat merkityksellisiä vasta vuodesta 1999 alkaen.



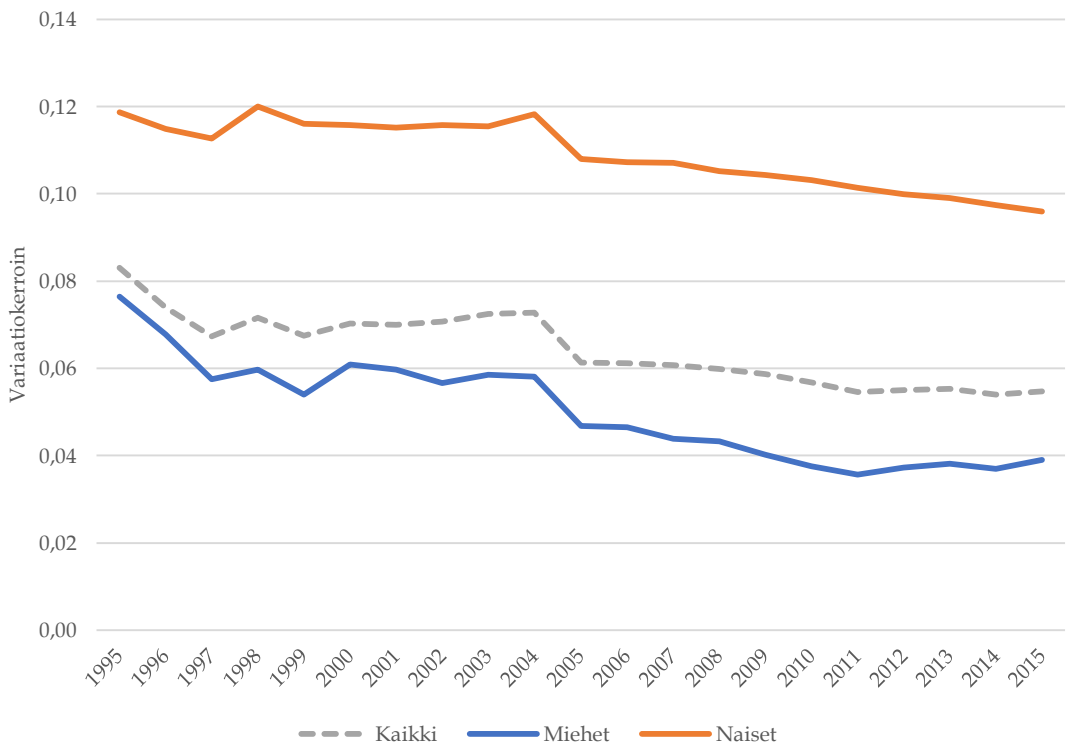
KUVIO 18 Kokoaikaisten (a) ja osa-aikaisten (b) σ-konvergenssi neljässä maaryhmässä



KUVIO 19 Kokoaikaisten (a) ja osa-aikaisten (b) σ-konvergenssi sisämarkkinat muodostavissa maaryhmissä

5.1.3 Erot miesten ja naisten välillä

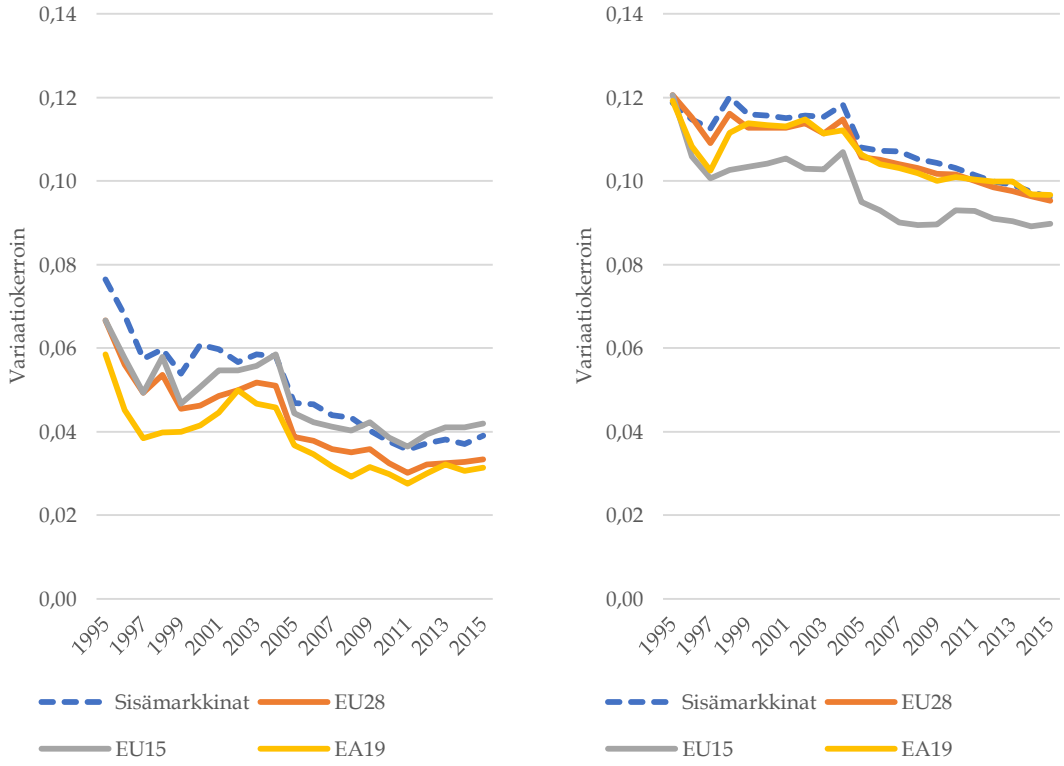
Kuviot 20–22 erottavat miehet ja naiset omiksi osajoukoikseen. Kuvion 20 mukaan molempien ryhmien keskimääräiset työajat ovat konvergoituneet ajanjaksolla 1995–2015. Miesten osalta hajonta on puolittunut koko ajanjaksolla. Miestentyöaikakonvergenssi onkin ollut vahvempaa kuin naisten, vaikka naisten keskimääräisissä työajoissa on huomattavasti enemmän hajontaa.



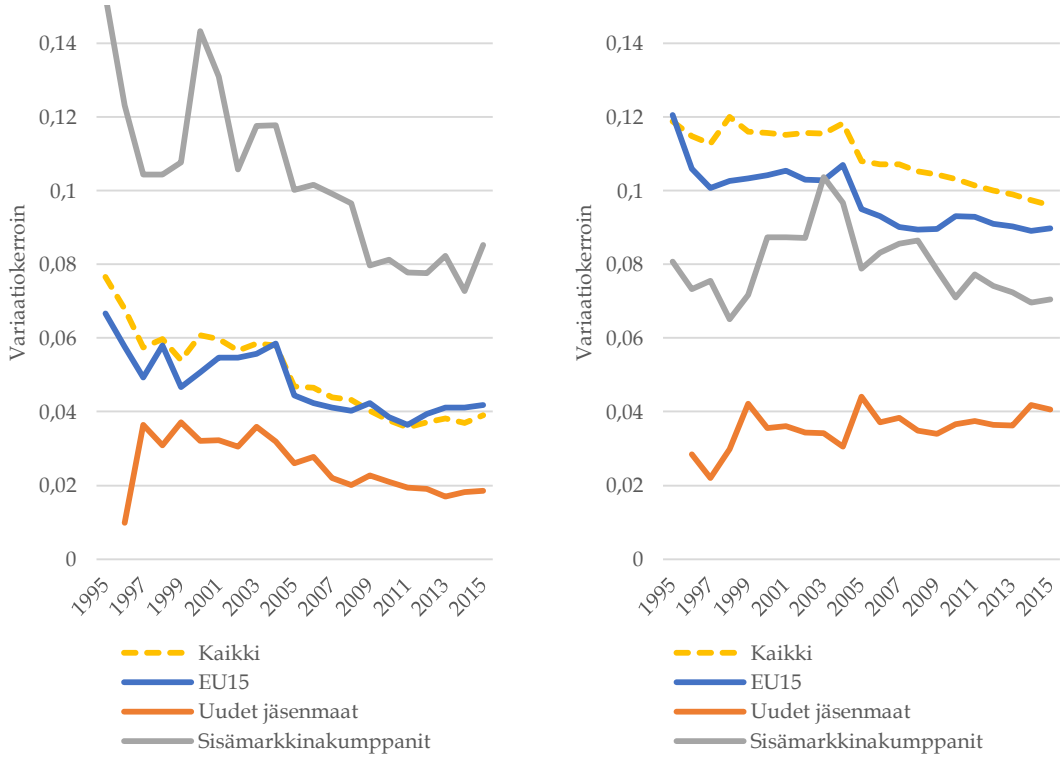
KUVIO 20 Miesten ja naisten σ-konvergenssi sisämarkkinamaissa

Kuvion 21a mukaan miesten hajontakehitys on ollut kutakuinkin samanlaista kaikissa maaryhmissä. Kaikki ryhmät ovat konvergoituneet. Kun sisämarkkinat jaetaan toisensa poissulkeviin ryhmiin, niin ryhmien väliltä löydetään miesten osalta selkeämpiä eroja (kuvio 22a). Vaikka kaikki ryhmät vaikuttavat konvergoituneen tarkasteluajanjaksolla, kehitys on ollut selvästi nopeinta sisämarkkinakumppaneiden joukossa. Uusien ja vanhojen konvergenssi on ollut lähes yhtä nopeaa.

Naisten viikkotyöaikojen hajontakehitys kuvion 21b ryhmissä on hyvin samanlaista. Kaikki ryhmät ovat konvergoituneet. Kuvion 22b ryhmissä konvergoituminen on ollut heikompaa. Aikavälillä 1995–2005 konvergenssia on havaittavissa vain EU15-maissa. Vuodesta 2005 eteenpäin vanhat jäsenmaat ja sisämarkkinakumppanit ovat konvergoituneet. Naisten – toisin kuin miesten – keskimääräiset viikkotyöajat eivät ole konvergoituneet lainkaan lainkaan uusissa jäsenmaissa.



KUVIO 21 Miesten (a) ja naisten (b) σ-konvergenssi neljässä maaryhmässä



KUVIO 22 Miesten (a) ja naisten (b) σ-konvergenssi sisämarkkinat muodostavissa maaryhmissä

5.1.4 Yhteenveto σ-konvergenssista

Yhteenvetona voidaan todeta, että keskimääräiset viikkotyötunnit vaikuttavat σ-konvergoituneen Euroopan sisämarkkinoilla 1995–2015 variaatiokertoimen muutoksilla mitattuna. Työaikakonvergenssi on vahva ja yleinen kehityssuunta, sillä myös lähes kaikkien edellä tarkasteltujen osajoukkojen voidaan katsoa konvergoituneen. Ainoastaan osa-aikaisten työajat EU15-maissa ja naisten työajat NMS-maissa eivät ole konvergoituneet. Naisten ja osa-aikaisten työajat eivät ole konvergoituneet myöskään unionin ulkopuolisissa jäsenmaissa. Muissa ryhmissä osajoukot ovat saattaneet kokea eripituisia divergoitumisjaksoja, mutta kokonaiskehitys vaikuttaa konvergoituneelta.

Miesten työaikakonvergenssi on hieman vahvempaa kuin naisten. Vastaavasti kokoaikaisten työajat ovat konvergoituneet osa-aikaisten työaikoja enemmän. Nämä kehityssuunnat ovat yhteydessä toisiinsa, sillä osa-aikatyö on yleisempää naisten kuin miesten keskuudessa.

Maiden jaottelu sopimisryhmiin ei paljastanut merkittävästi muista maaryhmistä poikkeavia tuloksia. Yksipuolinen sopimisryhmä ja neuvoteltu sopimisryhmä ovat konvergoituneet hieman vakaammin kuin NMS- ja EU15-maat. Yksipuolinen sopimisryhmä ja NMS-maat ovat kuitenkin koostumukseltaan hyvin samanlaisia, kuten ovat myös neuvoteltu sopimisryhmä ja EU15-maat. Sen vuoksi suuria konvergenssieroja ei voi olettaa löytyvän. Valtuutetun sopimisryhmän sisällä ei ole tapahtunut konvergoitumista.

5.2 β-konvergenssi

5.2.1 Absoluuttinen konvergenssi

Työajan β-konvergenssia tutkitaan pienimmän neliösumman menetelmällä. Seuraava tarkastelu on jaettu kahteen osaan. Tässä osassa tutkitaan absoluuttista konvergenssia eli sitä, konvergoituvatko kaikki maat toisiaan kohden. Absoluuttisen konvergenssin tutkimiseen käytetään sekä perusmallia että paneeliaineistomallia. Toisessa osassa keskitytään ehdollisen konvergenssin tutkimiseen paneeliaineistomallilla. Tällöin regressioihin lisätään kontrollimuuttujia ja huomioidaan kiinteät maakohtaiset vaikutukset.

Taulukossa 3 on esitetty perusmallilla estimoidut parametrit keskimääräisten todellisten viikkotyötuntien absoluuttisesta konvergenssista. Estimoinnissa on käytetty yhtälöä 6 (kappale 4.3.2). Sarakkeittain sijoitetuissa malleissa 1–4 on tutkittu erilaisia maaryhmiä. Kaikki estimoidut parametrit ovat tilastollisesti merkitseviä vähintään 95 prosentin todennäköisyydellä.

Konvergenssiparametrit ovat luettavissa riviltä ”Keskim. tunnit vuonna 2002”. Mikäli arvo on negatiivinen, se tarkoittaa, että keskimääräiset viikkotyötunnit ovat laskeneet sitä nopeammin, mitä korkeammalla tasolla ne ovat olleet vuonna 2002. Toisin sanoen viikkotyötunnit ovat silloin konvergoituneet.

Kaikkien maaryhmien työajat ovat konvergoituneet absoluuttisesti. Konvergoituminen on ollut nopeinta euroalueella, jossa yhden tunnin korkeampi alkutaso on johtanut työtuntien keskimäärin 0,0271 tuntia nopeampaan vuosilaskuun aikavälillä 2002–2015.

Taulukko 4 toistaa taulukon 3 tarkastelukulman paneeliaineistolla. Paneeliaineistomallia käytettäessä on tyydyttävä tarkasteluaikaväliin 1996–2015, koska viikkotyöaika-aineisto alkaa vuodesta 1995. Estimointiin on käytetty yhtälöä 9 (kappale 4.3.2), mutta ilman kontrollimuuttujia ($x_i' = 0$). Kaikki parametrit ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ja negatiivisia. Viikkotyöajat vaikuttavat siis konvergoituneen absoluuttisessa mielessä myös paneeliaineistomallia käyttäen.

Paneeliaineistomallilla estimoidut konvergoitumisparametrit ovat korkeampia kuin perusmallilla estimoidut. Esimerkiksi taulukon 4 mallissa 4 estimoitu konvergenssiparametri -0,0444 tarkoittaa, että jokainen lisätunti viikkotyötunteihin periodilla t-1 on laskenut periodin t viikkotyötunteja keskimäärin 0,0444 tunnilla. Taulukossa 3 puolestaan yksi lisätunti vuonna 2002 laski viikkotyötunteja keskimäärin vain 0,0271 tuntia vuodessa.

TAULUKKO 3 Työajan absoluuttinen β-konvergenssi perusmallilla estimoituna

	(1) Sisämarkkinat	(2) EU28	(3) EU15	(4) EA19
Keskim. tunnit vuonna 2002	**-0.0247*****	**-0.0258*****	**-0.0240***	**-0.0271****
	(-5.03)	(-4.80)	(-2.70)	(-3.52)
Vakiotermi	0.840***	0.886***	0.817*	0.930**
	(4.45)	(4.28)	(2.48)	(3.15)
Havainnot	30	27	15	18
R^2	0.475	0.480	0.359	0.436
F	25.29	23.07	7.288	12.39

Selitettävä muuttuja: keskimääräisten viikkotyötuntien keskimääräinen vuosimuutos 2002–2015
t-arvot sulkeissa
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

TAULUKKO 4 Työajan absoluuttinen β-konvergenssi paneeliaineistomallilla estimoituna

	(1) Sisämarkkinat	(2) EU28	(3) EU15	(4) EA19
Keskim. työtunnit edellisenä vuonna	**-0.0434*****	**-0.0446*****	**-0.0509*****	**-0.0444*****
	(-4.98)	(-4.86)	(-3.85)	(-3.99)
Vakiotermi	1.536***	1.580***	1.787***	1.553***
	(4.63)	(4.50)	(3.64)	(3.65)
Kiinteät vaikutukset	Ei	Ei	Ei	Ei
Havainnot	574	515	300	354
R^2	0.091	0.093	0.105	0.087
F	24.85	23.62	14.79	15.90

Selitettävä muuttuja: keskimääräisten viikkotyötuntien absoluuttinen muutos edellisestä vuodesta
t-arvot sulkeissa
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Taulukossa 5 sisämarkkinamaiden työmarkkinat on jaettu osajoukkoihin. Konvergenssia tutkitaan tekemällä kaksi osajoukkoerottelua. Ensin erotellaan miesten ja naisten keskimääräiset viikkotyötunnit toisistaan (mallit 1–2), jonka jälkeen erotellaan koko- ja osa-aikaisten viikkotyötunnit (mallit 3–4).

Kaikki parametrit ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Miesten työajat vaikuttavat konvergoituneen vahvemmin kuin naisten. Taulukon 3 mallissa 1 estimoitiin koko sisämarkkinoiden konvergoitumisparametrin arvoksi -0,0247, joka on miehistä ja naisista erikseen laskettujen parametrien välissä.

Kokoaikaisten ja osa-aikaisten työllisten konvergoitumisnopeudet ovat merkittävästi miesten ja naisten konvergoitumisnopeuksia korkeampia. Ne ovat lisäksi lähes kaksinkertaisia verrattuna koko sisämarkkinoiden konvergoitumisparametriin. Tämä viittaa siihen, että konvergoitumista tapahtuu vahvemmin koko- ja osa-aikaisten osajoukkojen sisällä, mutta heikommin niiden välillä.

Taulukossa 6 on esitetty taulukon 5 estimaatit paneeliaineistomallilla estimoituna. Konvergenssiparametrit ovat jälleen selkeästi korkeampia kuin perusmallilla estimoidut parametrit taulukossa 5. Kokoaikaisten ja osa-aikaisten työllisten työaikakonvergenssi taulukossa 5 on lähes yhtä vahvaa, mutta taulukossa 6 kokoaikaisten konvergenssiparametri on jo yli 30 prosenttia osa-aikaisten parametria suurempi. Taulukon 6 estimaatit siis paljastavat, että koko- ja osa-aikaisten konvergenssissa on joko ollut eroa perusmallin ohittamalla ajanjaksolla 1996–2001 tai paneeliaineistomallin vuosittainen tarkastelu kykenee havaitsemaan jotain sellaista kokoaikaisten konvergenssista, jota perusmallin yksinkertainen tarkastelu ei huomioi.

Taulukoiden 3–6 perusteella voidaan todeta, että työaika vaikuttaa β-konvergoituneen absoluuttisesti niin EU28-, EU15- ja EA19-maiden kuin koko Euroopan sisämarkkinoiden tasollakin. Kuten σ-konvergenssin tapauksessakin, miesten ja kokoaikaisten työllisten keskimääräisten viikkotyötuntien konvergenssi näyttää ohjanneen kokonaistason kehitystä enemmän kuin naisten ja osa-aikaisten työllisten konvergenssi.

5.2.2 Ehdollinen konvergenssi

Absoluuttisen konvergenssin tarkastelusta siirrytään ehdollisen konvergenssin tarkasteluun lisäämällä paneeliaineistomallilla estimoitaviin regressioihin kontrollimuuttujia ja huomioimalla kiinteät maakohtaiset vaikutukset.

Koska selitettävänä muuttujana on keskimääräisten viikkotyötuntien absoluuttinen vuosimuutos, on oletettavaa, että kontrollimuuttujiksi sopisivat parhaiten erilaisia muutoksia mittaavat muuttujat eivätkä niinkään absoluuttiset arvot. Erilaisia kontrollimuuttujia testattaessa huomattiinkin, että vuosimuutos osa-aikaisten osuudessa kaikista työllisistä (eli $x_t - x_{t-1}$) on hyvä muuttuja selittämään muutosta viikkotyötunneissa. Se sopi selittäjäksi parempi kuin osa-aikaisten osuus vuonna t (eli x_t) tai t-1 (eli x_{t-1}). Sen sijaan naisten osallistumisaste vuonna t sopii regressiomalleihin paremmin kuin vastaava arvo vuonna t-1 tai arvon vuosimuutos.

Yrittäjyyden yleisyydellä vuonna t tai t-1 ei ole selitysvoimaa keskimääräisten viikkotyötuntien muutokseen. Sitä ei ole myöskään yrittäjien osuuden vuosimuutoksella. Yrittäjyyden yleisyys jätetään siksi kaikista malleista pois.

TAULUKKO 5 Osajoukkojen absoluuttinen työaikakonvergenssi perusmallilla estimoituna

	(1) Miehet	(2) Naiset	(3) Kokoaikaiset	(4) Osa-aikaiset
Miesten keskim. tunnit vuonna 2002	**-0.0360***** (-6.02)	–	–	–
Naisten keskim. tunnit vuonna 2002	–	**-0.0169***** (-4.61)	–	–
Kokoaikaisten keskim. tunnit vuonna 2002	–	–	**-0.0471***** (-7.04)	–
Osa-aikaisten keskim. tunnit vuonna 2002	–	–	–	**-0.0461***** (-5.19)
Vakiotermi	1.349*** (5.49)	0.528*** (4.07)	1.887*** (6.83)	0.913*** (4.77)
Havainnot	30	30	30	30
R^2	0.564	0.431	0.639	0.490
F	36.26	21.25	49.56	26.92

Selitettävä muuttuja: miesten/naisten/kokoaikaisten/osa-aikaisten keskimääräisten viikkotyötuntien keskimääräinen vuosimuutos 2002–2015
t-arvot sulkeissa
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

TAULUKKO 6 Osajoukkojen absoluuttinen työaikakonvergenssi paneeliaineistomallilla estimoituna

	(1) Miehet	(2) Naiset	(3) Kokoaikaiset	(4) Osa-aikaiset
Miesten keskim. työtunnit edellisenä vuonna	**-0.0569***** (-5.20)	–	–	–
Naisten keskim. työtunnit edellisenä vuonna	–	**-0.0277***** (-4.90)	–	–
Kokoaikaisten keskim. työtunnit edellisenä vuonna	–	–	**-0.0818***** (-5.97)	–
Osa-aikaisten keskim. työtunnit edellisenä vuonna	–	–	–	**-0.0606***** (-5.09)
Vakiotermi	2.185*** (4.90)	0.889*** (4.51)	3.296*** (5.84)	1.215*** (4.82)
Kiinteät vaikutukset	Ei	Ei	Ei	Ei
Havainnot	574	574	571	571
R^2	0.078	0.128	0.123	0.116
F	27.05	23.97	35.68	25.93

Selitettävä muuttuja: miesten/naisten/kokoaikaisten/osa-aikaisten keskimääräisten viikkotyötuntien absoluuttinen muutos edellisestä vuodesta
t-arvot sulkeissa
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Kontrollimuuttujia lisättäessä on huomioitava, että ne vaikuttavat osittain myös toisiinsa. Naisten osallistumisaste vaikuttaa työaikojen lisäksi myös osa-aikatyön yleisyyteen, sillä naiset tekevät enemmän osa-aikatöitä. Päällekkäisyys ei ole ylitsepääsemätön ongelma tässä tutkimuksessa, sillä regressioiden varsinaisena tarkoituksena ei ole selittää muutoksia keskimääräisessä työajassa. Sen sijaan kontrollimuuttujien tarkoituksena on täsmentää konvergenssiparametrin suuruutta.

Maakohtaisten kiinteiden vaikutusten huomioiminen kasvattaa estimaatteja ja nostaa selitysasteita. Siksi kiinteät vaikutukset on huomioitu kaikissa ehdollista konvergenssia tutkivissa malleissa.

Taulukko 7 testaa ehdollista työaikakonvergenssia EU:n sisämarkkinoilla sekä EU28-, EU15- ja EA19-maissa. Kaikki kontrollimuuttujat ovat negatiivisia ja tilastollisesti merkitseviä 99,9 prosentin todennäköisyydellä. Kaikki ryhmät vaikuttavat siis konvergoituneen ehdollisesti.

Kontrollimuuttujien lisääminen ja kiinteiden maakohtaisten vaikutusten huomioiminen kasvattavat konvergenssiparametreja merkittävästi. Esimerkiksi sisämarkkinoiden konvergenssiparametri kasvaa arvoon -0,235, mikä on yli viisinkertainen arvo absoluuttisen konvergenssin parametriin verrattuna (vrt. taulukko 4).

Kaikki kontrollimuuttujat ovat tilastollisesti merkitseviä ja negatiivisia. Positiivinen muutos osa-aikatyön yleisyydessä ja naisten osallistumisasteen kasvaminen saavat keskimääräisen viikkotyöajan laskemaan nopeammin.

Konvergenssi vaikuttaa olevan nopeinta EU15-maissa ja hitainta euromaissa. EU15-maissa yksi lisätunti vuonna t-1 saa keskimääräiset viikkotyötunnit laskemaan keskimäärin 0,292 tuntia eli noin 17,5 minuuttia nopeammin vuodessa. Mallien 1, 2 ja 4 konvergenssiparametrit eivät poikkea merkittävästi toisistaan.

TAULUKKO 7 Ehdollinen työaikakonvergenssi neljässä maaryhmässä

	(1) Sisämarkkinat	(2) EU28	(3) EU15	(4) EA19
Keskim. työtunnit edellisellä periodilla	**-0.235*****	**-0.236*****	**-0.292*****	**-0.217*****
	(-9.34)	(-8.95)	(-7.63)	(-7.44)
Vakiotermi	11.49***	11.50***	13.76***	10.64***
	(9.03)	(8.67)	(7.46)	(7.29)
Maakohtaiset kiinteät vaikutukset	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Havainnot	569	510	298	350
R^2	0.189	0.199	0.196	0.218
F	41.68	39.62	22.77	30.51

Selitettävä muuttuja: keskimääräisten viikkotyötuntien absoluuttinen muutos edellisestä vuodesta
Kontrollimuuttujat: muutos osa-aikaisten osuudessa työllisistä (%-yks.) & naisten osallistumisaste (%)
t-arvot sulkeissa
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Taulukossa 8 sisämarkkinamaat on jaettu vanhoihin ja uusin jäsenmaihin sekä sisämarkkinakumppaneihin. Sisämarkkinakumppaneiden konvergenssia estimoivan mallin kontrollimuuttujista mikään ei ollut tilastollisesti merkitsevä, joten niitä ei ole otettu mukaan regressioon. Kaikki merkitsevät kontrollimuuttujat ovat negatiivisia, joten niiden kasvaminen on edistänyt keskimääräisen työajan lyhentymistä.

Taulukon 8 malli 1 on sama kuin taulukon 7 malli 3. Mallit estimoivat vanhojen jäsenmaiden konvergenssiparametriksi -0,292 ja uusien jäsenmaiden parametriksi -0,175. Sisämarkkinoiden parametri saa arvon -0,191. Kaikki konvergenssiparametrit ovat negatiivisia ja tilastollisesti merkitseviä, joten kaikki ryhmät ovat konvergoituneet ehdollisesti aikavälillä 1996–2015.

Työehtoneuvottelujen sopimistason mukaisesti järjestetyille ryhmille estimoidut konvergenssiregressiot on esitetty taulukossa 9. Yksipuolisen ja neuvotellun mallin molemmat kontrollimuuttujat ovat negatiivisia ja tilastollisesti merkitseviä. Naisten osallistumisasteella ei ollut merkitsevää vaikutusta valtuutetun mallin keskimääräisten työtuntien muutokseen, joten mallissa 3 kontrollimuuttujana on ainoastaan osa-aikatyön yleisyyden muutos.

Konvergenssiparametrit ovat jälleen negatiivisia ja tilastollisesti merkitseviä. Kaikki ryhmät ovat siis konvergoituneet ehdollisesti. Parametreissa on kuitenkin merkittäviä ryhmien välisiä eroja. Konvergoituminen on ollut heikointa valtuutetun mallin maissa ja vahvinta neuvotellun mallin maissa. Valtuutetun mallin maat eivät σ-konvergenssitarkastelussa konvergoituneet keskenään (kuvio 16). Taulukon 9 mukaan ne ovat kuitenkin β-konvergoituneet ehdollisesti.

Verrattaessa konvergenssiparametreja taulukoissa 8 ja 9, voidaan huomata yksipuolisen mallin konvergenssiparametrin (-0,178) olevan lähellä uusien jäsenmaiden parametria (-0,175). Sama huomio voidaan tehdä neuvotellun mallin konvergenssiparametrin (-0,304) ja vanhojen jäsenmaiden välillä (-0,292). Syynä samankaltaisuuteen on se, että yksipuolinen sopimisryhmä koostuu pitkälti uusista ja neuvoteltu ryhmä vanhoista jäsenmaista.

TAULUKKO 8 Ehdollinen työaikakonvergenssi vaihtoehtoisissa maaryhmissä

	(1) EU15	(2) NMS	(3) Sisämarkkina-kumppanit
Keskim. työtunnit edellisellä periodilla	**-0.292*****	**-0.175*****	**-0.191***
	(-7.63)	(-5.14)	(-2.22)
Vakiotermi	13.76***	8.922***	7.048*
	(7.46)	(4.79)	(2.20)
Maakohtaiset kiinteät vaikutukset	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Havainnot	298	212	59
R^2	0.196	0.251	0.082
F	22.77	21.89	4.921

Selitettävä muuttuja: keskimääräisten viikkotyötuntien absoluuttinen muutos edellisestä vuodesta
Kontrollimuuttujat:
-Mallit (1) & (2): muutos osa-aikaisten osuudessa työllisistä (%-yks.) & naisten osallistumisaste (%)
-Malli (3): ei kontrollimuuttujia
t-arvot sulkeissa
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

TAULUKKO 9 Sopimisryhmien ehdollinen työaikakonvergenssi

	(1) Yksipuolinen	(2) Neuvoteltu	(3) Valtuutettu
Keskim. työtunnit edellisellä periodilla	**-0.178*****	**-0.304*****	**-0.0912***
	(-5.07)	(-7.25)	(-2.25)
Vakiotermi	8.939***	14.65***	3.450*
	(4.87)	(7.02)	(2.22)
Maakohtaiset kiinteät vaikutukset	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Havainnot	215	258	96
R^2	0.188	0.204	0.221
F	15.35	20.71	12.64

Selitettävä muuttuja: Keskimääräisten viikkotyötuntien absoluuttinen muutos edellisestä vuodesta
Kontrollimuuttujat:
-Mallit (1) & (2): muutos osa-aikaisten osuudessa työllisistä (%-yks.) & naisten osallistumisaste (%)
-Malli (3): muutos osa-aikaisten osuudessa työllisistä (%-yks.)
t-arvot sulkeissa
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Seuraavaksi työaikakonvergenssi estimoidaan erikseen miehille ja naisille. Tulokset ovat nähtävissä taulukoissa 10–11.

Kontrollimuuttujia muutettiin vastaamaan sukupuolijaottelua. On olettavaa, että miesten työtunteihin vaikuttaisi ennen kaikkea osa-aikaisten osuus työllisistä miehistä, eikä kaikista työllisistä. Kaikille muille maaryhmille paitsi EU15-maille osa-aikatyön yleisyyden muutos miesten keskuudessa oli erittäin merkitsevä selittäjä (taulukko 10). Vastaavaa muutosta kokeiltiin myös naisten kohdalla. Osa-aikatyön yleisyyden muutos naisten keskuudessa oli tilastollisesti merkitsevä selittäjä kaikissa maaryhmissä (taulukko 11).

Lisäksi kokeiltiin miesten osallistumisasteen merkitsevyyttä sekä naisten että miesten keskimääräisten viikkotyötuntien muutokseen, mutta naisten osallistumisaste oli molemmille merkitsevämpi selittäjä. Kaikki taulukoiden 10–11 merkitsevät kontrolliparametrit ovat negatiivisia eli niiden kasvaminen on laskenut keskimääräistä viikkotyöaikaa.

Kaikki konvergenssiparametrit ovat negatiivisia ja tilastollisesti merkitseviä taulukoissa 10–11. Sekä miesten että naisten keskimääräiset viikkotyöajat ovat siis konvergoituneet kaikissa maaryhmissä.

Miesten konvergenssiparametrit ovat naisten parametreja korkeampia EU15- ja EA19-maissa. Muissa ryhmissä naisten keskimääräiset viikkotyöajat konvergoituivat miesten työaikoja nopeammin. Yksi lisätunti EU15-maiden miesten keskimääräisissä viikkotyötunneissa periodilla t-1 on laskenut seuraavan periodin keskimääräistä viikkotyöaikaa 0,288 tunnilla eli noin 17 minuutilla. Naisilla sama arvo on vain 0,248 tuntia eli noin 15 minuuttia, joten naisten työajat konvergoituvat EU15-maissa hieman hitaammin. Suurin ero naisten ja miesten välillä on NMS-maissa, joissa naisten konvergenssi on 0,095 tuntia eli 5,7 minuuttia nopeampaa.

Kaikille sisämarkkinamaiden työllisille estimoitu konvergenssiparametri oli -0,235 (taulukko 7). Miesten konvergenssiparametri on täten selkeästi kokonaistason parametria pienempi ja naisten parametri hieman kokonaistason parametria suurempi. Tilanne on päinvastainen kuin σ-konvergenssin ja absoluutti-

sen β-konvergenssin tapauksessa, jossa miesten konvergenssi oli naisia vahvempaa (vrt. taulukko 6). EU28-, EU15-, EA19-maissa sekä miesten että naisten konvergenssiparametrit ovat pienempiä tai yhtä suuria kuin kokonaistason konvergenssiparametrit. Konvergenssi on siis pääasiassa vahvempaa kokonaistasolla kuin sukupuoliryhmien sisällä.

TAULUKKO 10 Miesten ehdollinen työaikakonvergenssi

	(1) Sisämarkkinat	(2) EU28	(3) EU15	(4) EA19	(5) NMS
Miesten keskim. työtunnit edellisellä periodilla	**-0.191*****	**-0.217*****	**-0.288*****	**-0.217*****	**-0.117*****
	(-8.27)	(-8.53)	(-7.67)	(-7.62)	(-4.09)
Vakiotermi	9.607***	10.80***	14.22***	10.81***	4.631***
	(7.77)	(8.10)	(7.56)	(7.36)	(3.94)
Maakohtaiset kiinteät vaikutukset	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Havainnot	569	510	300	350	212
R^2	0.164	0.179	0.174	0.212	0.220
F	35.05	34.87	29.79	29.35	27.74

Selitettävä muuttuja: miesten keskimääräisten viikkotyötuntien absoluuttinen muutos edellisestä vuodesta
Kontrollimuuttujat:
-Mallit (1), (2) & (4): muutos osa-aikaisten osuudessa työllisistä miehistä (%-yks.) & naisten osallistumisaste (%)
-Malli (3): naisten osallistumisaste (%)
-Malli (5): muutos osa-aikaisten osuudessa työllisistä miehistä (%-yks.)
t-arvot sulkeissa
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

TAULUKKO 11 Naisten ehdollinen työaikakonvergenssi

	(1) Sisämarkkinat	(2) EU28	(3) EU15	(4) EA19	(5) NMS
Naisten keskim. työtunnit edellisellä periodilla	**-0.248*****	**-0.230*****	**-0.248*****	**-0.202*****	**-0.212*****
	(-9.86)	(-8.82)	(-6.85)	(-6.86)	(-5.86)
Vakiotermi	10.70***	10.05***	10.02***	8.855***	10.42***
	(9.53)	(8.59)	(6.60)	(6.76)	(5.76)
Maakohtaiset kiinteät vaikutukset	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Havainnot	569	510	298	350	212
R^2	0.235	0.229	0.205	0.241	0.300
F	54.82	47.33	24.09	34.67	28.06

Selitettävä muuttuja: naisten keskimääräisten viikkotyötuntien absoluuttinen muutos edellisestä vuodesta
Kontrollimuuttujat: muutos osa-aikaisten osuudessa työllisistä naisista (%-yks.) & naisten osallistumisaste (%)
t-arvot sulkeissa
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Viimeisenä tarkastellaan työaikakonvergenssia erikseen koko- ja osa-aikaisten työllisten keskuudessa. Tulokset esitetään taulukoissa 12–13.

Osa-aikatyön yleisyyden muutoksella ei ole tilastollisesti merkitsevää selitysvoimaa koko- tai osa-aikaisten työllisten viikkotyötuntien muutokseen. Naisten osallistumisaste on tilastollisesti merkitsevä selittäjä kokoaikaisten keskimääräisten viikkotyötuntien muutokseen kaikissa taulukon 12 malleissa. Osa-aikaisten viikkotyöaikoihin naisten osallistumisasteella ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta (taulukko 13). Kaikki merkitsevät kontrolliparametrit ovat negatiivisia.

Osa-aikaisten työllisten keskimääräisten viikkotyötuntien muutokselle ei löydetty lainkaan merkitseviä kontrollimuuttujia. Kyseessä ei kuitenkaan ole sama absoluuttisen β-konvergenssin estimointi kuin taulukon 6 mallissa 4, sillä tällä kertaa maakohtaiset kiinteät vaikutukset on otettu huomioon.

Kaikki konvergenssiparametrit ovat negatiivisia ja tilastollisesti erittäin merkitseviä. Osa- ja kokoaikaisten työllisten viikkotyöajat ovat siis konvergoituneet kaikissa maaryhmissä. Kokoaikaisten työllisten työaikakonvergenssi on heikointa uusissa jäsenmaissa ja vahvinta EU15-maissa. Maaryhmien välillä ei ole merkittäviä eroja osa-aikaisten työllisten konvergenssiparametreissa.

Osa- ja kokoaikaisten työllisten työaikakonvergensseissa on selvästi eroa. Osa-aikaisille estimoidut konvergenssiparametrit ovat keskimäärin noin 30 prosenttia pienempiä kuin kokoaikaisille estimoidut parametrit lukuun ottamatta NMS-maita, joissa osa-aikaisten tunnit ovat konvergoituneet noin 30 prosenttia kokoaikaisten tunteja nopeammin. Estimoinnit siis vahvistavat σ-konvergenssitarkastelun yhteydessä tehdyn havainnon, että osa-aikaisten keskimääräiset työajat ovat konvergoituneet kokoaikaisten työaikoja heikommin. Ero on suurin EU15-maissa, joiden konvergenssiparametri kokoaikaisille on -0.395 ja osa-aikaisille vain -0,201.

Sisämarkkina-, EU28-, EU15- ja EA19-maissa kokoaikaisten työllisten konvergenssiparametrit ovat suurempia kuin ilman jaottelua estimoidut parametrit (vrt. Taulukko 7). Osa-aikaisten työllisten konvergenssiparametrit puolestaan ovat kokonaistason parametria pienempiä lukuun ottamatta EA19-maita, joille estimoitu osa-aikaisten parametri on kokonaistason parametria suurempi. Koska EA19-maiden konvergenssiparametrit sekä osa- että kokoaikaisille ovat kokonaistason parametria suurempia, konvergoituminen on erityisen vahvasti osajoukkojen sisäinen eikä välinen prosessi. Tällä tarkoitetaan, että osa-aikaisten työllisten viikkotyöajat ovat lähentyneet ennen kaikkea muiden osa-aikaisten työtunteja eivätkä kokoaikaisten työtunteja.

TAULUKKO 12 Kokoaikaisten työllisten ehdollinen työaikakonvergenssi

	(1) Sisämarkkinat	(2) EU28	(3) EU15	(4) EA19	(5) NMS
Kokoaikaisten keskim. työtunnit edellisellä periodilla	**-0.244***** (-9.17)	**-0.288***** (-9.58)	**-0.395***** (-8.77)	**-0.277***** (-7.93)	**-0.168***** (-4.68)
Vakiotermi	11.38*** (8.81)	13.23*** (9.29)	17.32*** (8.57)	12.65*** (7.75)	8.552*** (4.46)
Maakohtaiset kiinteät vaikutukset	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Havainnot	571	512	300	352	212
R^2	0.136	0.161	0.215	0.161	0.101
F	42.46	46.20	38.66	31.66	11.04

Selitettävä muuttuja: kokoaikaisten työllisten keskimääräisten viikkotyötuntien absoluuttinen muutos edellisestä vuodesta
Kontrollimuuttujat: naisten osallistumisaste (%)
t-arvot sulkeissa
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

TAULUKKO 13 Osa-aikaisten työllisten ehdollinen työaikakonvergenssi

	(1) Sisämarkkinat	(2) EU28	(3) EU15	(4) EA19	(5) NMS
Osa-aikaisten keskim. työtunnit edellisellä periodilla	**-0.209***** (-8.39)	**-0.213***** (-8.10)	**-0.201***** (-6.29)	**-0.228***** (-7.34)	**-0.225***** (-5.15)
Vakiotermi	4.341*** (8.27)	4.396*** (7.96)	4.065*** (6.26)	4.609*** (7.23)	4.768*** (4.98)
Maakohtaiset kiinteät vaikutukset	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Havainnot	571	512	300	352	212
R^2	0.116	0.120	0.122	0.139	0.118
F	70.42	65.61	39.59	53.82	26.55

Selitettävä muuttuja: osa-aikaisten työllisten keskimääräisten viikkotyötuntien absoluuttinen muutos edellisestä vuodesta
Ei kontrollimuuttujia
t-arvot sulkeissa
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

5.2.3 Yhteenveto β-konvergenssista

Edellä estimoitujen mallien perusteella näyttää siltä, että keskimääräiset viikkotyötunnit ovat konvergoituneet sekä absoluuttisesti että ehdollisesti Euroopassa aikavälillä 1996–2015. Estimoitujen mallien konvergenssiparametrit olivat kaikissa tapauksissa negatiivisia ja tilastollisesti merkitseviä.

Absoluuttista konvergenssia estimoitiin sekä perus- että paneeliaineistomallilla. Paneeliaineistomallilla estimoidut konvergenssiparametrit ovat hieman suurempia kuin perusmallilla estimoidut. Ehdollista konvergenssia estimoitiin paneeliaineistomallilla. Ehdollinen konvergenssi on selvästi nopeampaa kuin absoluuttinen, sillä kontrolliparametrien lisääminen ja kiinteiden vaikutusten huomioiminen kasvattavat parametreja huomattavasti.

Vanhat jäsenmaat vaikuttavat seuranneen vahvempaa konvergoitumiskehitystä kuin uudet jäsenmaat. Maiden luokittelu työehtoneuvottelujen mukaisiin sopimisryhmiin ei paljastanut selkeitä konvergenssiklubeja. Sopimisryhmistä neuvotellun ryhmän maat konvergoituivat vahvimmin ja valtuutetun mallin maat heikoimmin. Sopimisryhmien konvergenssiparametrit ovat kaiken kaikkiaan lähellä EU15-maille, NMS-maille ja sisämarkkinakumppaneille estimoituja parametreja.

Koko-aikaisten työllisten keskimääräisten viikkotyötuntien konvergoituminen oli voimakkaampaa kuin osa-aikaisten sekä absoluuttisesti että ehdollisesti. Ainoastaan uusissa jäsenmaissa osa-aikaisten työllisten ehdollinen konvergenssi oli kokoaikaisten konvergenssia nopeampaa.

Sisämarkkinoiden absoluuttinen β-konvergenssi oli naisten osalta heikompaa kuin miesten, mutta siirtyminen ehdollisen konvergenssin tarkasteluun käänsi asetelman päinvastaiseksi. Naisten ehdollinen työaikakonvergenssi olikin miesten konvergenssia voimakkaampaa sisämarkkina-, EU28- ja NMS-maissa. EU15- ja EA19-maissa puolestaan miesten keskimääräiset viikkotyöajat β-konvergoituivat ehdollisesti – kuten absoluuttisestikin – naisten työaikoja nopeammin. Naisten ja kokoaikaisten työllisten konvergenssi on siis johtanut ehdollista konvergenssikehitystä koko sisämarkkinoiden tasolla.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Eurooppa on yhdentynyt voimakkaasti 1990-luvulta lähtien. Euroopan unionin, sisämarkkinoiden ja yhteisvaluutta euron perustaminen ovat olleet selkeimmät merkit yhdentymisestä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, ovatko keskimääräiset viikkotyöajat yhdenmukaistuneet eli konvergoituneet. Lisäksi tarkoituksena oli tarkastella, ovatko työaikakonvergenssitulokset yhdensuuntaisia työaikaan yhteydessä olevien tekijöiden kehityksen kanssa. Näitä tekijöitä ovat etenkin työn tuottavuus ja palkka.

Työajan konvergenssia tarkasteltiin σ- ja β-konvergenssien näkökulmista käyttäen aineistona Eurostatin työvoimatutkimusta. σ-konvergenssin olemassaoloa tutkittiin tarkastelemalla variaatiokertoimen kehitystä. Tarkastelun perusteella kaikkien maaryhmien (sisämarkkina-, EU28-, EA19-, EU15-, NMS- ja unionin ulkopuoliset sisämarkkinamaat) keskimääräiset todelliset viikkotyötunnit ovat σ-konvergoituneet. σ-konvergenssi on siis vahva ja yleinen trendi Euroopassa.

β-konvergenssitulosten perusteella keskimääräinen viikkotyöaika on konvergoitunut sekä absoluuttisessa että ehdollisessa mielessä niin Euroopan sisämarkkinoilla, Euroopan unionissa, euroalueella kuin sekä vanhoissa että uusissa jäsenmaissakin. Osa-aikatyön ja naisten työssäkäynnin yleisyyden huomioiminen kasvattaa konvergenssiparametreja verrattuna absoluuttisen konvergenssin parametreihin. Keskimääräiseen työaikaan liittyy myös havaitsemattomia maakohtaisia ominaispiirteitä, joiden huomioiminen kasvattaa havaittua konvergenssinopeutta merkittävästi. σ-konvergenssin ohella myös β-konvergenssi on vahva trendi Euroopan maissa.

Yllättäviä tuloksia ei löydetty järjestämällä maat työehtoneuvottelujen mukaisiksi sopimisryhmiksi. Ainoastaan kansallisen tason sopimiseen tukeutuvissa eli valtuutetun mallin maissa ei ole havaittavissa σ-konvergenssia. Ehdollista β-konvergenssia havaittiin kaikissa sopimisryhmissä, mutta se on ollut nopeinta työmarkkinajärjestöjen sopimiseen tukeutuvissa eli neuvotellun mallin maissa ja hitainta valtuutetun mallin maissa. Sopimisryhmien σ- ja β-konvergenssitulokset eivät kuitenkaan poikkea merkittävästi muiden maaryhmien tuloksista.

Kokonaistason tarkastelun lisäksi konvergenssikehitystä tutkittiin jakamalla työmarkkinat naisiin ja miehiin sekä koko- ja osa-aikaisiin työllisiin. Kaikki neljä osajoukkoa ovat konvergoituneet sekä σ- ja β-konvergensseilla mitattuna. Miesten ja kokoaikaisten σ-konvergenssit ovat olleet yhdenmukaisempia maaryhmien välillä kuin naisten ja osa-aikaisten konvergenssit.

Naisten ja miesten konvergenssiparametreissa on merkittäviä eroja absoluuttisella β-konvergenssilla mitattuna. Miesten absoluuttinen konvergenssi on selvästi naisten konvergenssia nopeampaa. Ehdollista konvergenssia estimoitaessa asetelma on päinvastainen: naisten ehdollinen konvergenssi on ollut miesten konvergenssia vahvempaa lukuun ottamatta EU15- ja EA19-maita. Erot naisten ja miesten ehdollisen konvergenssin parametrien välillä eivät kuitenkaan ole suuria.

Kokoaikaisten ja osa-aikaisten työllisten konvergenssiparametreissa on suurempia eroja kuin miesten ja naisten parametreissa. Kokoaikaisten työllisten työaikakonvergenssi on ollut sekä ehdollisessa että absoluuttisessa mielessä merkittävästi nopeampaa kuin osa-aikaisten, mutta erot ovat pienempiä ehdollisessa tarkastelussa. Uudet jäsenmaat ovat tässä suhteessa poikkeus, sillä niissä osa-aikaisten työaikakonvergenssi on ollut kokoaikaisten konvergenssia nopeampaa. Uusien jäsenmaiden osa-aikaisten työllisten keksimääräiset viikkotyöajat ovat konvergoituneet kuten muissakin maaryhmissä, mutta kokoaikaisten työllisten viikkotyöajat ovat yhdenmukaistuneet varsin heikosti.

Työaika, tuntipalkka ja tuottavuus ovat vahvasti yhteydessä toisiinsa. Aiemman tutkimustiedon perusteella henkeä kohden laskettu bruttokansantuote ja työn tuottavuus ovat konvergoituneet Euroopassa. Myös nimelliset palkat vaikuttavat tutkimuskirjallisuuden perusteella konvergoituneen ainakin vanhoissa jäsenmaissa. Tässä tutkimuksessa havaittu työaikakonvergenssi onkin linjassa näiden muissa tutkimuksissa havaittujen tuottavuus- ja palkkakonvergenssien kanssa.

LÄHTEET

Abreu, M., de Groot, H. L. F. & Florax, R. J. G. M. 2005. A Meta-analysis of β-convergence: The Legendary 2%. Journal of Economic Surveys 19 (3), 389–420.

Affinito, M. 2011. Convergence clubs, the euro-area rank and the relationship between banking and real convergence. Banca d'Italia Working Papers Number 809.

Apergis, N., Panopoulou, E. & Tsoumas, C. 2010. Old Wine in a New Bottle: Growth Convergence Dynamics in the EU. Atlantic Economic Journal 38 (2), 169–181.

Azomahou, T. T., El ouardighi, J., Nguyen-Van, P. & Pham T. K. C. 2011. Testing convergence of European regions: A semiparametric approach. Economic Modelling 28 (3), 1202–1210.

Berg, P., Bosch, G. & Charest, J. 2014. Working-Time Configurations: A Framework for Analyzing Diversity Across Countries. Industrial & Labor Relations Review 67 (3), 805–837.

Bernard, A. B. & Durlauf, S. N. 1991. Convergence of international output movements. NBER Working Paper No. 3717.

Boeri, T. & van Ours, J. C. 2008. The economics of imperfect labor markets. Princeton NJ: Princeton University Press.

Borjas, J. G. 2013. Labor economics. (6. ed. painos) New York: McGraw-Hill. International edition.

Borsi, M. T. & Metiu, N. 2015. The evolution of economic convergence in the European Union. Empirical Economics 48 (2), 657–681.

Böwer, U. & Turrini, A. 2010. EU Accession: A Road to Fast-Track Convergence? Comparative Economic Studies 52 (2), 181–205.

Cahuc, P. & Zylberberg, A. 2004. Labor Economics. Cambridge, MA: MIT Press.

Cavenaile, L. & Dubois, D. 2011. An empirical analysis of income convergence in the European Union. Applied Economic Letters 18 (17), 1705–1708.

Chapsa, X. & Katrakilidis, C. 2014. Assessing economic convergence in the EU: is there a perspective for the 'cohesion countries'? Applied Economics 46 (31), 4024–4040.

Crépon, B. & Kramarz, F. 2002. Employed 40 hours or Not Employed 39: Lessons from the 1982 Mandatory Reduction of the Workweek. Journal of Political Economy 110 (6), 1355–1389.

Cuaresma, J. C., Havettová, M. & Lábaj, M. 2013. Income convergence prospects in Europe: Assessing the role of human capital dynamics. Economic Systems 37 (4), 493–507.

Egger, P. & Pfaffermayr, M. 2004. Two Dimensions of Convergence: National and International Wage Adjustment Effects of Cross-border Outsourcing in Europe. Review of International Economics 12 (5), 833–843.

Elgin, C. & Kuzubas, T. U. 2013. Wage-Productivity Gap in OECD Economies. The Open-Access, Open-Assessmen E-Journal 7 (21), 1–21.

Eurofound. 2009. Comparative analysis of working time in the European Union. [Viitattu 12.4.2017] Saatavana: http://www.eurofound.europa.eu/observatories/eurwork/comparative-information/comparative-analysis-of-working-time-in-the-european-union.

European Commission. 2003. The EU economy: 2003 review. [Viitattu: 12.4.2017] Saatavana: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication7694_en.pdf

European Commission. 2009. Five years of an enlarged EU: Economic achievements and challenges. [Viitattu 12.4.2017] Saatavana: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication14078_en.pdf

European Commission 2014. Employment and Social Developments in Europe 2014. [Viitattu 12.4.2017] Saatavana: http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=7736

Eurostat-a. EU labour force survey – data and publication. [Viitattu 12.4.2017] Saatavana: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/EU_labour_force_survey_%E2%80%93_data_and_publication>

Eurostat-b. LFS series – Detailed annual survey results (lfsa). [Viitattu 12.4.2017] Saatavana: http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/lfsa_esms.htm

Eurostat-c. Main features of the EU-LFS and scope of data. [Viitattu 12.4.2017] Saatavana: http://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/overview

Eurostat-d. Glossary:EU enlargements. [Viitattu 12.4.2017] Saatavana: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:EU_enlargements

Eurostat-e. Persons working part-time or with a second job, 2005–2015 (% of total employment. [Viitattu: 12.4.2017] Saatavana: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Persons_working_part-time_or_with_a_second_job,_2005%E2%80%932015_(%25_of_total_employment)_YB16_III.png

Filippetti, A. & Peyrache, A. 2013. Is the Convergence Party Over? Labour Productivity and the Technology Gap in Europe. Journal of Common Market Studies 51 (6), 1006–1022.

Fleck, S. E. 2009. International comparisons of hours worked: an assessment of the statistics. Monthly Labor Review 132 (5), 3–31.

Fritsche, U. & Kuzin, V. 2011. Analysing convergence in Europe using the non-linear single factor model. Empirical Economics 41 (2), 343–369.

Ghoshray, A. & Khan, F. A. 2015. New empirical evidence on income convergence. Empirical Economics 49 (1), 343–361.

Gligorić, M. 2014. Paths of Income Convergence Between Country Pairs Within Europe. Economic Annals 59 (201), 123–155.

Goddard, J. & Wilson, J. 2001. Cross sectional and panel estimation of convergence. Economic Letters 70 (3), 327–333.

Huberman, M. & Minns, C. 2007. The times they are not changin': Days and hours of work in Old and New Worlds, 1870–2000. Explorations in Economic History 44 (4), 538–567.

Ilmakunnas, P. 1995. Working time and labour demand in Finnish manufacturing: short-run and long-run effects. Applied Economics 27 (10), 995–1002.

Juknys, R., Liobikiene, G. & Dagiliute, R. 2014. Sustainability of catch-up growth in the extended European Union. Journal of Cleaner Production 63, 54–63.

Kaitila, V. 2014. Transnational Income Convergence and National Income Disparity: Europe, 1960~2012. Journal of Economic Integration 29 (2), 343–371.

Kauhanen, A. 2015. Euroopan lyhyin työviikko – Neljä havaintoa suomalaisten työajoista. EVA Analyysi No 48. [Viitattu 12.4.2017] Saatavana: http://www.eva.fi/wp-content/uploads/2015/11/EVA_Analyysi_Euroopan_lyhyin_viikko.pdf

Lee, S.-H., McCann, D. M. & Messenger, J. C. 2007. Working time around the world: trends in working hours, laws and policies in a global comparative perspective. New York: Routledge.

Lehndorff, S. 2014. It's a Long Way From Norms to Normality: The 35-Hour Week in France. Industrial & Labor Relations Review 67 (3), 838–863.

Mahmood, T. 2012. Labour Productivity Convergence in 52 Industries: A Panel Data Analysis of Some European Countries. International Journal of Economics and Financial Issues 2 (3), 320–339.

Martino, R. 2015. Convergence and growth. Labour productivity dynamics in the European Union. Journal of Macroeconomics 46, 186–200.

Maudos, J., Pastor, J. M. & Serrano, L. 2000. Convergence in OECD countries: technical change, efficiency and productivity. Applied Economics 32 (6), 757–765.

McDonald, I. M. & Solow, R. M. 1981. Wage Bargaining and Employment. The American Economic Review 71 (5), 896–908.

Messenger, J. C. 2010. Working time trends and developments in Europe. Cambridge Journal of Economics 35 (2), 295–316.

Monfort, M., Cuestas, J. C. & Ordóñez, J. 2013. Real convergence in Europe: A cluster analysis. Economic Modelling 33, 689–694.

Mora, T., López-Tamayo, J. & Suriñach, J. 2005. Are wages and productivity converging simultaneously in Euro-area countries? Applied Economics 37 (17), 2001–2008.

Morales-Zumaquero, A. & Sosvilla-Rivero, S. 2016. A contribution to the empirics of convergence in real GDP growth: the role of financial crises and exchange-rate regimes. Applied Economics 48 (23), 2156–2169.

Naveed, A. & Ahmad, N. 2016. Labour productivity convergence and structural changes: simultaneous analysis at country, regional and indusry levels. Journal of Economic Structures 5 (1), 1–17.

Pancotto, F. & Pericoli, F. M. 2014. Till labor cost do us part. International Economics and Economic Policy 11 (3), 371–395.

Parteka, A. & Wolszczak-Derlacz, J. 2015. Integrated sectors – diversified earnings: the (missing) impact of offshoring on wages and wage convergence in the EU27. Journal of Economic Inequality 13 (3), 325–350.

Pichelmann, K. 2001. Monitoring Wage Developments in EMU. Empirica 28 (4), 353–373.

Próchniak, M. & Witkowski, B. 2013. Time stability of the beta convergence among EU countries: Bayesian model averaging perpsective. Economic Modelling 30, 322–333.

Sala-i-Martin, X. 1996. The Classical Approach to Convergence Analysis. The Economic Journal 106 (437), 1019–1036.

Sassi, M. 2011. Convergence Across the EU Regions: Economic Composition and Structural Transformation. International Advances in Economic Research 17 (1), 101–115.

Simionescu, M. 2014. Testing sigma convergence across EU-28. Economics & Sociology 7 (1), 48–60.

Simionescu, M. 2015. About regional convergence clubs in the European Union. Zbornik Radova Ekonomski Fakultet u Rijeka 33 (1), 67–80.

Skuterud, M. 2007. Identifying th Potential of Work-Sharing as a Job-Creation Strategy. Journal of Labour Economics 25 (2), 265–287.

Sondermann, D. 2014. Productivity in the euro area: any evidence of convergence? Empirical Economics 47 (3), 999–1027.

Spruk, R. 2011. Productivity and income convergence in transition: theory and evidence from Central Europe. MPRA Paper No. 33395.

Strat, V. A. & Popovici, O. C. 2015. FDI Convergence versus Real amd Structural Convergence at the EU Level. An Approach Based on the GINI Coefficient. Economia Seria Management 18 (1), 150–162.

Strielkowski, W. & Höschle, F. 2016. Evidence for economic convergence in the EU: the analysis of past EU enlargements. Technological and Economic Development of Economy 22 (4), 617–630.

Tsanana, E., Chapsa, X. & Katrakilidis, C. 2016. Is growth corrputed or bureaucratic? Panel evidence from the enlarged EU. Applied Economics 48 (33), 3131–3147.

Ulusoy, V. & Yalcin, E. 2011. Convergence of Productivity Levels Among the EU Countries: Evidence from a Panel of Industries. Australian Economic Papers 50 (2–3), 98–114.

Verstiak, A., Verstiak, O., Ishchenko, S. & Ziukov, S. 2014. Economic Growth and Beta-Convergence between EU and Ukraine. Intellectual Economics 8 (1), 128–139.

Villaverde, J. & Maza, A. 2008. Productivity convergence in the European regions, 1980–2003: a sectoral and spatial approach. Applied Economics 40 (10), 1299–1313.

Visser J., ICTWSS Data base. version 5.1. September 2016. Amsterdam: Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies (AIAS), University of Amsterdam.

Vojinović, B., Oplotnik, Ž. J. & Próchniak, M. 2010. EU enlargement and real economic convergence. Post-Communist Economies 22 (3), 303–322.

Von Lyncker, K. & Thoennessen, R. 2016. Regional club convergence in the EU: evidence from a panel data analysis. Empirical Economics 52 (2), 525–553.

Wooldridge, J. M. 2010. Econometric analysis of cross section and panel data. Cambridge: MIT press.

Zaharia, M. & Balacescu, A. 2013. Convergences and divergences of employment rate in UE28 a statistical analysis of 2000–2012 period. Analele Universitatii Constantin Brâncusi din Târgu Jiu 6 (6), 192–198.

Zarotiadis, G. & Gkagka, A. 2013. European Union: a diverging union? Journal of Post Keynesian Economics 35 (4), 537–568.

Özgüzer, G. E. & Binatl, A. O. 2016. Economic Convergence in the EU: A Complexity Approach. Eastern European Economics 54 (2), 93–108.

LIITTEET

TAULUKKO 14 Aineiston kuvailua

Muuttuja	Ikärajoite	Arvojen lkm	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Keskimääräiset viikkotyötunnit (lfsa_ewhais)	15–	746	38,25	2,58	30,5	43,9
Miesten keskimääräiset viikkotyötunnit (lfsa_ewhais)	15–	746	40,92	2,26	35,4	49,7
Naisten keskimääräiset viikkotyötunnit (lfsa_ewhais)	15–	746	34,63	3,77	22,8	41,6
Kokoaikaisten keskimääräiset viikkotyötunnit (lfsa_ewhais)	15–	743	41,31	1,81	35,8	50
Osa-aikaisten keskimääräiset viikkotyötunnit (lfsa_ewhais)	15–	743	20,88	2,26	15,8	31,4
Osallistumisaste (lfsa_argan)	15–74	610	63,89 %	6,53 %	50,60 %	83,80 %
Miesten osallistumisaste (lfsa_argan)	15–74	610	71,07 %	5,33 %	59,00 %	88,50 %
Naisten osallistumisaste (lfsa_argan)	15–74	610	56,93 %	8,72 %	30,80 %	79,80 %
Osa-aikaisten osuus työllisistä (lfsa_eppga)	15–	607	15,81 %	9,91 %	1,70 %	50,80 %
Osa-aikaisten osuus työllisistä miehistä (lfsa_eppga)	15–	607	7,74 %	4,64 %	1,00 %	28,30 %
Osa-aikaisten osuus työllisistä naisista (lfsa_eppga)	15–	607	25,82 %	17,18 %	2,10 %	77,20 %
Yrittäjien osuus työllisistä (itse laskettu lfsa_egaps perusteella)	15–	605	14,53 %	5,62 %	6,27 %	33,76 %

Sulkeissa muuttujien koodit Eurostatin tietokannassa

TAULUKKO 15 Eurostatin tietokannassa saatavilla olevat keskimääräisten viikkotyöaikojen arvot Euroopan sisämarkkinamaissa. (Eurostat-a)

MAA	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Alankomaat	V	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Belgia	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Bulgaria						K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Espanja	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Irlanti	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Islanti	V	V	V	V	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Italia	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Itävalta	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Kreikka	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Kroatia								V	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Kypros					V	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Latvia				V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Liettua				V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Luxemburg	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Malta						V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Norja	V	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Portugali	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Puola			V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Ranska	V	V	V	V	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Romania			V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Ruotsi	V	V	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Saksa	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Slovakia				K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Slovenia		V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Suomi	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Sveitsi		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K
Tanska	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Tšekki			P	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Unkari		V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Viro			V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Yhdistynyt kuningaskunta	V	V	V	V	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

V = Arvot kerätty kerran vuodessa
P = Arvot kerätty puolivuosittain
K = Arvot kerätty kvartaaleittain

TAULUKKO 16 Tutkimuksessa käytettävien maaryhmien koostumukset

Maat	Sisämarkkinat	EU28	EU15	NMS	Sisämarkkina-kumppanit	EA19
Alankomaat	X	X	X			X
Belgia	X	X	X			X
Bulgaria	X	X		X		
Espanja	X	X	X			X
Irlanti	X	X	X			X
Islanti	X				X	
Italia	X	X	X			X
Itävalta	X	X	X			X
Kreikka	X	X	X			X
Kroatia	X	X		X		
Kypros	X	X		X		X
Latvia	X	X		X		X
Liettua	X	X		X		X
Luxemburg	X	X	X			X
Malta	X	X		X		X
Norja	X				X	
Portugali	X	X	X			X
Puola	X	X		X		
Ranska	X	X	X			X
Romania	X	X		X		
Ruotsi	X	X	X			
Saksa	X	X	X			X
Slovakia	X	X		X		X
Slovenia	X	X		X		X
Suomi	X	X	X			X
Sveitsi	X				X	
Tanska	X	X	X			
Tšekki	X	X		X		
Unkari	X	X		X		
Viro	X	X		X		X
Yhdistynyt kuningaskunta	X	X	X			

EU28 = koko Euroopan unioni
EU15 = vanhat jäsenmaat
NMS = uudet jäsenmaat
EA19 = euroalue

EU28 = EU15 + NMS
Sisämarkkinat = EU28 + sisämarkkinakumppanit

TAULUKKO 17 Viimeaikaisia tutkimuksia σ- ja β-tulokonvergenssista EU-maissa.

Tutkimus	Aikaväli	Maat	Data	σ-konvergenssi	β-konvergenssi
European Commission (2009, 33)	1999–2008	EU27	Eurostat	EU27 (pl. Luxemburg): kyllä Uudet jäsenmaat: kyllä EU15: ei	Absoluuttinen: kyllä
Apergis, Panopuolou & Tsoumas (2010)	1990–2004	EU15 (pl. Luxemburg)	Conference Board	–	Absoluuttinen: ei Klubikonvergenssi: kyllä
Böwer & Turrini (2010)	1996–2008	EU27	Eurostat	EU27: kyllä Uudet jäsenmaat: kyllä EU15: ei	Absoluuttinen: kyllä Ehdollinen: kyllä
Vojinović, Oplotnik & Próchniak (2010)	1992–2006	2004 liittyneet EU-maat (10 kpl)	IMF	Kyllä	Absoluuttinen: kyllä Ehdollinen: kyllä
Affinito (2011)	1964–2007	EU27 ja euroalue	IMF	Euroalue: kyllä EU27: ei	Absoluuttinen: kyllä (sekä EU27 että euroalue) Ehdollinen: kyllä (sekä EU27 että euroalue)
Azomahou, El ouardighi, Nguyen-Van, & Pham (2011)	1998–2007	NUTS2-alueet 20 EU-maassa (255 kpl)	Eurostat	Kyllä	Ehdollinen: ei, mutta keskituloiset maakunnat konvergoituvat
Cavenaile & Dubois (2011)	1990–2007	EU27	Penn World Tables	-	Ehdollinen: kyllä (sekä EU27, EU15 että uudet jäsenmaat)
Fritsche & Kuzin (2011)	1960–2006	EU15	AMECO	–	Absoluuttinen: ei Klubikonvergenssi: 3 klubia, joista 2 konvergoitunut
Spruk (2011)	1991–2007	Kroatia, Tšekki, Viro, Unkari, Puola, Slovakia & Slovenia	Summer-Heston 2011 dataset	–	Ehdollinen: kyllä
Cuaresma, Havettová & Lábaj (2013)	1970–2010	32 eurooppalaista maata	Penn World Tables	–	Absoluuttinen: kyllä (EU28, 1995–2009), ei (EU17, 1995–2009), kyllä (uudet jäsenmaat, 1995–2009) Ehdollinen: kyllä (1970–2010)
Próchniak & Witkowski (2013)	1993–2010	EU27	Penn World Tables	–	Ehdollinen: kyllä (sekä EU27 että EU15)
Zarotiadis & Gkagka (2013)	1960–2010	EU15 ja euroalue	Eurostat & OECD	Molemmat divergoituneet (1990–2010)	–
Chapsa & Katrakilidis (2014)	1950–2010	EU15 (pl. Luxemburg)	Penn World Tables	–	Klubikonvergenssi: kyllä
Gligorić (2014)	1995Q1–2013Q3	23 EU-maata & Norja	Eurostat	–	Absoluuttinen: kyllä (ennen 2008), ei (koko jakso)
Juknys, Liobikiene & Dagiliute (2014)	1995–2007	EU15 ja 10 itäblokin uutta EU-maata	Eurostat	–	Absoluuttinen: kyllä

Tutkimus	Aikaväli	Maat	Data	σ-konvergenssi	β-konvergenssi
Kaitila (2014)	1960–2012	EU33 (= EU27 – Luxemburg + 6 EU-kandidaattia)	Eurostat	EU15: kyllä (1986–2001), ei (2001–2012)	Absoluuttinen: kyllä (1999–2012; sekä euroalue, euroalueen ulkopuoliset EU27-maat että EU27)
				EU27 ja euroalue: kyllä (1993–2012)	
				EU33: kyllä (2000–2012)	
Simionescu (2014)	2000–2012	EU28	Eurostat	Ei	–
Verstiak, Verstiak, Ishchenko & Ziukov (2014)	2004–2012	EU27 ja Ukraina	World Bank	Kyllä	Absoluuttinen: kyllä
Borsi & Metiu (2015)	1995–2010	EU27	Penn World Tables	EU15 + Kypros ja Malta: ei	Absoluuttinen: ei
				Edelliset + Bulgaria, Unkari, Puola ja Romania: kyllä	Klubikonvergenssi: kyllä
Simionescu (2015)	1995–2012	EU28	Eurostat	–	Absoluuttinen: ei
					Klubikonvergenssi: kyllä
Strat & Popovici (2015)	1993–2013	EU28 (pl. Luxemburg)	UNCTAD	EU28: kyllä	–
				EU15 (pl Luxemburg): ei	
				Uudet jäsenmaat: kyllä	
von Lyncker & Thoennessen (2016)	1980–2011	NUTS2-alueet EU15-maissa (pl. Luxemburg)	Cambridge Econometrics	–	Absoluuttinen: kyllä
					Klubikonvergenssi: kyllä
Strielkowski & Höschle (2016)	1995–2011	EU25	Eurostat	EU25: ei	–
				EU15: ei	
				Uudet jäsenmaat: ei	
Tsanana, Chapsa & Katrakilidis (2016)	1995–2012	EU28 (pl. Luxemburg)	UNCTAD	–	Ehdollinen: kyllä
Özgüzer & Binatl (2016)	1995–2010	EU27	Penn World Tables	–	Absoluuttinen: kyllä
					Ehdollinen: kyllä
					Klubikonvergenssi: kyllä

TAULUKKO 18 Viimeaikaisia tutkimustuloksia σ- ja β-tuottavuuskonvergenssista EU-maissa.

Tutkimus	Aikaväli	Maat	Data	σ-konvergenssi	β-konvergenssi
Mora, López-Tamayo & Suriñach (2005)	1981–2001	11 euromaata	OECD	Kyllä (1984–2001)	Absoluuttinen: ei
Villaverde & Maza (2008)	1980–2003	NUTS2-alueet EU15-maissa	Cambridge Econometrics	–	Absoluuttinen: kyllä (sekä sektoreiden että maiden välillä)
Apergis, Panopuolou & Tsoumas (2010)	1990–2004	EU15 (pl. Luxemburg)	Conference Board & Groningen Growth and Development Centre	–	Absoluuttinen: ei (sekä työn tuottavuuden että TFP:n konvergenssi) Klubikonvergenssi: kyllä (sekä työn tuottavuuden että TFP:n konvergenssi)
Sassi (2011)	1995–2006	NUTS2-alueet 20 EU-maassa	Eurostat	–	Absoluuttinen sekä alueiden että sektoreiden välillä: kyllä (vanhat jäsenmaat), kyllä (uudet jäsenmaat)
Fritsche & Kuzin (2011)	1960–2006	EU15	AMECO	–	Absoluuttinen: ei (TFP) Klubikonvergenssi: kyllä (TFP)
Ulusoy & Yalcin (2011)	1988–2002	EU15 (pl. Irlanti & Luxemburg)	OECD	–	Ehdollinen: kyllä (valmistusteollisuudessa)
Mahmood (2012)	1979–2003	13 EU-maata	Groningen Growth and Development Centre	–	Absoluuttinen: kyllä (mitattuna sekä työllistä että työtuntia kohden; laskettuna sektorien sisällä) Ehdollinen: kyllä (mitattuna sekä työllistä että työtuntia kohden; laskettuna sektorien sisällä)
Filippetti & Peyrache (2013)	1993–2007	25 EU-maata sekä Norja, Sveitsi, Japani, USA, Islanti & Turkki	Penn World Tables	–	Absoluuttinen: kyllä
Monfort, Cuestas & Ordóñez (2013)	1990–2009	24 EU-maata	World Bank	–	Klubikonvergenssi: kyllä
Juknys, Liobikiene & Dagiliute (2014)	1995–2007	EU15 ja 10 itäblokin uutta EU-maata	Eurostat	–	Absoluuttinen: kyllä
Kaitila (2014)	1995–2012	EU33 (= EU27 + 6 EU-kandidaattia)	Eurostat	EU15 ja EU27: kyllä	–

Tutkimus	Aikaväli	Maat	Data	σ-konvergenssi	β-konvergenssi
Sondermann (2014)	1970–2007	12 euromaata	EU KLEMS	–	Absoluuttinen: ei kokonaistasolla, mutta kyllä muutamien sektorien sisällä
Pancotto & Pericoli (2014)	1990–2011	EA12	AMECO	Ei	–
Martino (2015)	1991–2007	NUTS3-alueet 23 EU-maassa	Cambridge Econometrics	–	Absoluuttinen: kyllä rahoitussektorilla, mutta ei muilla sektoreilla tai kokonaistasolla
Naveed & Ahmad (2016)	1991–2009	19 EU-maata	Cambridge Econometrics	–	Absoluuttinen: kyllä (sekä maiden, NUTS2-alueiden että sektorien tasolla)

TAULUKKO 19 Viimeaikaisia tutkimustuloksia σ- ja β-palkkakonvergenssista EU-maissa

Tutkimus	Aikaväli	Maat	Data	σ-konvergenssi	β-konvergenssi
Pichelmann (2001)	1970–2001	EU15 ja euroalue	Ei tarkenneta	Keskihajonnalla mitattu (NP, 1990–2001): kyllä (sekä EU15 että euroalue)	–
				Variaatiokertoimella mitattu (NP, 1990–2001): ei (sekä EU15 että euroalue)	
European Commission (2003, 245–248)	1980–2001	EA12	European Commission services	Keskihajonnalla mitattu (NP): ei	–
				Variaatiokertoimella mitattu (NP): kyllä	
Egger & Pfaffermayr (2004)	1990–2000	EU15	Eurostat	–	Absoluuttinen (RP): kyllä
					Suhteellinen (RP): kyllä
Mora, López-Tamayo & Suriñach (2005)	1981–2001	11 euromaata	OECD	RP heikosti ja NP vahvasti (1987–2001)	Absoluuttinen: kyllä (NP) ei (RP)
Zarotiadis & Gkagka (2013)	1960–2010	EU15 ja euroalue	Eurostat & OECD	EU15 ja euroalue (RP): ei (1990–2010)	–
Pancotto & Pericoli (2014)	1990–2011	EA12	AMECO	Kyllä (NP)	–
Parteka & Wolszczak-Derlacz (2015)	1995–2009	EU27	World Input Output Database	–	Absoluuttinen (RP): ei
					Suhteellinen (RP): kyllä

NP = Nimelliset palkat
RP = Reaalipalkat