

**VAASAN YLIOPISTO**  
**TEKNIIKAN JA INNOVAATIOJOHTAMISEN YKSIKKÖ**  
**TIETOTEKNIikka**

Tapio Kristian Ritala

**ICT-ALAN KILPAILUKYKY JA VEROTUS**

Case: Suomen työvoimakustannukset ja yhteisövero

Pro gradu

Teknisen viestinnän maisteriohjelma

**VAASA 2019**

---

**VAASAN YLIOPISTO****Teknillinen tiedekunta**

<b>Tekijä:</b>	Tapio Kristian Ritala	
<b>Tutkielman nimi:</b>	ICT-alan kilpailukyky ja verotus	
<b>Ohjaajan nimi:</b>	Tero Vartiainen	
<b>Tutkinto:</b>	Kauppätieteiden maisteri	
<b>Ohjelma:</b>	Teknisen viestinnän maisterikoulutusohjelma	
<b>Pääaine:</b>	Tietotekniikka	
<b>Opintojen aloitusvuosi:</b>	2014	
<b>Tutkielman valmistumisvuosi:</b>	2019	<b>Sivumäärä:</b> 94

---

**TIIVISTELMÄ:**

Globaalin vapaakaupan kasvu on tarkoittanut varsinkin pienten valtioiden tuotannon erikoistumista. Kiristyvässä kilpailussa pärjätäksemme on tällä vuosikymmenellä tiedotusvälineissä ja akateemisessa keskustelussa paljon puhuttu Suomen kilpailukyvyistä ja sen ongelmista. Varsinkin kansainvälisesti hyvinkin kilpailulla ICT-alalla on Suomessa koettu viimeisten vuosikymmenten aikana voimakasta turbulenssia. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selittää, mitkä asiat vaikuttavat ICT-alan kustannus- ja verokilpailukykyyn.

Tutkimuksen aineistona olen käyttänyt Tilastokeskuksen ja Euroopan komission julkaisemia avoimen datan tietokantoja, joita olen tutkinut tilastoanalyysin keinoin, kuitenkin kirjallisuuslähteisiin tukeutuen.

Suomessa ICT -alan palkat ovat nousseet äärimaltillisesti vuosien 2012-2017 välillä ja vuoteen 2020 asti palkkojen kehityksen määrää maltilliseksi sovittu palkkasopimus. Nämä toimet ovat uskoakseni parantaneet Suomen kustannuskilpailukykyä myös ICT -alalla verrattuna kilpailijamaihin. Alan kasvanut henkilöstömäärä erikoisasiantuntijoissa viittäisi työvoimakustannusten olevan ICT-alan korkeakoulutetuilla kilpailukykyiset. Sukupuolten väliset palkkaerotkin näyttäisivät ICT-alalla olevan tutkimukseni mukaan hyvin pienet verrattaessa muihin aloihin.

ICT-alan yritysten kansainväliseen kilpailukykyyn vaikuttaa myös valtioiden välisen verokilpailun kiristyminen. Tässä Suomi sijoittuu yhteisöverokantaa EU:n sisällä verrattaessa alempaan keskikastiin. ICT-alan kannalta keskeisistä kilpailijamaista vain Irlannissa ja Puolassa on Suomea alhaisempi verotus.

ICT-alan kilpailukyky ja työtilanne on parantanut huomattavasti viime vuosina varsinkin erikoisasiantuntijoiden osalta, mutta asiantuntijatason töissä suuntaus on ollut laskeva. Jatkossa Suomen ICT-alan työmarkkinaneuvotteluissa tulisi tarkkaan keskittyä kilpailukyvyyn ylläpitämiseen kustannuskilpailukyvyyn osalta. Alan toimijoiden yhteiskunnallista vaikuttamista tulee edistää kilpailukykyisen verotuksen ylläpitämiseksi, koulutuspaikkojen lisäämiseksi, yritysten kansainvälistymisen edistämiseksi ja sääntelyn vähentämiseksi.

---

**AVAINSANAT:** Kustannuskilpailukyky, Tasa-arvo, Yhteisövero ja Verokilpailu

---

**UNIVERSITY OF VAASA****Faculty of technology****Author:**

Tapio Kristian Ritala

**Topic of the Master's Thesis:**

Competitiveness and taxation of the ICT industry

**Instructor:**

Tero Vartiainen

**Degree:**

Master of Science in Economics and Business Administration

**Major:**

Computer Science

**Degree Programme:**

Degree Programme in Technical Communication

**Year of Entering the University:**

2014

**Year of Completing the Master's Thesis:** 2019**Pages:** 94

---

**ABSTRACT:**

Increased global free trade has meant increased importance of specialization, especially in the case of smaller countries. In order to survive the tightening competition, the issues of competitiveness of Finland have received a great deal of media attention and been subject to academic debate during the past decade. It has been especially turbulent for the Finnish ICT sector which, on a global scale, is a highly competitive. The purpose of this research is to determine what affects the competitiveness of the Finnish ICT sector in terms of costs and taxation.

The data used in this research is open data sourced from the European Commission and Statistics Finland and has been analyzed using various methods of statistical analysis. Contemporary scholarly literature also plays an important role in this research.

From 2012 to 2017 wages in the Finnish ICT sector have increased only slightly. Similar development is expected to continue until 2020 thanks to a wage agreement. I believe this has increased the competitiveness of the Finnish ICT industry on global scale. Increased number of specialist positions seems to indicate highly competitive cost of highly-skilled labor in the Finnish ICT-sector. In comparison with the rest of Finnish economy, the ICT sector seems to have smallest gender pay gap as well.

The global competitiveness of the ICT sector companies is also affected by the international competition on most favorable corporate tax rate. Finland fares comparatively well in this competition with its tax rate being the third lowest in the European Union leaving only Ireland and Poland behind.

During last few years, the competitiveness of the Finnish ICT sector has seen significant growth. This has brought more jobs to Finland, especially specialist positions. The number of less demanding jobs has however slightly decreased at the same time. During future collective bargaining, close attention should be paid to competitiveness of the Finnish ICT sector, specifically cost competitiveness. ICT companies should get greater influence in decision making in order to keep the corporate tax rate competitive, increase the number of ICT students, making it easier for companies to go global as well to facilitate deregulation.

---

**KEYWORDS:** Cost competitiveness, Equality, Corporate tax rate, Tax competition

# SISÄLLYSLUETTELO

	<b>Sivu</b>
1 JOHDANTO .....	1
1.1 Tutkimuksen tausta .....	1
1.2 Työvoimakustannukset kansainvälisessä tieteellisessä keskustelussa .....	6
1.3 Yhteisöverotus kansainvälisessä tieteellisessä keskustelussa .....	9
1.4 Tutkimuskysymys, -tavoite, -tarve ja -rajaukset .....	11
1.5 Kilpailukyvyn käsite .....	13
1.6 Tutkielman eteneminen .....	14
2 KIRJALLISUUSKATSAUS .....	15
2.1 Tieto- ja viestintätekniiikan kehitys .....	15
2.2 Tieto- ja viestintätekniiikan markkinat.....	19
2.3 Kustannuskilpailukyky .....	21
2.4 Sukupuolten välinen palkkaero .....	25
2.5 Yhteisöverotus ja veropolitiikka .....	28
2.6 Verokilpailututkimus ja verokilpailumallit .....	31
3 TUTKIMUSMENETELMÄ.....	32
3.1 Tutkimusmenetelmät.....	32
3.2 Tutkimusaineisto .....	34
4 KUSTANNUSKILPAILUKYKY .....	38
4.1 Suomen kustannuskilpailukyvyn muutos viimevuosikymmeninä .....	39
4.2 Näkemyksiä Suomen hintakilpailukyvystä viimevuosilta. ....	42
4.3 ICT-alan erityiskysymykset .....	45
4.4 ICT-alan työehtosopimukset vuosille 2018 – 2019.....	50
4.5 ICT -alan palkkaus ja palkkatasa-arvo .....	53

4.6	ICT -alan työllisyys ja kehitysnäkymät.....	55
5	YHTEISÖVERO ELI YHTEISÖN TULOVERO.....	57
5.1	Kiinteä toimipaikka .....	58
5.2	Säätely ja raportointi .....	59
5.3	Yhteisöverotus Suomessa.....	61
5.4	Kansainvälinen verokilpailu.....	63
5.5	Verovaje ja harmaatalous .....	65
5.6	Harmaan talouden torjunta .....	67
5.7	Verosuunnittelun torjuminen.....	70
6	TULOSTEN ANALYSOINTI.....	74
6.1	Palkkakehityksen tilastoanalyysi.....	75
6.2	Kustannuskilpailukyvyn tilastoanalyysi.....	80
6.3	Tutkimusaineiston analysointi.....	84
6.4	Tulosten luotettavuus .....	89
7	KESKUSTELU.....	90
7.1	Tutkimuksessa tunnistettujen kehittämistarpeiden ratkaisu (SWOT-analyysi) .	91
7.2	Kehittämistarpeiden kohdentaminen ICT -alan sidosryhmille.....	92
7.3	Jatkotutkimusmahdollisuuksia .....	94

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta

ICT eli Information and Communication Technology on alana nuori ja globaalisti hyvin kasvava teollisuudenala, jossa suomalaisilla on ollut vahva asema muun muassa Nokian, Linuxin ja monien mobiilipelien ansiosta. Alan globaaliutensa ja voimakkaan kehityksen takia Suomenkin ICT-ala on ollut viimeisten vuosikymmenten aikana voimakkaiden muutosten kourissa. Esimerkkinä maamme teknologisenä lippulaivana toimineen Nokian matkapuhelin imperiumin luhistuminen sekä ulkoistusten seurauksena ICT-alan työpaikkojen menetys Intian ja Kiinan kaltaisille kehittyvien markkinoiden maille.

Tämän lisäksi alalla on jo pitkään varsinkin IT-tukitehtäviä eli ”help desk” tehtäviä ulkoistettu halvemman palkkatason maihin kuten Puolaan, Espanjaan, Viroon ja Irlantiin. Näihin maihin onkin syntynyt monikansallisten IT-yhtiöiden keskittymiä, jonne on houkuteltu suomalaisia nuoria paikalliseen tasoon selvästi korkeampien palkkojen ja edullisten elinkustannusten siivittämänä.

Ulkomaille menetettyjen töiden tilalle on onneksi noussut uusia pelialan yrityksiä kuten Angry Birds -peleistä tuttu Rovio ja Clash of Clans – pelistä tunnettu Supercell. Näissä uusissa yhtiöissä syntyneet työpaikat ovat kuitenkin korkeamman osaamisen, tuottavuuden ja palkkatason töitä esimerkiksi pelisuunnittelun, pelimuotoilun ja koodauksen työpaikkoja. Suomessa ollaankin herätty tilanteeseen, jossa osaajista käydään alalla kovaa kilpailua paitsi maansisäisesti myös maailman laajuisesti. Teknologiateollisuus ry toimitusjohtaja Jorma Turunen sanoo Suomessa olevan jo tietyillä tietotekniikka-alan osa-alueilla akuutti osaajapula (Tivi 2017).

Vaikka alan nykyinen työtilanne onkin hyvä, niin turbulenssiakin on koettu, kun vielä vuonna 2015 eteläinen naapurimme Viro pyrki rekrytoimaan Suomesta ICT-alan osaajia kasvavaan tarpeeseensa. Viro onkin arvioinut tarvitsevansa alalle jopa 4000 uutta osaajaa seuraavien muutaman vuoden aikana (HS 2015). Viron lisäksi myös muualla maailmassa varsinkin ICT -alan työpaikkojen määrä on ollut tasaisessa kasvussa. Vuoden 2015 loppupuolella Neil Murray (Tech.eu 2015) ennusti useiden startup-yritysten saavuttavan ”talouden yksisarvisen tittelin” eli markkina-arvon ylittävän miljardin dollarin rajapyykin.

Dow Jones VentureSource ja The Wall Street Journalin ylläpitämässä startup-yritysten listauksessa miljardin dollarin rajan ylittäneiden määrä on kasvanut 2014 tammikuun 45 yrityksestä lokakuuhun 2017 mennessä 168 yritykseen. Listauksen kärkipäässä on useita suomalaisillekin tuttuja ICT -alan yrityksiä kuten Uber, Airbnb, Pinterest, Dropbox ja Spotify (The Wall Street Journal 2017). Lisäksi Neil Murray ennusti IT-alan investointien lisääntyvän Yhdysvalloista Eurooppaan, ennätysmäärää it-alan pörssilistautumisia Euroopassa sekä isompien it-yritysten ostelevan ahkerasti pienempiä pois markkinoilta. Esimerkiksi Suomessa ollaan tällä vuosikymmenellä nähty Rovio Entertainment Oyj (2017), Siili Solutions Oyj (2012) ja Qt Groupin (2016) pörssilistaus Helsingin pörssin päälistalle sekä Next Games Oyj (2017) listaus First North -listalle.

Vaikka ICT -alalla on ollut viime vuosina talouskasvua, niin Suomen valtamedian uutisointia on kuitenkin hallinnut huoli maamme kilpailukyvyn romahtamisesta erityisesti työvoimakustannusten ja kiristyvän verokilpailun osalta. Kilpailukyvystä puhuttaessa tarkoitetaan yleensä kansantalouksien ja etenkin vientisektorien kilpailukykyä, jota tämä tutkimus käsittelee ICT-alan näkökulmista. Kilpailukyky käsitelleellä voidaan tarkoittaa myös kansakunnan kykyä luoda yrittäjyyttä ja houkutella ulkomaisia yrityksiä ja työntekijöitä maahan, näihin ongelmiin otan tutkimuksellani kantaa. Tarkastelua voidaan tehdä aina yksittäisten yrityksen kilpailukyvystä kansantalouksien kilpailukyvyn tarkasteluun. Tässä tutkimuksessa olen rajannut tarkastelun kansantalouksien tarkasteluun ICT-alan näkökulmista, työvoimakustannusten ja yhteisöverotuksen osalta.

Mistä kilpailukyky on peräisin? Kilpailukyvyn käsite pohjautuu David Ricardo 1800-luvulla laatiman suhteellisen edun periaatteelle, jonka mukaan jokainen maa erikoistuu tuottamaan ja viemään niitä hyödykkeitä, joiden tuotannossa maa on tehokkaimmillaan. Tämän myötä jokaisen maan kannattaa tuoda ulkomailta niitä tuotteita, joiden tuotantoon maalla on heikot edellytykset. Ricardo pystyi osoittamaan erikoistumisen kannattavan myös, vaikka yksi maa pystyisi tuottamaan kaikkia hyödykkeitä pienemmillä kustannuksilla kuin muiden maiden tuottajat. Ricardo todisti, että keskittymällä tuottamaan hyödykkeitä, joissa kyseisen maan etu on suurin, saavuttavat maan tuottajat näin suurimman hyödyn itselleen sekä maalleen. Tämän erikoistumisperiaatteen mukaan on syntynyt nykyinen vapaa maailmankauppa, jota maailmassa pyrkii edistämään Maailman kauppajärjestö (WTO). (Taloustieto Oy)

Työvoimakustannusten nousuun ja kiristyvään verokilpailuun ovat edelliset hallitukset pyrkineet vaikuttamaan muun muassa laskemalla yhteisöveroa 29 prosentin tasosta (2000-2004) tämän hetkiseen 20 prosentin tasoon (2014-). Viimeisin vuonna 2015 aloittanut pääministeri Juha Sipilän hallitus on veropolitiikassaan pitäytynyt edeltäjänsä asettamassa yhteisöverokannassa. Sen sijaan uusi hallitus on pyrkinyt systemaattisesti alentamaan maamme työvoimakustannuksia, joilla tässä yhteydessä tarkoitetaan kaikkia niitä kustannuksia, joita työnantajille aiheutuu työvoiman käytöstä. Tähän ratkaisuna on ollut monien vaiheiden jälkeen kesällä 2016 solmittu kilpailukyky sopimus (kiky-sopimus), joka pyrki edistämään erityisesti vientialojen työllisyyttä työvoimakustannuksia leikkaamalla.

Kuitenkin Maailman talousfoorumin julkistamassa ”Global Information Technology” - raportissa 2016 Suomi sijoittui kokonaistuloksissa Singaporen jälkeen toiseksi. Suomen vahvuudet ovat taloudellisissa vaikutuksissa (1. sija), osaamisessa (2. sija), infrastruktuurissa (3. sija) sekä kohtuuhintaisuudessa (13. sija). Suomi sijoittuu kärkeen, kun mitataan tieto- ja viestintäteknikan vaikutusta kilpailukykyyn patenttien, uusien tuotteiden, prosessien tai organisaatiokäytäntöjen muodossa olevien teknologisten ja ei-teknisten innovaatioiden tuottamista. Lisäksi taloudellisten vaikutusten mittari huomioi talouden kokonaisvaltaisen siirtymisen kohti tietointensiivisistä yhteiskuntaa. Osaamisen näkökulmasta Suomi on toiseksi paras yhteiskunta hyödyntämään tehokkaasti tieto- ja viestintäteknikkaa koulutusjärjestelmien laadussa, aikuisopetuksen tasossa ja toisen asteen koulutuksessa. Infrastruktuurin kolmas sija sisältää matkapuhelinverkon kattavuuden, kansainvälisen internet-kaistanleveyden, suojatut internetpalvelimet, sähköntuotannon sekä digitaalisen sisällön saatavuuden. Suomi sijoittuu raportin mukaan 13 tieto- ja viestintäteknikan käytön kustannusten edullisuudessa matkapuhelimissa ja kiinteässä laajakaistassa sekä operaattoreiden kilpailun tasossa. (World Economic Forum 2016a)

Toisessa Maailman talousfoorumin julkaisemassa ”The Global Competitiveness” raportissa 2017-2018 Suomi sijoittui kymmenenneksi toista vuotta peräkkäin. Raportissa Suomea siivittävät huippuluokan yleinen kansanterveys ja peruskoulutus (1. sija), sekä korkea-asteen koulutus (2. sija). Raportissa erityismaininnan saa Suomen lähestymistapa nuoren sukupolven valmistautumisessa neljännen teollisen vallankumouksen haasteisiin

uusilla opetusmenetelmillä. Lisäksi kehuaan korkeita investointeja inhimilliseen pääomaan, jota täydentää hienostunut innovaatioympäristö, joka sijoittuu neljänneksi maailmanlaajuisesti. (World Economic Forum 2016b)

Inhimillisen pääoman mainitsee myös Euroopan Komission ”Digital Economy and Society Index 2017” -raportti, jossa todetaan Suomen vahvuutena olevan hyvin suuri ICT -alan asiantuntijoiden osuus työvoimasta noin 6,5 prosenttia (EU 3.5%). Raportin mukaan Suomi sijoittuu hyvin myös tarkasteltaessa digitaalisia perustaitoja sekä luonnontieteiden, teknologian, insinööritieteiden ja matematiikan aloilla (nk. STEM-aloilla) tutkinnon suorittaneiden määriä. (Euroopan Komissio 2017)

Kansalaisten vahvat digitaaliset perustaidot näkyvät muun muassa suomalaisten yritysten intona digitaaliselle integraatiolle, josta esimerkkinä voidaan mainita yritysten käyttöönottamat sähköiset laskutuspalvelut noin 72 % (EU 18 %), pilvipalvelut noin 40 % (EU 13 %) ja sosiaalinen media noin 26 % (EU 20 %) yrityksistä käyttää näitä (Euroopan Komissio 2017). Tämän lisäksi suomalaisilla yrityksillä on OECD-maista yleisimmin omat verkkosivut (OECD Digital Economy Outlook 2017).

Vaikka kokonaisuutta tarkastellessa Suomi pärjääkin hyvin, niin parannettavaakin toki löytyy paljon. Maailman talousfoorumin haastattelemia asiantuntijoita pyydettiin valitsemaan luettelosta viisi ongelmallisinta tekijää kotimaassaan. Tulosten mukaan liiketoiminnan ongelmallisimpina tekijöinä pidettiin rajoittavia työnormeja, veroprosenttia, vero säännöksiä, tehotonta hallituksen byrokratiaa, riittämätöntä kykyä innovoida, rahoituksen saantia, politiikan epävakautta, hallituksen epävakautta, riittämättömästi koulutettua työvoimaa, ulkomaan rahan määräyksiä, riittämätöntä infrastruktuuria, heikkoa työetiikka kansallisessa työvoimassa, heikkoa kansanterveyttä ja inflaatiota. (World Economic Forum 2016b)

Tämän lisäksi varsinkin pienet ja keskisuuret yritykset kaupan alalla eivät ole päässeet hyödyntämään alati kasvavaa rajat ylittävää verkkokauppaa 5.8 % (EU 7.5 %) (Euroopan Komissio 2017). Suomalaisten verkkokauppa yrittäjien mukaan syynä tähän on kalliit postituskulut Suomesta ulkomaille (Taloussanomien 2015).

ICT -ala elää kuitenkin Suomessakin kasvusta ja puutteista huolimatta kasvuyritykselle Suomi on Grant Thornton Global Dynamism Index 2015 kokonaistuloksen mukaan hyvä

paikka kasvaa jaetulla kolmannella sijallaan. Tutkimuksen osa-alueissa Suomi sijoittui rahoitusympäristössä (3. sijalle), tekniikassa (3. sija) ja liiketoimintaympäristössä (5. sijalle). Sen sijaan työmarkkinoissa sijoitumme vasta keskikastiin ja markkinoiden kasvussa jäämme 60 maan vertailussa peräti 56 sijalle. Tutkimuksessa työmarkkinoita on mitattu neljällä eri mittarilla eli työn tuottavuuden kasvulla, työttömyydellä, koulutuksen kestolla ja alle 30-vuotiaiden osuudella väestöstä.

Suomen kilpailukyvystä varsinkin kustannusten osalta on tämän vuosikymmen aikana kirjoitettu sanomalehtiin lukuisia artikkeleita ja keskustelua on käyty myös tieteellisemmissä julkaisuissa kuten Akateemisessa talousblogissa, jossa aiheesta ovat muun muassa keskustelleet professorit Pertti Haaparanta ja Mika Maliranta vuonna 2012. Keskustelu kiihtyi Anders Borgin ja Juhana Vartiaisen julkaistua valtioneuvoston tilaaman ”Strategia Suomelle” -raportin vuonna 2015. Jota kommentoi muun muassa erikoistutkija Pekka Sauramo. Tästä akateemisesta väittelystä inspiroituneena päädyin tekemään pro gradu tutkielmani ICT-alan kilpailukyvystä työvoimakustannusten ja yhteisöverotuksen näkökulmasta.

## 1.2 Työvoimakustannukset kansainvälisessä tieteellisessä keskustelussa

Kustannuskilpailukyvyistä on kirjoitettu lukuisia tieteellisiä artikkeleita, joista olen pyrkinyt poimimaan olennaisimmat asiat tutkimukseeni mahdollisimman kattavasti niin maantieteellisesti kuin myös sisällöllisesti.

Kustannuskilpailukykyä mitataan yleisimmin yksikkötyökustannuksilla, joka määritellään työntekijän korvauksen kokonaismääränä tai rahamääräisenä korvauksena työvoiman tuottavuuteen fyysisesti. Yksikkötyökustannusten tasoa mitataan kyseisen maan valuutassa (esim. euroina) tuotosyksikköä kohden. Pitää kuitenkin muistaa, että yksikkötyökustannuksilla voi olla vähän tekemistä yleisen kasvun kanssa (esim. Kaldorin paradoksi). Aasian kehityspankissa (ADB) työskentelevät Jesus Felipe ja Utsav Kumar laskivat ja analysoivat yksikkötyökustannusten kokonaismäärää 12:n maan osalta euroalueella vuosina 1980-2007, eli ennen finanssikriisin alkamista. Heidän analyysinsä osoittaa, että yksikkötyökustannukset koko euroalueella kasvoivat. Nopeinta kasvu oli tänä aikana Kreikassa ja Portugalissa, missä nimellispalkkojen nousu oli paljon nopeampaa kuin työn tuottavuus. (Jesus Felipe, Utsav Kumar 2011)

Jesus Felipe ja Utsav Kumarin esittävät ratkaisuna euroalueen ongelmiin laaja-alaisen säästöohjelman toteuttamista (sisäinen devalvaatio), joka laskee palkkamääriä ja työntekijöiden etuja. Heidän mukaan tämä voi saada aikaan taloudenvakautumisen, mutta se on kivulias taantumien keskellä. Lisäksi tämä toimenpide tarkoittaa työntekijöille suuria menetyksiä. Toisena vaihtoehtona he mainitsevat poliittisesti mahdottoman eurosta poistumisen ja paluun takaisin kansallisen valuutan järjestelmään. Tämä kuitenkin todennäköisesti johtaisi devalvaatioon, johon pitäisi liittää teollisuuspolitiikan ohjelmia sisältäen tuottavuutta parantavat strategiat. Kolmantena vaihtoehtona heidän mielestään on uudistaa euroaluetta kohti aktiivisempaa finanssipolitiikkaa, jota he analyysissään pitävät järkevimpänä vaihtoehtona (Jesus Felipe, Utsav Kumar 2011)

Tutkijat Javier Ordóñez, Hector Sala ja José I Silvan ovat analysoineet Euroopan yhdenytymisprosessia yli kolmenkymmenen vuoden ajalta ja Suomenkin osalta vuodesta 1961 lähtien. He ovat havainneet, etteivät euroalueen taloudet ole lähentyneet toisiaan riittävästi syvästä taloudellisesta integraatiosta huolimatta. Heidän mukaansa mahdottomuus

ryhtyä kilpailukykyisiin devalvaatioihin on johtanut sisäisten devalvaatioiden johtajuuteen. Tästä seuranneiden työmarkkinauudistusten on odotettu auttavan talouskasvua lisäämällä ulkomaankaupan kysyntää ja täten elvyttävän työllisyyttä. Täten palkkamallin muutoksia on pidetty hyvin houkuttelevana vastauksena kriisitilanteeseen sekä työmarkkinoilla, että makrotaloudessa. (Ordóñez, J. 2015)

Palkkojen joustavuus ei ole kuitenkaan lupaava väline kuten Galí ja Monacelli vuonna 2014 osoittivat, että palkkojen joustavuuden ja työllisyyden vakauden välinen suhde liittyy valuuttakurssipolitiikan hallintaan. Euroalueella kuitenkin suurin osa kaupasta tapahtuu yhteisvaluutta alueen sisällä tai euroon kiinteällä valuuttakurssilla sidottujen talouksien kanssa. Tästä syystä palkkojen mukauttaminen on paljon tehottomampaa EMU:n kaltaisilla yhteisvaluutta-alueilla. (Galí, J. 2014)

Kuitenkin Ordóñez, Sala ja Silvan saamat tulokset ovat yhdenmukaisia Pancotto ja Pericolin (2014) kanssa. Nämä osoittivat euron käyttöönoton lisänneen yksikkötyökustannusten eroa ja kun tarkastellaan tämän kasvavan eron lähteitä, niin huomataan tuottavuuden hajonnan eikä palkkakorvauksen ohjaavan prosessia. (Ordóñez, J. 2015; Pancotto & Pericoli 2014)

Francesca Pancotto ja Filippo Maria Pericolin mukaan Euroopan talous- ja rahaliiton (EMU) kestävyys taataan pitkällä aikavälillä, jos jäsenmaat lähentyvät suhteellisen kilpailukyvyyn suhteen. Kilpailukyky ei siis vaikuta pelkästään yksittäisen jäsenvaltion talouskasvuun. Heidän mukaan korkea keskinäinen riippuvuus ja yhteenkuuluvaisuus edellyttää kilpailukykyerojen jatkuvaa tutkintaa. Esiin he nostavat Euroopan keskuspankin (EKP) roolin, joka on enenevässä määrin hyväksynyt tämän. Se onkin vuodesta 2007 aloittanut jäsenvaltioiden järjestelmällisen valvonnan, jolla pyritään tunnistamaan ja korjaamaan rahaliiton sisäistä epätasapainoa. (Pancotto & Pericoli 2013)

Jäsenvaltioiden yhdentymistä seurataan seitsemällä kilpailukykyeroa kuvaavalla indikaattorilla: vaihtotaseen alijäämät, yksikkötyökustannukset, maan ulkomaisen velan osuus suhteessa BKT: hen, inflaatiovauhti, vaihtotaseen alijäämä suhteessa bruttokansantuotteeseen, yksityis- ja julkisyhteisöjen velkasuhteet sekä yksityiselle sektorille myönnettyjen luottojen määrä. Näiden indikaattorien poikkeaminen unionin keskiarvosta on merkki, joka olisi otettava huomioon arvioitaessa kestävyyttä. (EKP 2005, 2007)

Christoph Fischer tutki vuonna 2007 euroalueen epätasapainoa ja havaitsi käyttämistään kolmesta indikaattorista kahden vähentävän entisiä eroja ja edistävät siten kilpailukyvn lähentymistä EMU:ssa, kun taas kolmas osoitti päinvastaista. Näistä luotettavimpana indikaattorina Fisher piti kuitenkin kolmatta, jonka mukaan hintakilpailukyvyssä havaittu kehityssuuntaus olisi lisääntyvä tasapainoero. Näin ollen Fisherin mukaan tähän tulisi kiinnittää enemmän huomiota talouspoliittisessa keskustelussa. (Fischer 2007)

Helmut Herwartz ja Florian Siedenburgin mukaan pysyvät inflaatioerot yksittäisissä talouksissa ovat yleensä hyvänlaatuista laiminlyöntiä. Tällöin oletetaan työvoiman liikkuvuuden tasapainottavan lopulta kestävämmät alueelliset epätasapainot. Kaiken kaikkiaan Herwartzin ja Siedenburgin mukaan euron käyttöönotto on vakiinnuttanut odotuksia alhaisella tasolla olevasta yksikkötyökustannusten inflaatiosta ja volatilititeetistä. Tämän lisäksi euron käyttöönoton jälkeen kehittyvien EMU-kilpailuasemien kasvavat erot voidaan havaita, jolloin niihin voidaan reagoida. (Herwartz, H. 2013, s. 466)

Busetin tutkimus vuonna 2007 antaa jonkin verran näyttöä siitä, että kuluttajahintaindeksit eroavat toisistaan euron käyttöönoton jälkeen. Ne väittävät, että valuuttakurssimekanismi ja Maastrichtin euron käyttöönoton kriteerit vahvistivat lähentymisprosessia ennen yhteisen valuuttakurssin käyttöönottoa, kun taas palkkojen erilaiset muutokset ovat johdaneet siihen, että erot ovat lisääntyneet. (Herwartz, H. 2013, s. 457; alk: Busetti 2007)

### 1.3 Yhteisöverotus kansainvälisessä tieteellisessä keskustelussa

Globalisaation myötä yritysten ja pääomien liikkuminen on helpottunut varsinkin Euroopan Unionin alueella. Kuten työvoimakustannustenkin kanssa niin jäsenvaltiot kilpailevat keskenään myös yritysverotuksen saralla. Verokeskustelussa varsinkin Irlannin kevyttä yhteisöverotusta on tutkittu myös kansainvälisesti paljon, kuten Thomas Conefrey ja John D.Fitz Gerald vuonna 2011 julkaisemassaan artikkelissa: ”The macro-economic impact of changing the rate of corporation tax”.

Irlannin yritysverotuksen lasku alkoi vuodesta 1980 lähtien, kun kaikkiin Irlannin tehdasteollisuuden uusiin yrityksiin sovellettiin 10 prosentin yhtiöveroa. Vuonna 1987 Irlannin hallitus ilmoitti Euroopan komission hyväksynnällä Irlannin finanssikeskuksen (IFSC) perustamisesta. Tämä tarkoitti yhteisöveron laskemista 10 prosenttiin vuodesta 1989 lähtien myös kansainvälisesti toimiville rahoituspalvelutoimintaa harjoittaville yrityksille Dublinin keskustassa. (Conefrey & Gerald 2011)

Lopulta vuonna 1996 Irlannin hallitus päätti ryhtyä soveltamaan 12,5 prosentin verokantaa yritysvoittoihin kaikessa yritystoiminnassa vuodesta 2003. Tämä merkitsi esimerkiksi palvelualojen verokannan tippumista vaiheittain 40 prosentista 12,5 prosenttiin vuoteen 2003 mennessä. Ne yritykset, joilla oli 10 prosentin verokanta saivat käyttää sitä vuoteen 2010 asti, mikäli ne olivat ehtineet hakea helposta vuonna 1998. Lopulta myös kaikki IFSC-yritykset siirtyivät 12,5 prosentin verokantaan vuoden 2006 tammikuusta. (Conefrey & Gerald 2011)

Conefrey & Gerald 2011 julkaisema tutkimus makrotaloudellisista vaikutuksista Irlannin liiketoiminta- ja rahoituspalvelualaan osoittavat, että verokannan lasku vaikutti positiivisen myönteisesti pitkällä aikavälillä. Vuoteen 2005 mennessä liiketoiminta- ja rahoitusalan vienti ja tuotot olivat huomattavasti korkeammat kuin ne olisivat olleet, jos yhteisöveroasteita ei olisi muutettu. Verokannan alentaminen teki Irlannin houkuttelevammaksi sijoituspaikaksi korkean voiton yrityksille, mikä näkyi alan kannattavuuden kasvuna. Verokannan alentaminen vähensi myös verotuloja entisestään alan nykyisestä toiminnasta. Ilman siirtohinnoittelua, joka aiheutti verokannan laskun, verotulojen menetyksen laajuus olisi ollut paljon vakavampi. (Conefrey & Gerald 2011)

Conefrey & Gerald 2011 mukaan yhteisöverokannan alennuksen vaikutuksesta noin 6,3 miljardin euron voitot siirrettiin Irlantiin siirtohinnoittelun kautta vuonna 2005. Nämä voitot kasvattivat Irlannin yhtiöverotuloja noin kahdella miljardilla eurolla. Vertailun vuoksi tämä yhteisöveron kasvu vastaa noin viittä prosenttia Saksan tai Isossa-Britannian vuonna 2005 olleesta yhtiöverosta. Näissä ja muissa Euroopan Unionin maissa vastaava verotulojen menetys sovellettavasta verokannasta riippuen olisi ollut peräti kaksinkertainen suhteessa Irlannin saamaan hyötyyn. (Conefrey & Gerald 2011)

Irlannin yhteisöverokannan lasku johti kuitenkin tarpeeseen korvata menetetyt verotulot työnverotusta kiristämällä, joka johti puolestaan palkkojen nousuun. Tämä puolestaan kompensoi joiltain osin yhtiöverokannan alentamisen myönteisiä vaikutuksia Irlannin ulkoiseen kilpailukykyyn. (Conefrey & Gerald 2011)

Globalisaation laaja mittakaava, valta ja monimutkaisuus asettavat haasteet perinteiseen ajatteluun siirtohinnoittelussa, sen monimutkaiset tuotanto- ja vaihtoverkot. Nykyään esimerkiksi autonvalmistaja voi suunnitella auton osia maissa A ja B, valmistaa ne maissa C ja D, jotka on koottu maissa E ja F sekä pitävät tavaramerkkejä ja patenteja maissa G ja H. Tämän lisäksi ne voivat vielä myöntää maailmanlaajuiset markkinointioikeudet valtioille J ja K. Globaalituotanto luo uusia ja laaja-alaisia mahdollisuuksia siirtohinnoittelustrategioihin, joiden avulla yritykset voivat siirtää voittoja toivottuihin paikkoihin ja siten välttää veroja. (Sikka & Willmott 2010)

Varsinkin monikansallisten yritysten maksamista veroista käyvät valtiot keskenään kovaa vääntöä, eikä ihme, kun vuosituhannen vaihteessa 100 suurinta yritystä hallinnoi yhteensä 3400 miljardin dollarin varoja, joista 40 prosenttia sijaisi kotimaidensa ulkopuolella. Tämän lisäksi 200 suurimman yrityksen osuus oli 28 prosenttia maailman yhteenlasketusta taloudesta. Rajat ylittävästä maailmankaupasta 500 suurinta ylikansallista yritystä hallitsivat 70 prosentti, ulkomaisista investoinneista peräti 80 prosenttia ja 30 prosenttia maailman bruttokansantuotteesta. (Sikka & Willmott 2010)

#### 1.4 Tutkimuskysymys, -tavoite, -tarve ja -rajaukset

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selittää mitkä asiat vaikuttavat ICT-alan kustannus- ja verokilpailukykyyn. Tutkimuksen konkreettisena tavoitteena on saada tietoa siitä kannattaako ICT-alan yritysten sijoittautua Suomeen. Tässä yhteydessä sijoittautumisella tarkoitetaan kiinteän toimipisteen perustamista tai pitämistä Suomessa, joita ovat johtopaikka, sivuliike, toimisto, tehdas, työpaja, epäitsenäinen edustaja, kaivos, öljy- tai kaasulähde, louhos tai muu luonnonvarojen ottoaika, rakennus- ja asennustoiminta, jos se kestää yli 6, 12 tai 18 kk aikaraja vaihtelee eri maiden verosopimuksissa. Tällöin yhtiön on Suomessa harjoittamastaan liiketoiminnasta maksettava tuloveroa Suomeen. (vero.fi 2015)

Tutkimuksen pääkysymyksen olen muotoillut seuraavalaiksi:

Miten kilpailukykyinen Suomi on ICT -alan yrityksille työvoimakustannusten ja yhteisöverotuksen näkökulmista?

Pääkysymykseni on kaksiosainen, joten olen lähestynyt asiaa jakamalla pääkysymykseni kahdeksi alakysymykseksi erottamalla työvoimakustannukset ja yhteisöverotuksen omiksi kysymyksikseen. Muotoilemani alakysymykset ovat siis seuraavat:

Miten kilpailukykyinen Suomi on ICT -alan yrityksille työvoimakustannusten osalta?

Miten kilpailukykyinen Suomi on ICT -alan yrityksille yhteisöverotuksen osalta?

Tässä tutkimuksessa olen sivukysymyksenäni tutkinut myös ICT-alan palkkatasa-arvoa:

Miten hyvin sukupuolten välinen palkkatasa-arvo toteutuu ICT-alalla?

Mielestäni aihealueen tutkiminen on hyvin kiinnostavaa ja luo pohjaa myös muille alan tutkimuksille. Suomen kilpailukykyyn säilyttäminen on hyvinvointivaltion kehittämisen ja

säilymisen kannalta elintärkeää, jotta Suomi jatkossakin pystyy kattamaan koulutus-, terveys- ja sosiaalimenonsa. Yksityisen elinkeinosektorin kilpailukyvyyn turvin pystytään raioittamaan julkisen vallan tehtävät. Tämän takia erityisesti valtion on tehtävä viisaita päätöksiä, jotta Suomessa on myös jatkossa yritysten hyvä paikka toimia. Tässä tutkimuksessa keskityn ICT-alan hintakilpailukykyyn työvoimakustannusten osalta koska ICT-ala on hyvin työvoimakas teollisuuden ala, sekä yhteisöverotukseen joka osaltaan vaikuttaa yritysten sijoittautumiseen ja täten on osana Suomen hintakilpailukykyä. Olen pyrkinyt huomioimaan Suomen kansantalouden vaikean tilanteen ja vähäisen liikumavaran, johtuen osaltaan kansainvälisen kaupan hidastumisesta sekä Suomen nopeasta velkaantumisesta. Tätä kirjoitettaessa ja velkakellon näyttäessä jo yli 100 miljardia euroa voidaan todeta, että järkeville muutoksille olevan tarvetta.

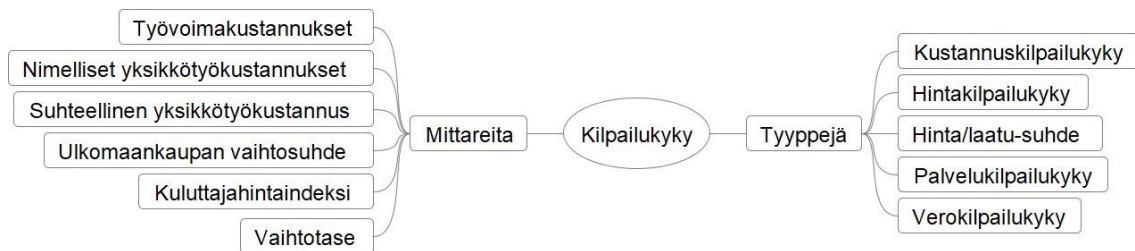
Tälle tutkimukselle on siis aito reaali maailman tarve, ja koska ICT-alasta on pitkään toivottu Suomen talouteen uutta veturia, joka voisi nostaa valtiomme pitkittyneestä lamasta ja syvenevästä kestävyysvajeesta. Tämän toteuttamiseksi tarvitaan toimia, joilla voidaan turvata maamme ICT-alan kilpailukyky alan kriittisten tekijöiden eli työvoimakustannusten ja verotuksen osalta. Aihe on tällä hetkellä hyvin valtamediassa esillä, johtuen pitkälti Suomen poikkeuksellisista taloudellisista ajoista.

Itselleni olen asettanut tavoitteeksi, että tästä tutkimuksesta voisi tulevaisuudessa laajentaa mahdollisesti väitöskirjan ja tämän olen pyrkinyt ottamaan huomioon tutkielmani pohjustuksessa. Oma mielenkiintoni aiheeseen on siis hyvin korkea ja toivon tutkimuksen tuovan tulosten valossa uusia näkökulmia ja ratkaisuehdotuksia ICT-alan tulevaisuuden turvaamiseksi Suomessa.

Tutkimuksessa olen rajannut kilpailukykyyn vaikuttavat tekijät tässä tutkimuksessa käsittelemään paljon huomiota suomalaisessa poliittisessä keskustelussa esillä olleisiin asioihin eli työvoimakustannuksiin ja yhteisöverotukseen. Yritysten kilpailukykyyn ja sijoittautumiseen vaikuttavia osatekijöitä on yrityksestä riippuen lukematon määrä muun muassa toimitilavuokrat, energianhinta, osaavan työvoiman saatavuus, valuuttakurssit ja yms. Tästä syystä kaikenkattavaa tutkimusta ei ollut mahdollista toteuttaa tässä pro gradu työssäni.

## 1.5 Kilpailukyvyyn käsite

Tämän tutkimuksen aihealue on hyvin laaja sisältäen valtavasti erilaisia käsitteitä ja termejä. Näitä olen pyrkinyt työni edetessä avaamaan siltä osin kuin tutkimukseni luettavuus sitä edellyttää. Tässä alaluvussa olen tutkinut kilpailukyvyyn käsitettä ja mistä kaikesta se koostuu. Kilpailukyvyyn käsitettä olen pyrkinyt havainnollistamaan satelliittimallin avulla. Tutkimukseni keskeisin käsite on kilpailukyky, joka sisältää lukuisia erilaisia kilpailutyyppejä sekä kilpailukykymittareita. Näistä tyypeistä tässä tutkimuksessa käsitteelen ennen kaikkea kustannuskilpailukykyä, hintakilpailukykyä ja verotuksen kilpailukykyä. Alla olevaan satelliittimalliini olen pyrkinyt keräämään keskeisimmät eri kilpailukykytyypit sekä mittarit.



Kuva 1. Kilpailukyky kuvattuna satelliittimallilla.

Kilpailukyvyllä (en: competitiveness) tarkoitetaan toimijan kuten yrityksen, toimialan tai kansantalouden kykyä selviytyä vallitsevissa taloudellisissa kilpailuolosuhteissa. Kilpailukykyä voidaan arvioida esimerkiksi hinnan, markkinoinnin, laadun, palvelun, verotuksen tai tietotaidon perusteella. Kilpailukykyä voidaan mitata joko kotimaisilla tai kansainvälisillä markkinoilla. (Taloustieto OY)

Kilpailukyvyistä puhuttaessa tarkoitetaan yleensä kansantalouksienkilpailukykyä ja etenkin näiden vientisektoreita. Lisäksi kilpailukyvyllä voidaan tarkoittaa esimerkiksi kansakunnan kykyä luoda maahan yrittäjyyttä ja vetovoimatekijöitä, joilla houkutella yrityksiä investoimaan ja luomaan työpaikkoja. (Taloustieto OY)

## 1.6 Tutkielman eteneminen

Tämä pro gradu -tutkielma tulee koostumaan seitsemästä luvusta, joista ensimmäinen on johdantoluku. Toisessa luvussa on tutkimukseni kirjallisuuskatsaus sekä teoreettista viitekehystä, jonka tarkoituksena on tuoda esille aiheeseen liittyviä teorioita ja vastata tutkimuskysymyksiin yhdessä tutkimusaineistoni kanssa. Näiden pohjalta luodaan tutkimuksen kannalta tarkoituksenmukainen ja kattava pohja tutkimusongelman tarkasteluun.

Kolmannessa luvussa esittelen käyttämiäni tutkimusmenetelmiä sekä tutkimuksessani käyttämiäni tutkimusaineistoja.

Tutkimukseni neljännessä luvussa perehdyn Suomen kustannuskilpailukykyyn muun muassa: kustannuskilpailukykyyn historiatilastojen, asiantuntija näkemysten, ICT -alan erityiskysymysten, työehtosopimuksen, palkka tasa-arvon sekä työllisyyden ja kehitys näkymien osalta.

Viidennessä luvussa perehdyn yhteisöverotukseen verovelvollisuuden syntymisestä, kiinteän toimipaikan muodostumisesta, viranomaisraportoinnista, suomalaisesta yhteisöverotuksesta kansainväliseen verokilpailuun aina aggressiivisen verosuunnittelun torjuntaan asti.

Kuudennessa luvussa eli tulosten analysoinnissa tutkimusaineistoni pohjalta, tutkin palkkakehitystä ja kustannuskilpailukykyä tilastoanalyysin keinoin. Saamiani tuloksia analysoin tutkimuksen kirjallisessa osassa esille tulleilla seikoilla. Lopuksi analysoin saamieni tutkimustulosten luotettavuutta huomioiden tuloksiin vaikuttaneiden asiantuntijaraporttien mahdolliset sidosryhmät ja poliittinen suuntaus.

Seitsemännessä ja viimeisessä luvussa käyn läpi tutkimuksen johtopäätökset koskien tutkimuksessa tunnistettuja kehittämistarpeita ja näiden kohdentamista. Pohdin kehittämisehdotuksia ICT -alan sidosryhmille eli tässä tapauksessa ICT-alan yrityksille, työmarkkinaosapuolille ja valtiolle. Lopuksi käsittelen mahdollisia jatkotutkimusmahdollisuuksia ja niiden tarpeellisuutta.

## 2 KIRJALLISUUSKATSAUS

### 2.1 Tieto- ja viestintätekniiikan kehitys

Tieto- ja viestintätekniiikan kehitys alkoi vuonna 1947, kun Bell Labsissa rakennettiin ensimmäinen transistori eli puolijohde. Tämä toimii sähkökytkimenä ja koodaa tietoa binäärimuodossa vieden arvoja nolla ja yksi, mitkä vastaavat kytkimen ”pois” ja ”päällä” -asemia. Tästä keksijöille John Bardeen, Walter Brattain ja William Shockley myönnettiin Nobelin fysiikan palkinto vuonna 1956. Tämän jälkeen keksittiin useista transistoreista koostunut integroitu piiri vuonna 1958. Tästä kehityksestä Intelin perustaja Gordon Moore vuonna 1965 teki ennustavan havainnon, joka myöhemmin on tunnettu nimellä Moore-laki: Transistoreiden määrä uudessa sirussa kaksinkertaistuisi 18–24 kuukauden kuluessa, mikä merkitsisi eksponentiaalisen kasvuvauhdin olevan 35–45 prosenttia vuodessa. Vuosina 1971–2014 vuotuinen kasvuvauhti on ollut noin 41 prosenttia. Moore on lisäksi ennustanut, että Moore-laki säilyy edelleen seuraavien 10 vuoden ajan. (Jorgenson, D. 2016)

Internetin ja mobiiliteknologian syntyminen 1990-luvulla yhdessä kiihtyneen globalisaation kanssa on lisännyt tieto- ja viestintätekniiikan sovellusten dramaattista leviämistä eri aloilla. Internetin käyttäjät maailmassa nousivat vuoden 1990 kolmesta miljoonasta yli kolmeen miljardiin käyttäjään vuonna 2014. Samaan aikaan matkapuhelinliittymien määrä kasvoi 11 miljoonasta yli kuuteen miljardiin. Tieto- ja viestintätekniiikan leviäminen kaikkialle maailmaan on vaikuttanut voimakkaasti taloudelliseen kehitykseen erityisesti alueilla, joissa viestinnällä, tiedonsaannilla, oppimisella, tutkimuksella ja innovaatiolla on keskeinen merkitys menestyksen ajurina. Siten investoinnit tieto- ja viestintätekniiikkaan ovat vaikuttaneet voimakkaasti talouskasvuun kaikkialla maailmassa. (Jorgenson, D. 2016)

Tieto- ja viestintätekniiikan alaa sisältäen infrastruktuurin, tietoverkot, tietotekniikkaan liittyvät palvelut sekä sähköisiä tiedotusvälineitä pidetään nykyään talouskasvun moottorina ja innovaation lähteenä. Osa tuottavuuden kasvusta viime vuosikymmeninä selittyy tietotekniikan käytön lisääntymisellä eri toimialoilla. Nykyään tieto- ja viestintätekniiikka

sekä internet korreloivat vahvasti vaurauden kanssa. Näistä myös maailmanlaajuinen talouskasvu tulee koostumaan tulevina vuosikymmeninä. Tämä edellyttää tieto- ja viestintäteknikan keskeistä roolia taloudessa, koskien innovaatioiden laajaa käyttöä koko yhteiskunnassa (Marijana, V. 2015)

Nykyään tieto- ja viestintäteknikan kehitys on hyvin globalisoitunutta ja varsinkin Kiinan ICT-alan innovaatiovalmiudet ovat parantuneet tieteen ja teknologia järjestelmien uudistamisen myötä. Kiinan ICT -alan moottorina ovat Huawei Corporation, ZTE Corporation ja Lenovo Corporationin kaltaiset ICT -alan jättiläiset. Patenttien huiman jopa yli 30 prosentin vuotuisen kasvun myötä, patenttien lukumäärä on kasvanut merkittävästi vuosien 2001 ja 2010 välillä. Kiinassa alueellisella tasolla tieto- ja viestintäteknikan patenttien määrä ei kuitenkaan ole tasaisesti jakautunut vaan alueelliset erot ovat merkittäviä. Kolme edistyneintä aluetta Guangdong, Peking ja Shanghai ovat säilyttäneet asemansa huipputason toimijoina. Nämä alueet jakavatkin yli 50 prosenttia kiinalaisten patenttien kokonaismäärästä ICT-alalla. (Gao, X. 2014)

Kiinan ohella myös Intia on hyötynyt tieto- ja viestintäteknologian vallankumouksesta, koska sillä on suuri englanninkielinen työväestö, alhaiset työvoimakustannukset ja pätevien insinöörien ja ohjelmoijien saatavuus. Maan talouden avaaminen 1990-luvun alussa on tehnyt Intiasta merkittävän toimijan tieto- ja viestintäteknikan alalla erityisesti ohjelmistosegmentissä. Sen lisäksi, että ohjelmistojen vallankumous Intiassa on tuottanut arvokkaita työpaikkoja ohjelmoijille, esimiehille ja analyytikoille, se on todellakin auttanut ottamaan käyttöön innovatiivisia yrittäjyys- ja hallintomalleja ohjelmistoteollisuudessa. (Erumban, A. 2016)

Tieto- ja viestintäteknikan tuotteiden hintojen laskun alkuvaiheessa niiden käyttö on lisääntynyt lähinnä Yhdysvalloissa ja useissa Euroopan maissa. Leviämisasteet monilla kehittyvillä talouksilla oli alussa melko alhainen. Tämä suuntaus on kuitenkin muuttunut 2000-luvun puolivälistä lähtien, jonka aikana monet kehittyvät taloudet alkoivat myös siirtyä digitaalisesti. Yleisesti ottaen käsityksemme tieto- ja viestintäteknikan vaikutuksesta kehittyvien talouksien kokonaistaloudelliseen suorituskykyyn on hyvin rajallinen, mikä johtuu pääasiassa asianmukaisten tietojen puutteesta. (Erumban, A. 2016)

Yritysten näkökulmasta tieto- ja viestintätekniiikan investoinnit ovat auttaneet vähentämään viestintä- ja koordinoitinkustannuksia merkittävästi sekä parantamaan niiden tehokkuutta ja tuottavuutta helpottamalla tuotannon parempaa järjestämistä. Tieto- ja viestintätekniikeininvestoinnit, jotka koostuvat fyysisestä pääomasta (laitteisto- ja viestintälaitteet) ja aineettomasta pääomasta (ohjelmistot), edistävät talouskasvua suoraan tuottavuuden ja tieto- ja viestintätekniiikan tuotteita ja palveluja tuottavien teollisuudenalojen kasvun kautta ja epäsuorasti parantamalla investointien laatua ja tuottavuutta. (Erumban, A. 2016)

Kuitenkin esimerkiksi Japanissa ICT-investoinnit ovat olleet pysähtyneisyyden tilassa 1990-luvulta lähtien. Maan yritysten tietotekniikan intensiteetti kaiken kokoisissa yrityksissä on suhteellisen alhainen. Syitä tähän on monia, kuten tarpeettomaksi jäävien työntekijöiden irtisanomisesta koituvat korkeat kustannukset. Tästä syystä Japanissa tehtävissä ICT -investoinneissa ostetaan kalliita mukautettuja ohjelmistoja, jotta vältetään muutokset yrityksen rakenteessa ja toimintatavoissa. Japanilaiset yritykset näkevätkin investoinnit kustannusleikkauksena liiketoimintamallien innovoinnin sijaan. Lisäksi tieto- ja viestintätekniiikan asiantuntijoiden koulutuksen niukkuus yhdistettynä tiukkaan maahanmuutto politiikkaan aiheuttaa pulaa osaajista erityisesti pienten yhtiöiden kohdalla. Syynä se, että nuoret tieto- ja viestintätekniiikan asiantuntijat pyrkivät löytämään elinikäisen työn suurissa yrityksissä. (Fukao, K. 2016)

ICT-investointien kohdalla rahoituksen turvaaminen on myös tärkeää, koska esimerkiksi useimmat japanilaiset pankit vaativat edelleen aineellisia hyödykkeitä vakuuksina luotto- ja riskipääomamarkkinoilla. Tästä syystä pienten ja nuorten yritysten on vaikea rahoittaa aineettomia ICT-investointeja, kuten tieto- ja viestintätekniiikan ohjelmistojen ostoa tai tietojärjestelmien uudelleenjärjestelyä. (Fukao, K. 2016)

ICT-investoinneilla on myös tärkeä yhteiskunnallinen ulottuvuus, koska sen avulla on myös mahdollista taata tasa-arvoinen kehitys yhteiskunnassa. Tästä esimerkkinä mainittakoon Iranissa tehdyt havainnot, joiden mukaan maaseudun tieto- ja viestintätekniiikan keskuskeskukset ovat olleet kriittisessä asemassa kaupunkien ja maaseudun välisten kuilujen kasvun hallinnassa. Uuden teknologian käyttöönotto Iranin maaseudulla on ollut kaikkien maatalouden laajentamistoimien tärkein haaste ja keskipiste 1950-luvun modernisoin-

tiajan jälkeen. Iranissa tieto- ja viestintäteknikan käyttöönottoa edistävien tekijöiden tunnistaminen on ollut yksi tärkeimmistä haasteista digitaalisen kuilun lievittämisessä. Tieto- ja viestintäkeskukset houkuttelevat maaseutuyhteisöihin erilaisia ryhmiä ja luovat foorumin maaseudun asukkaille oppimaan ja käyttämään tietokonetta ja internetiä. (Khalil Moghaddam, B. 2013)

Näistä Iranin tieto- ja viestintäkeskusten perustamisesta ja käytöstä saatujen tulosten perusteella näiden tieto- ja viestintäteknikan keskusten olemassaolo eri rahoituslähteillä vahvisti tietotekniikan käyttöönottoa käyttäjien taloudellisesta asemasta riippumatta. Samanaikaisesti muut tekijät, kuten yksilöllinen, sosiaalinen, kotitalouksien informatiivinen ja kommunikaatio sekä innovaatioon liittyvät tekijät, todettiin vaikuttaviksi. Tutkijoiden mukaan Iranista saatujen tulosten pitäisi olla toistettavissa muuallakin maailmassa. (Khalil Moghaddam, B. 2013)

Tieto- ja viestintäteknikan toimialalla on siis todistetustikin suuria vaikutuksia yhteiskuntiin ja niiden rakenteisiin. Ensimmäisestä rakennetusta transistorista lähtenyt maailmaa peruuttamattomasti muuttanut tietoteknistymisen aalto on vuosien saatossa saavuttanut valtaosan maapallon väestöstä. Samalla se on tehnyt alasta yhden kansainvälisimmistä ja voimakkaimmin kasvavista teollisuuden sekä palvelun aloista. Voidaankin todeta alan voimakkaan kansainvälistymisen tarkoittavankin tulevaisuudessa yhä kiristyvämpää kilpailua alan toimijoiden välillä. Tässä kilpailussa pärjätäkseen yritykset joutuvat entistä enemmän pohtimaan investointeja ja kustannuskilpailukykyään. Tässä tutkimuksessa pyrin selvittämään Suomen ICT-alan kustannuskilpailukykyä kansainvälistyvillä markkinoilla. Seuraavassa alaluvussa käydään läpi tieto- ja viestintäteknikan toimialan kansainvälisiä markkinoita ja niiden rakennetta.

## 2.2 Tieto- ja viestintätekniiikan markkinat

Nämä seuraavat arviot perustuvat 500 julkisesti noteerattujen yhtiöiden julkistettuun tilinpäätökseen, mikä vastaa 92% kaikkien pörssiyhtiöiden tuloista ICT-aloilla. Nämä markkinatoimijat lajitellaan viidellä suurella sektorilla, toisaalta niiden ydintoimintaan, ja toisaalta kolmeen maantieteelliseen alueeseen, joita tässä kohtaa tarkastellaan pääkonttorin sijainnin perusteella. (Perin, P. 2015)

Tietoliikennepalvelut muodostavat kolmanneksen maailmanlaajuisesta tieto- ja viestintätekniiikan toimialasta. Investointiponnistelu on suurin tietoliikennepalvelujen alalla (17% operaattoreiden tuloista). Televiestintäoperaattorit kantavat suurimman osan TVT-investoinneista (62%). Nämä investoinnit edistävät verkkolaitteiden ja päätelaitteiden tuotantoa ja mahdollistavat uusien infrastruktuurien (NGA, kuten LTE) käyttöönoton, jotka tukevat Internet-palvelualaa. (Perin, P. 2015)

Internet-pelaajat (Google, Facebook yms.) muodostavat pienen osan maailmanlaajuisesta tieto- ja viestintätekniiikan alasta (6% maailmanlaajuisista tuloista ja 4% maailmanlaajuisista investoinneista). Näillä pelaajilla on kuitenkin vahvin kasvu: +2 prosenttia. (Perin, P. 2015)

Maailmalla digitaalisen talouden loppukulutus on jatkanut kasvua merkittävästi viimeisten viiden vuoden aikana. Tämä kasvu on jatkunut erityisesti Internet-palveluissa ja -sivustoissa. Tieto- ja viestintätekniiikan kulutuksen kasvu Euroopassa on ollut hyvin alhainen verrattuna muihin maailman alueisiin. Euroopan osuus maailman tieto- ja viestintätekniiikan markkinoista laski lähes 5 pistettä vuosien 2009 ja 2014 välillä. Euroopan lasku johtuu osittain heikentyneestä makrotaloudellisesta tilanteesta etenkin suurissa eteläisissä maissa. Euroopan laskeva suuntaus heijastaa kuitenkin myös vahvistettua kilpailupainetta erityisesti televiestintäpalveluissa. (Perin, P. 2015)

Yhdysvaltain markkinat ovat kehittynein alue, jonka osuus maailman kysynnästä on 28,6 prosenttia vuonna 2014. Sen osuus on kasvanut 0,5 prosenttiyksikköä vuodesta 2009. EU-28, joka vastaa 20,9 prosenttia maailman kysynnästä, on paljon jäljessä, menettämättä 4,7 prosenttiyksikköä viimeisten viiden vuoden aikana muun maailman eduksi: neljän suu-

rimman Aasian markkinoiden (Japani, Korea, Kiina ja Intia) osuus on kasvanut 1,5 pistettä (kuitenkin Japanin markkinaosuus on vähentynyt kauden aikana), ja muun Aasian, Latinalaisen Amerikan ja EMEA: n osuus on kasvanut 2,7 prosentilla. (Perin, P. 2015)

Aasiassa ja yleisemmin muilla kehittyvillä alueilla vauhti jatkuu suurelta osin volyyymi-vaikutuksilla sekä infrastruktuurien käyttöönotolla että loppukäyttäjien laitteiden hankinnalla. Lisäksi tietotekniikkapalvelujen pieni osuus näillä alueilla, kuten alla olevassa kuvassa on esitetty, osoittaa yleensä, että loppukäyttäjien alueilla on hyvin erilaiset kuviot. Yhdysvalloissa tietotekniikka- ja ohjelmistoalat ovat hyvin kehittyneet ja niillä on merkittävä arvo. (Perin, P. 2015)

Vuonna 2014 palvelut muodostavat kolme neljäsosaa maailmanlaajuisesta ICT-kysynnästä. Televiestintäpalvelut ovat edelleen tärkein markkinasegmentti, jota seuraavat tietotekniikkapalvelut. Vuodesta 2014 lähtien tietoliikennepalvelut muodostavat edelleen lähes 32% koko ICT-alasta, mutta sen suhteellinen paino laskee tasaisesti (-3,4 pistettä vuosina 2009-2014). Tietotekniikan ja ohjelmistopalvelujen osuus on pysynyt pitkällä aikavälillä vakaana, mikä on hieman yli 25% koko ekosysteemistä. (Perin, P. 2015)

Kaksi muuta palvelualaa, sisältöä ja erityisesti Internet-palveluja, ovat kasvaneet nopeammin. Sisältöpalveluiden osuus (keskimääräinen vuotuinen kasvuvauhti 6,9% katsauskaudella) on noussut 10,7%: sta vuonna 2009 11,8%: iin vuonna 2014, kun taas Internet-palveluiden osuus on yli kaksinkertaistunut ja kasvanut 2,7%: sta 6,0%: iin. keskimääräinen vuotuinen kasvuvauhti on 23%. (Perin, P. 2015)

Lopuksi laitteiden markkinat, jotka kasvoivat nopeasti kauden alussa (johtuen nousupaineesta pääasiassa infrastruktuuraloilla taantumien jälkeen vuonna 2009), ovat sittemmin hidastuneet huolimatta merkittävistä saavutuksista joissakin segmenteissä, erityisesti älypuhelimissa, ja maailmanmyynti kasvoi 15% vuonna 2014. (Perin, P. 2015)

Kaiken kaikkiaan ICT-sektorin kilpailu on kiristynyt ja markkinat ovat jatkaneet keskittymistä entistä enemmän suurten monikansallisten yritysten alle. Varsinkin älypuhelinmarkkinat ovat nykyisin lähinnä kahden suuren ekosysteemin varassa (Applen IOS ja Googlen Android). ICT -markkinoilla kustannuskilpailukyvyyn merkitys laitetoimittajien keskuudessa on kasvanut merkittävästi. Tästä enemmän seuraavassa alaluvussa.

### 2.3 Kustannuskilpailukyky

Professori Paul R. Krugmanin mukaan taloustieteilijät eivät yleensä käytä sanaa "kilpailukyky" eikä mitkään kansainvälisen taloustieteen oppikirjoista, joita hänellä on hyllyissä. Joten miksi on niin monia kilpailukykyneuvostoja, valkoisia kirjoja kilpailukyvyistä ja niin edelleen? Miksi useimmat ihmiset, jotka ajattelevat kansainvälistä kauppaa, tulevat käyttämään "kilpailukykyä" ehkä kenties maailmankuvan keskeisenä konseptina? (Krugman, P. 1996)

Syyksi tähän Krugman esittää, että useimmat meistä haluaisivat uskoa suurten julkisten keskusteluiden johtuvan vakavien älyllisten huolenaiheiden johdosta. Hänen mukaansa haluamme uskoa, että jos kuuluisat älymystöt ja voimakkaat poliitikot puhuvat "kilpailukyvyistä", heillä on oltava jotain mielekästä mielessä. Näyttää kuitenkin siltä, että on liian kyynistä ehdottaa kilpailukykyä koskevassa keskustelussa olevan yksinkertaisesti kysymys siitä, että kansainvälinen kauppa on vanhentuneita virheitä puettuna uuteen ja ennennäkemättömään retoriikkaan. (Krugman, P. 1996)

Mitä paljon muun muassa mediassa käytetty kansallinen taloudellinen kilpailukyky tarkoittaa? Krugmanin mukaan suurin osa tätä termiä käyttävistä ajattelee sen merkitsevänä sitä, että valtiot kilpailevat maailmanmarkkinoilla samalla tavoin kuin yritykset tekevät. Kantavana ajatuksena on kansakunnan kyky vastata muiden kansakuntien tuottavuuteen tai teknologiaan, mikäli tähän ei pysty, joutuu kansakunta samanlaiseen kriisiin kuin yritys, joka ei pysty vastaamaan kustannuksiltaan tai tuotteiltaan sen kilpailijoihin. (Krugman, P. 1996)

Aikaisempi näkemys on ilmaistu muun muassa Lester Thurow'n vuonna 1992 kirjoittamassa kirjassa "Head to Head", jossa toistuvasti väitetään kehittyneiden maiden olevan "win-lose" -kilpailussa maailmanmarkkinoilla. Krugmanin mukaan Thurow'n kirja ei kuitenkaan ollut vain massiivinen bestseller, vaan hänet myös mainittiin myönteisesti vähintään yhtä paljon kuin presidentti Clinton. Tämän lisäksi Euroopan komission vuonna 1993 julkaisemassa valkoisessa kirjassa esitettiin näkemys kansakuntien kasvusta, kilpailukyvyistä ja työllisyydestä. (Krugman, P. 1996)

Mistä tämä kansakuntien kilpailukykyä koskeva keskustelu on oikein lähtenyt liikkeelle? Krugmanin mukaan ajatus lähti liikkeelle liike-elämän, poliittisten ja henkisten johtajien

keskuudessa 1970-luvun lopulla. Keskustelua käytiin muun muassa kuuluisissa Davos-konferensseissa, joita isännöi Maailmantalousfoorumi. Tämä lopulta aloittikin julkaisemaan vuosittaista maailman kilpailukykyä koskevaa raporttia vuonna 1980 ja tämän raportin rankingista tulikin pian tärkein mittari, jolla kansallista kilpailukykyä mitattiin. Käsitys kilpailukyvyistä pikkuhiljaa vakiintui eikä sitä enää vaikutusvaltaisten ihmisten joukossa kiistetty 1990-luvulla. Kilpailukykyä alettiin pitää avaimena ja ainoaksi kysymykseksi jäikin sen käytännön toteuttaminen. (Krugman, P. 1996)

Miksi sitten kansallista kilpailukykyä kannattaa mitata? Professori Chiang Kaon johtaman tutkimusryhmän mukaan kilpailukyvyyn mittaaminen tarjoaa hyödyllistä tietoa hallitusten päätöksenteon tueksi sekä auttaa sijoittajia kohdentamaan resursseja eri maiden välillä. Kaon mukaan, esimerkiksi Vietnamin alhainen sijoittuminen kilpailukyky vertailussa johtuu vähäisistä panostuksista tutkimukseen ja tuotekehitykseen, joten maan hallitus voisi vaatia yrityksiiän panostamaan enemmän T & K -toimintaan. Loppujen lopuksi tavoitteena onkin parantaa elämänlaatua tutkittavissa maissa, joita Kaon tutkimuksessa oli kymmenen. Nämä kymmenen eri Kaakkois-Aasian maata sijoittuivat vertailussa seuraavasti: Singapore, Malesia, Thaimaa, Indonesia, Filippiinit, Brunei, Vietnam, Myanmar, Kambodža ja Laos. (Kao, C. 2008)

Miten kilpailukykyä tulisi mitata? Pitää muistaa, että kansallinen kilpailukyky on monimutkainen käsite, joka sisältää monia mittaustekijöitä ja vaatii suurta ponnistusta tiedonkeruussa. Ei siis ihme, että kilpailukykyä mittaavista indeksien rakenteista ollaan montaa mieltä. Nykyisin indeksit pääsääntöisesti perustuvat näyttöön perustuviin koviin tietoihin ja mielipidepohjaisiin pehmeisiin tietoihin. Se miten näitä painotetaan vaikuttaa paljon lopputulokseen, esimerkiksi maailmantalousfoorumi (WEF) sijoittaa suuremman painoarvon eli noin kaksi kolmasosaa pehmeisiin arvoihin, kun taas Institute for Management Development (IMD):n osalta tämä on päinvastoin. Indeksissään IMD on käyttänyt noin 300 kriteeriä sijoittaakseen järjestykseen noin 60 maata, kun taas WEF käyttää noin 170 muuttujaa noin 117 maata kohden. Huomioitavaa, että näiden kahden indeksin kriteerien määrä vaihtelee vuosittain, ja sijoittuneiden maiden määrä on kasvanut vuosien varrella. (Kao, C. 2008)

Miten hyvä kilpailukyky mittari rakennetaan? Tunnetuimpien kilpailukyky tutkimusten perusajatuksena on siis käyttää komposiittimittareita suuren tietomäärän integroimiseksi

helposti ymmärrettyihin muotoihin julkiselle yleisölle. Komposiittimittari muodostuu, kun yksittäisistä indikaattoreista yhdistelemällä muodostetaan yksittäiseen indeksiin perustuva malli. Tässä isona vaarana on mahdollisuus saada väärällä mallilla harhaanjohtava tulos, tämän vuoksi käytettävä malli tuleekin suunnitella huolellisesti. Hyvän komposiittimallin rakentamiseen onkin olemassa ohjeita, esimerkiksi Euroopan komission yhteisellä tutkimuskeskuksella (JRC), jolla on tietopalvelin (JRC: n verkkosivusto), joka sisältää lukuisia viitteitä hyvän komposiittimittarin rakentamisesta. (Kao, C. 2008)

Millaisia puutteita kilpailukyky raporteissa esiintyy? Kehitysmaatutkimuksen professori Sanjaya Lallin mukaan yleisellä tasolla WEF-indeksillä on kaksi ongelmaa. Ensimmäinen ongelma on tutkimuksen taustalla oleva oletus markkinoiden tehokkuudesta, jonka myötä myös poliittisten toimenpiteiden on tarvittaessa oltava "markkinamaisia". Tämä oletus vaikuttaa etenkin kehitysmaissa, joissa markkinoiden toimintahäiriöt edellyttävät yleensä valikoivia ratkaisuja. Tämän lisäksi tehokkaiden markkinoiden olettamus vastustaa myös innovaatioiden stressiä, joka on altis monille markkinahäiriöille. Toinen esille nouseva ongelma on "kilpailukyky" laaja määritelmä, joka erottaa sen oikeutetusta keskittymisestä maiden väliseen suoraan kilpailuun liittäen ne alueille, joilla kilpailukyky-analyysi ei ole perusteltua ja josta saadaan vain vähän analyttistä etua. Eli yritysten käyttämät kasvun analyysimenetelmät toimivat eri tavalla kuin taloustiede. Täten konseptien siirtäminen liiketoimintastrategiasta kansalliselle tasolle ei toimi kovin hyvin ja tulos loppujen lopuksi näyttää kovin epämääräiseltä tai sekavalta. (Lall, S. 2001, s. 1519-1520)

Lallin mukaan WEF:n ongelmat ovat mallin määrittelyssä, muuttujien valinnassa, syy-seuraussuhteiden tunnistamisessa ja tietojen käytössä. Hänen mukaansa "Nykyinen kilpailukyky", joka on selitettävä varastomuutoksilla, mitataan lähes kokonaan virtausmuuttujien (tai pikemminkin virtausnäkemysten) avulla. Lisäksi syy-seuraussuhteet riippumattomien ja selittävien muuttujien välillä ovat hämmentyneitä tai teoreettisesti perusteettomia. Lallin mukaan myös monet epälineaariset tai kiistanalaiset suhteet jätetään tutkimatta ja selittävien (usein toistuvien) muuttujien moninaisuus ei lisää indeksin selittäviä voimia. Näiden lisäksi ekonometrian käyttö analyysin tilastollisen voiman osoittamiseksi ja yksityiskohtaisten päätelmien saamiseksi voi olla harhaanjohtavaa. Lopuksi hän mainitsee vielä empiirisen perustan olevan liian heikko ja hauras tällaisten tutkimusten tekemiseksi. (Lall, S. 2001, s. 1520)

Täten kaikkia miellyttävän kilpailukyky mallin tekeminen on, jos ei mahdotonta niin ainakin hyvin vaikeaa. Indeksiin valituista kriteereistä voidaan keskustella loputtomiin ja esimerkiksi Professori Chiang Kao nostaa esiin Maailman kilpailukykyyn vuosikirjasta löytyvän kriteerin Nobel-palkinnon saajista, josta kehitysmaiden on lähes mahdotonta saada pisteitä yli nollan. (Kao, C. 2008)

Millainen tulevaisuus ”kilpailukyky” tutkimuksella on? Lallin mukaan on selvää, että kansallisten kilpailukykyjen esikuva-analyysit ovat välttämättömiä. Lisäksi on tärkeää, että WEF parantaa tutkimustensa laatua ja kehittää käyttämiään menetelmiä. (Lall, S. 2001, s. 1520)

Millaisia näkemyksiä ”kilpailukykyvystä” on? Professori Michael E. Porterin mukaan kansallinen hyvinvointi luodaan eikä sitä ole peritty. Se ei myöskään kasva maan luonnonvaroista, työvoimasta, koroista tai sen valuutan arvosta, kuten klassinen taloustiede esittää. Porterin mukaan kansakunnan kilpailukyky riippuu sen teollisuuden kyvystä innovoida ja päivittää itseään. Tässä niitä auttavat maailman parhaiden kilpailijoiden asettamat haasteet ja paineet. Heillä on yleensä vahvat kotimaiset kilpailijat aggressiiviset tavaran toimittajat ja vaativia paikallisia asiakkaita. (Porter, M. 1990)

Porterin mukaan kilpailun perusta on siirtynyt yhä enemmän tietämyksen luomiseen ja sen yhdistämiseen. Täten kansakunnan rooli on kasvanut ja kilpailuetua luodaan sekä ylläpidetään hyvin lokalisoidulla prosesseilla. Myös kansallisten arvojen, kulttuurin, talouden rakenteiden, instituutioiden ja historian erilaisuus edistävät kilpailukykyä. Tämän lisäksi mikään valtio ei voi olla eikä olekaan kilpailukykyinen kaikilla tai edes useimmilla toimialoilla. Loppupeleissä valtiot menestyvät tietyillä teollisuudenaloilla riippuen siitä mihin kotimainen ympäristö sopii parhaiten eli on tulevaisuuteen suuntautuva ja dynaaminen. (Porter, M. 1990)

## 2.4 Sukupuolten välinen palkkaero

Suomen julkisessa keskustelussa sukupuolten väliset palkkaerot herättävät suurta kiinnostusta ja nousevat säännöllisesti esille muun muassa median kautta. Tässä tutkimuksestani saadaan hyödyllistä tietoa sukupuolten välisistä palkkaeroista Suomen ICT -alalla. Onnistuneessa yhteiskunta- ja talouspolitikassa on kiinnitettävä huomiota sukupuolten erotteluun, jotta kaikilla olisi yhtäläiset mahdollisuudet työllistyä sukupuolesta riippumatta. Syitä sukupuolten palkkaeroihin on tutkittu jonkin verran mutta kaiken kattavaa analyysia ei ole olemassa. Tähän alalukuun olen kerännyt tietoa sukupuolten välisistä palkkaeroista vertaisarvioituista tieteellisistä artikkeleista.

Kaiken kaikkiaan syrjinnän taloudellisia аспектеja koskeva kirjallisuus alkoi kehittyä pitkälti yhdysvaltalaisen ekonomistin Gary Beckerin julkaistua teoksensa “The Economics of Discrimination” vuonna 1957. Tästä lähtien sukupuolten välisten palkkaerojen tutkiminen on lisääntynyt erityisesti mikrotietojen käytön lisääntymisen myötä viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana. Mikrotietojen avulla voidaan arvioida yksilöiden tuottavuutta sekä tutkia yhtä tuottavien miesten ja naisten eroja. (Weichselbaumer & Winter-Ebmer 2005, s. 479)

Weichselbaumerin ja Winter-Ebmerin vuonna 2005 tekemän maailmanlaajuisen Meta-analyysin tulosten mukaan sukupuolten väliset palkkaerot kaventuivat maailmanlaajuisesti 1960-luvun 65 prosentista 1990-luvun 30 prosenttiin. Tästä kaventumisesta kuitenkin suurin osa johtui naisten parantuneista työmarkkinaolmuksista muun muassa paremmasta koulutuksesta, työharjoittelusta sekä työelämään kiinnittymisestä. (Weichselbaumer & Winter-Ebmer 2005, s. 508)

Beckerin vuonna 1985 tekemien havaintojen mukaan naisilla on yleensä suurempi vastuu lastenhoidosta ja kotitehtävistä, mikä voi saada heidät valitsemaan vähemmän vaativia työtehtäviä sekä viettämään vähemmän aikaa työpaikalla kuin samaa työtä tekevät miehet. (Becker, G. S. 1985, s 33-58)

Lazearin ja Rosenin (1990) mukaan monimutkaisemmat työpaikat edellyttävät kallista koulutusjaksoa ja koska naisilla on suurempi riski jäädä töistä pois kuin miehillä niin naistenuran edistäminen on työnantajalle suhteellisen riskialtista. Tämän seurauksena

naisilla on korkeampi uranedistämisen kynnysarvo ja ovat tämän vuoksi suhteellisesti ali-edustettuina korkeamman palkkatyön työpaikoissa. Tämä koskee myös tilanteita joissa sukupuolten kykyjakaumissa ei olisi poikkeuksia. Tälle hypoteesille Pekkarinen ja Vartiainen (2002) löytävät empiiristä tukea käyttämällä suomalaisia metallialan työntekijöitä koskevia tietoja. (Korkeamäki & Kyyrä 2005, s. 70)

Vaikka sukupuolten palkkaerot työelämässä ovatkin kaventuneet, niin ne ovat kuitenkin sitkeästi pysyneet Suomessa ja maailmalla. Tämän takia tulee miettiä, mistä ne pohjimmiltaan syntyvät? Wilska ja Lintonen julkaisivat vuonna 2015 tutkimuksen, jonka mukaan suomalaisnuorten tuloerot alkavat jo 14- ja 16-vuotiaiden keskuudessa ja vasta 18-vuotiaiden keskuudessa ne näyttävät kaventuvan. Tämän ikäiset eivät saa Suomessa vielä paljoa kodin ulkopuolistatyötä, joten teini-ikäisten rahoista valtaosa tulee heidän vanhemmiltaan, joiden rahanjakaminen näyttäisi olevan epätasa-arvoista. Ongelmana on, että nuoret sopeutuvat näin jo lapsuudessaan yhteiskunnassa vallitseviin rakenteisiin ja oppivat sukupuoliroolien identiteettejä kulutuksessa, koulutuksessa ja työelämässä. (Wilska & Lintonen 2015)

Nykyisin korostetaan erityisesti kulutuksen roolia nuorten saamien kokemusten muodostajana, väittäen kulutuksen ja täten rahan olevan avain kaikelle yhteiskunnalliselle osallistumiselle. Nuoren saama riittävän henkilökohtaisen rahan taso luo taloudellisen vapauden tunteen, mikä puolestaan lisää subjektiivista hyvinvointia ja helpottaa siirtymistä aikuisuuteen. Tämän lisäksi rahalla on myös sosiaalista ja taloudellista voimaa jopa läheisissä ihmissuhteissa ja tulojen pysyvät erot voivat todennäköisesti avata tien elinikäiseen sukupuolten epätasa-arvoon. (Wilska & Lintonen 2015)

Edellä mainittujen syiden johdosta tulisi tutkia tarkemmin yksilön sosiaalista ja taloudellista asemaa perheissä sisältäen puolisoitten välisiä suhteita, vanhempien ja lasten välisiä suhteita sekä sisarusten välisiä suhteita. Nämä perheiden sisällä piilossa olevat mikrotason valtarakenteet heijastuvat tuottaen yhteiskunnallisia ja demografisia eroja makrotasolla. Tämän lisäksi tulisi kiinnittää huomiota lapsiin ja nuoriin kohdistuvaan kuluttajakasvatukseen, jotta sukupuolieroja ei pääsisi syntymään. (Wilska & Lintonen 2015)

Millaiselta tulevaisuus sitten näyttää? Tutkimuksen mukaan 15-29-vuotiaista nuorista sukupuolten palkkatasa-arvo piti yleisesti ”erittäin tärkeänä” noin 40 prosenttia vastaajista

vuonna 2013, kun se vielä vuonna 2005 oli peräti 62 prosenttia. Onko nuoret siis muuttaneet konservatiivisemmiksi tai välinpitämättömämmiksi sosiaaliseen eriarvoisuuteen? Vai pitävätkö nuoret Suomen tasa-arvotilannetta niin korkeana, että hyvinvointiyhteiskunnassa on tärkeämpiäkin asioita kuin naisen euro työmarkkinoilla? Näihin kysymyksiin ei varmaankaan ole suoraa ja yksi selitteistä vastausta olemassa. Tulevaisuudessa sukupuolten palkkatasa-arvo keskustelu tulee kilpistymään siihen, että hyväksytäänkö palkkojen olevan yleensä "naisten työpaikoissa" pienemmät kuin "miesten työpaikoissa". Mikäli voimakkaasti sukupuolittuneitten alojen sukupuolijakaumaa ei saada tasapainotettua. (Wilska & Lintonen 2015)

Yhteiskunnan päättäjien tulisikin osoittaa resursseja juurisyiden tutkimiseen eli niiden syiden tutkimiseen mitkä johtavat naisten hakeutumiseen alhaisemmin palkattuihin ammatteihin ja työpaikkoihin. Juurisyyt tunnistamalla pystytään ehkäisemään sukupuolista eriytymistä ja parantamaan sukupuolten tasa-arvoa. Näitä juuri syitä voivat olla muun muassa korkeakoulujen hakumenettelyt tai sukupuoliset erot etuuskohtelussa. Jälkimmäisessä on viime aikoina pyritty tasa-arvoa toteuttaa suunnittelemalla esitys perhevapaiden uudistamisesta. Ajatuksena on ollut kiintiömällä perhevapaita mahdollistaa myös isien jääminen kotiin hoitamaan lapsia. Unohtaa ei sovi myöskään yhteiskunnassa valitsevia arvovakenteita sekä naisiin ja miehiin kohdistuvia erilaisia odotuksia.

## 2.5 Yhteisöverotus ja veropolitiikka

Veropolitiikka on osa kansallista suvereniteettia, jonka tarkoituksena on houkutella tuloja julkisten menojen sekä tulojen uudelleenjaon rahoittamiseen. Tähän oman haasteensa on tuonut kasvava verokilpailu nykyisessä globalisoituneessa taloudessa. Tämä verokilpailu on olemassa silloin, kun taloudelliset henkilöt voivat vähentää omaa veropainettaan siirtämällä työvoimaa erittäin verotetuista lainkäyttöalueista huonosti verotetuille lainkäyttöalueille. Tästä johtuen siirtyminen kurittaa erityisesti niitä hallituksia, jotka käyttävät suuria määriä julkisia varoja ja palkitsee valtioita, jotka vähentävät verokantoja ja täten edistävät talouskasvua tukevia verouudistuksia. Tämä on johtanut monien maiden kohdalla tarpeeseen toteuttaa markkinatalouteen liittyvää finanssipolitiikkaa. (Chirculescu, M. F. 2018)

Yhteiskunnassa harjoitettavalla veropolitiikalla pyritään siis edistämään tavoitteita, jotka johtavat kestäviin investointeihin. Hallituksilla on keskeinen rooli muun muassa sijoittajien, johtajien, työntekijöiden tavoitteiden muokkaamisessa. Yhteiskunnassa harjoitettavalla pääomamarkkinoiden sääntelyllä muotoillaan sijoittajien kannustimia sekä yritysten käyttäytymistä. Hallitusten tehdessä veropolitiikkaa ja uudistaessaan markkinoiden sääntelyä tulisi erityisesti kannustaa investoimaan ihmisten taitoihin, innovointiin ja fyysisiin voimavaroihin. Käytössä olevista verokannustimista ehkä tehokkain pitkäaikaisten sijoitusten saamiseen olisi myyntivoittoverojen porrastaminen suosimaan yli viiden vuoden mittaisia omistussuhteita uusissa sijoituksissa yhtiön pääomaan. Näitä kannustimia olisi sovellettava myös eläkerahastoihin ja muihin sijoittajiin joilla ei ole muuta syytä olla käymättä nopeaa kaupankäyntiä. (Porter, M. 1990)

Näillä verotuksen muutoksilla on todettu olevan merkitystä sijoittajien ja yritysten toimintaan. Muutoksiin reagoiminen riippuu kuitenkin sijoittajista tai yrityksen päättäjien ratkaisuista. Näihin ratkaisuihin vaikuttaa vahvasti yrityksen toimiala ja tästä osoituksena on Lawlessin vuonna 2018 julkaisema tutkimus, jonka mukaan verotuksen muutoksiin kaikkein herkimmin reagoivat rahoitusalan yritykset. Tutkimuksessa syyksi tähän oletettiin rahoitusalan yritysten jyrkkä ero kiinteiden varojen suhteessa muihin varoihin sekä

pienempää vaatimusta sijoittua lähelle niiden markkinoita. Rahoitusallalla erityisesti sijoitusomaisuutta hallinnoivien ” back-office” -toimintojen sijoittaminen verotehokkaasti on valmistus- tai palveluyrityksiin verrattuna selkeästi helpompaa. (Lawless, M. 2018.)

Lawlessin tutkimuksessa yritykset eroteltiin neljä toimialaluokkaan eli tuotantoon, palveluihin, rahoitusalan yrityksiin ja muihin aloihin (sisältäen lähinnä laitoksia ja rakentamista). Tutkimuksen mukaan yhteisöverotuksen nostolla olisi merkittävä negatiivinen vaikutus kaikkien toimialojen toimintaa mutta vaikutukset palvelusektorille ja rakentamiseen olisivat pienimmät. Syynä tähän on kyseisten sektorien tärkeys sijaita lähellä asiakaskuntaa eli näissä yhtiöissä joudutaan tekemään verokantojen muuttuessa helpommin erilaisia paikkaustoimintoja. (Lawless, M. 2018.)

Lawlessin tutkimuksessa yritykset jaettiin myös osaamisen ja koulutuksen perusteella erilaisiin taitoluokkiin. Tuloksena alhaisempaa taitotasoa vaativat yritykset olivat herkimpiä verokantojen muutokselle, kun taas huipputeknologian yritykset laittavat etusijalle työnlaadun tai tutkimus- ja kehitystoiminnan. Täten alhaisemman teknologian yrityksissä korostuivat pääomarakenteen alhaisuus sisältäen käyttökustannukset ja verotukselliset näkökulmat. Näissä osaamisen perusteella tehdyissä havainnoissa ei ollut toimiala kohtaisia eroavaisuuksia. (Lawless, M. 2018.)

Verotuksella on siis merkitystä yritystoiminnan harjoittamiseen sekä sijoittajien investointi ratkaisuihin. Kuitenkaan Brooksian vuonna 2016 tekemän tutkimuksen mukaan Iso-Britanniassa toimivien yritysten yhteisöveromaksujen ja osakekurssissa mitatun taloudellisen suorituskyvyn välillä ei muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta havaittu mitään korrelaatiota. Eli kun yritys mainitaan uutisissa mahdollisena veronkiertäjänä, niin se ei yleensä johda yhtiön osakekurssin pitkän aikavälin laskuun, vaikka se saakin uutisen aikaan kurssin tilapäisesti laskemaankin. Tämä johtuu yleensä siitä, että veronkierto tapauksissa kuluttajien kollektiiviset muistot heikkenevät, jolloin he palaavat vähitellen aikaisempaan kulutukseensa. Näin kävi muun muassa vuonna 2011-2012 kun monikansallisesti toimivan Starbucks -kahvilaketjun katsottiin laajalti edustavan veronkieroa Iso-Britanniassa. (Brooks, C. 2016)

Brooksin mukaan vaikuttaa siltä, ettei suurin osa sijoittajista välitä yrityksen veronkierto käytännöistä, ellei niillä ole yrityksen kannalta suoraa ja itsetuhoista vaikutusta. Kokonaisuutena osakekurseja kuitenkin jatkuvasti heiluttavat lukemattomat uutiset jopa yritystasolla. Tässä uutisvirrassa verotukseen liittyvä tieto on vain pieni osa paljon suuremmassa palapelissä, jossa analyytikot, rahastonhoitajat ja omistajat arvioivat yrityksen kannattavuutta. (Brooks, C. 2016)

Huomioitava kuitenkin, että joissain tapauksissa yrityksissä tehtävät rikokset voivat joutaa myös isoihin konkurssiin kuten kävi valtavan kirjapito- ja korruptioskandaalin ryvettämälle Enron-energiayhtiölle vuonna 2001.

Yksi ongelma on ettei, tällä hetkellä Euroopan unionissa ei ole integroituja veroja, koska unioni koostuu erilaisista kansallisista verojärjestelmistä. Unionin sisällä verotus järjestelmien monimuotoisuus on tehnyt joistakin valtioista kilpailukykyisempiä verotuksen keinoin. On syytä kuitenkin huomata, ettei Euroopan unioni yritä yhdenmukaistaa kansallisia verotus järjestelmiä. Tästä huolimatta kuitenkin toivotaan, että kansalliset verotuksen toimenpiteet ovat perustamissopimuksen mukaisia. (Chirculescu, M. F. 2018)

Verokilpailusta on laadittu erilaisia tieteellisiä verokilpailumalleja jo joitakin vuosikymmeniä. Näistä malleista Kornejčukin malli osoittaa, että rikkaiden maiden verorasitus on korkeampi kuin köyhissä maissa. Tämä siitäkin huolimatta, että säästöjen vaikutus on pyritty minimoimaan. Malli myös osoitti, että verorasitus on suurempi avoimemmissa maissa verrattuna vähemmän avoimiin. Syynä tähän on, että erittäin teollistuneille ydinmaille on ominaista suuri säästämisaste ja korkea avoimuus, nämä kaksi havaintoa yhdessä muodostavat täydentävän väitteen Baldwinin ja Krugmanin (2004) tuttuun julkilausumaan: ”ydinmaissa on korkeammat tasapainotason verokannat kuin syrjäisillä mailla”. (Kornejčuk, B. V. 2017)

## 2.6 Verokilpailututkimus ja verokilpailumallit

Verokilpailu tutkimuksen nykyisiä suuntauksia leimaa yhä voimakkaampi siirtyminen Zodrowin ja Mieszkowskin (1986) ja Wilsonin (1986) esittämään verokilpailun standardimalliin. Tästä mallista on erilaisia kriittisiäkin arvioita esitetty. Yhtenä esimerkkinä mainittakoon Kornejčukin vuonna 2017 julkaisema tutkimus. Tässä hän toteaa, että ”ensimmäkin täysin liikkuvan todellisen pääoman oletus on epärealistinen, koska pääoman virtaus synnyttää alkupääomaa rakennus- ja kuljetuskustannuksiin”. (Kornejčuk, B. V. 2017)

Kornejčukin mukaan: ”monet ovat keskittyneet muihin yksittäisiin veroihin, ja vain muutamassa mallissa on tutkittu yhtenäistä veroa, joka luonnehtisi yleisestä verorasitusta. Toiseksi vakiomalli tarjoaa yksinkertaistetun kuvan maiden välisestä taloudellisesta riippuvuudesta. Tätä ongelmaa on käsitelty äskettäin ns. Uuden taloudellisen maantiedon yhteydessä; kuitenkin riittävää ratkaisua ei ole vielä löydetty. Tavanomainen menetelmä, joka perustuu koko tuonti- ja vientiarviointiin, ei ota huomioon toisen, kolmannen ja korkeamman tason keskinäisiä riippuvuuksia, jotka näkyvät Leontiefin tulo- ja tuotosmallissa. Kolmanneksi verokilpailun vakiomalli ja sen moderni muutos sivuuttaa yleisen tasapainon ongelman; tämä vähentää makrotaloudellisia arvoja ja kehottaa tekijöitä käyttämään yhteisiä tasapainomalleja. Edellä mainitut suuntaukset tarjoavat lupaavia näkymiä verokilpailuteorian kehitykselle ja sen integroimiselle yleiseen tasapainoteoriaan”. (Kornejčuk, B. V. 2017)

Kornejčukin analyysissä väitetään, että toisin kuin Bucovetskyin saamista tuloksista esitetään ovat tasapaino verokannat suurempia pienissä kuin suurissa maissa. Kornejčukin mukaan tämä epä johdonmukaisuus aiheutuu siitä, että verotusta tarkastellaan positiivisella verovähennyksellä. Koska suurilla mailla on korkeammat verovähennykset, veropohja ja tasapaino verokanta. Toiseksi tutkimus osoittaa, että samanlaisissa maissa, joissa avoimuus on korkea, tasapainotason verokanta kasvaa. Tämä tulos on vastoin yleistä uskoa siihen, että verokilpailun lisääntyminen vähentää tasapainotason verokantoja. Kolmanneksi tutkimus osoittaa, että pitkällä aikavälillä taloudelliset olosuhteet, joissa on suojavia tuontiveroja, voivat osoittautua suotuisammiksi yrityksille ja hallituksille kuin vientiveroja sisältävässä järjestelmässä. (Kornejčuk, B. V. 2017)

## 3 TUTKIMUSMENETELMÄ

### 3.1 Tutkimusmenetelmät

Pääasiallisena tutkimusmenetelmänäni olen käyttänyt avoimen datasta tekemieni tilastotietojen analysoimista hyödyntäen tässä eri tutkimuslaitosten aihetta käsitteleviä julkaisuja. Lisäksi kirjallisuuskatsauksessa on pyritty aihetta käsittelevän tieteellisen tiedon esille tuontiin.

Käyttämälläni tilastollisella menetelmällä on pitkät juuret ja ensimmäisiä tilastoja tehtiinkin jo ennen tilastotieteen syntymää. Nämä tilastot tuotettiin tarpeesta suorittaa väestönlaskentaa, jotta saatiin selville alueen koko väestön määrä, verojen maksukyky ja kyky lähettää sotilaita sotiin. Näistä väestön laskennoista vanhin tunnettu on Ateenasta 3500 vuotta sitten. Varsinainen tilastotiede syntyi kuitenkin vasta vuonna 1662, kun John Graunt ja William Petty kehittivät väestönlaskentaan soveltuvia menetelmiä. Näiden menetelmien taustalla oli tarve arvioida väestön määrää Lontoossa, joka laskennan perusteella oli tuolloin 384 000 henkeä. (Tilastokeskus 2019)

Virallisesti tilastotieteen nimeä käytettiin ensimmäisen kerran vuonna 1749. Tällöin saksalainen Gottfried Achenwall julkaisi teoksen tilastotiede (Statistik), jossa kuvattiin lähinnä tieteenksi, jonka avulla saadaan valtion tilaa koskevia tilastoja. Vasta 1800-luvulla tilastotiedettä alettiin soveltaa myös muissa kuin valtion tuottamissa aineistoissa. Tilastotieteen teoreettisen perustan syntymistä edesauttoi vahvasti todennäköisyyslaskennan kehittyminen ja matemaattisen tilastotieteen perustajana pidetäänkin Karl Pearsonia ja Walter Weldonia. Näiden toimesta alettiin julkaisemaan tilastotieteen artikkeleita vuonna 1901. Lisäksi Ronald Fisher teki merkittäviä lisäyksiä tilastotieteen teoriaan vuosina 1916–1925. (Tilastokeskus 2019)

Tilastojen käyttöön ja tilastojenanalysointiin olen päätenyt, koska tutkimuskysymyksiini vastaaminen edellyttää todistettavien sekä luotettavien tietojen käyttämistä. Avoimesta datasta muodostamani tilastojen käyttö antaa varsin luotettavan kuvan toimialan palkka-kehityksestä huomioiden samalla sukupuolten, erityisasiantuntijoiden ja asiantuntijoiden väliset palkkaerot. Koko toimialaa koskevien luotettavien tilastotietojen käyttö myös vähentää yksittäisten toimijoiden vaikutusta saatuihin tuloksiin. Koko toimialaa koskevien

tilastojen käytön menetelmällisenä heikkoutena onkin mahdollisuus toimialan sisäisten muutosten piiloon jäämiseen ja saaduissa tuloksissa näkymättömyyteen. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi palkkojen nousut ja laskut yksittäisillä toimijoilla sekä yksittäisillä työntekijöillä. Näiden ongelmien torjumiseksi olen tulosten analysoinnissa pyrkinyt käyttämään eri tutkimuslaitosten ja edunvalvontaorganisaatioiden tekemiä raportteja.

Tilastojen luonnissa olen käyttänyt julkisesti luotettavana pidettyjen tahojen avointa dataa eli Tilastokeskuksen sekä Euroopan komission talous- ja rahoitusasioiden pääosaston vuosittaista avointa makrotaloudellista tietokantaa eli AMECO. Näistä saatuja tutkimusaineistoja käsittelem tarkemmin seuraavassa alaluvussa. Näistä tietokannoista saatu ja suodatettu aineisto on siirretty sekä muokattu tutkimukseeni sopivaksi käyttäen Microsoft Excel -taulukkolaskenta ohjelmaa. Tällä ohjelmalla on myös toteutettu aineiston graafinen esitys tässä tutkimuksessani.

Päädyin käyttämään kyseistä ohjelmaa koska sen käytöstä minulla oli eniten osaamista käymieni kurssien perusteella. Toinen vaihtoehtoinen tapa olisi ollut käyttää SPSS -ohjelmaa, mutta sen käyttö olisi ollut mahdollista minulle vain yliopiston tietokoneilla. Tätä tutkimustyötä on kuitenkin pääasiassa tehty yliopiston ulkopuolella, joten kyseisen ohjelman käyttö ei ollut tässä työssä mahdollista.

### 3.2 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineistona ICT -alan palkkojen kehityksen analysointiin olen Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannoista vuosilta 2010-2016 olevia tietoja. Tilastokeskuksen avoimen datan tietokanta ei sisältänyt tutkimusta tehtäessä ammattiluokiteltua aineistoa pidemmältä ajalta. Tilastokeskus käyttää palkkatilastoinnissaan ”Ammattiluokitus 2010”, joka sisälsi 44 ammattiluokkaa vuonna 2010, mutta jo 180 ammattiluokkaa vuonna 2016.

Jotta ICT -alan palkkatilasto olisi mahdollisimman totuudenmukaisen, niin olen käyttänyt ammattiluokista kahta ICT -alan työtehtäviä mielestäni parhaiten sisältävää ammattiluokkaa eli luokkia ”25 - Tieto- ja viestintäteknologian erityisasiantuntijat” ja ”35 - Informaatio- ja tietoliikenneteknologian asiantuntijat”. Nämä pääluokat löytyvät Tilastokeskuksen tietokannasta vuosilta 2010-2016, jolloin voidaan analysoida mielekkäästi ICT -alan palkkakehitystä näiltä vuosilta. ICT -alan laajuudesta johtuen on vuodesta 2010 -lähtien näiden pääluokkien alle muodostettu aliluokkia, joiden aineisto kuitenkin sisältyy pääluokkiin. Vuosien keskinäisen vertailun takia on tässä tutkimuksessa ollut tärkeätä käyttää samoja työtehtäviä sisältäviä pääluokkia.

Pääluokista luokka 35 eli ”Informaatio- ja tietoliikenneteknologian asiantuntijat” -luokka sisältää: tieto- ja tietoliikennejärjestelmien ja tietoverkkojen päivittäiseen toimintaan liittyviä tukitehtäviä sekä televiestinnässä muun muassa äänen ja kuvan lähettämistä. Tyypillisiä työtehtäviä ovat muun muassa: tieto- ja viestintäjärjestelmien käyttäjien avustaminen, tietoliikennejärjestelmien perustaminen, uusien ohjelmien tai laitteiden asentaminen sekä niiden käyttäminen ja ylläpito, verkkosivustojen tai verkkopalvelinlaitteiden tai -ohjelmistojen asentaminen, valvonta ja tukeminen, verkkosivujen muokkaaminen, verkkopalvelinten tiedostojen varmuuskopiointi ja palauttaminen.

Pääluokista luokassa 25 eli ”Tieto- ja viestintäteknologian erityisasiantuntijat” -luokassa tutkitaan, suunnitellaan, laaditaan, testataan ja kehitetään tietojärjestelmiä, laitteistoja, tietokantoja, ohjelmistoja ja näihin liittyviä konsepteja sekä tarvittaessa annetaan niitä koskevia neuvoja muun muassa laatimalla ja kehittämällä dokumentaatiota. Luokan työtehtävissä pyritään varmistamaan tietokantojen ja tietojärjestelmien paras mahdollinen suorituskyky sekä tietojen eheys ja tietoturva. Tyypillisiä työtehtäviä ovat liiketoimin-

nassa käytettävän tietoteknologian tutkiminen, parannustarpeiden tunnistaminen, tietokoneiden käyttöä koskevien teoreettisten seikkojen ja toiminnallisten menetelmien tutkiminen. Lisäksi muun muassa tietokoneohjelmien suunnittelu, laatiminen, testaaminen ja ylläpitäminen.

Käyttämäni Tilastokeskuksen ”StatFin” -arkistokanassa palkat on haettu vuosittain taulukoista ”001 -- Kokoaikaisten palkansaajien lukumäärät ja kokonaisansiot kuukaudessa ammattiluokituksen (AML 2010), työnantajasektorin ja sukupuolen mukaan vuonna” 2010-2016. Saatu aineisto on siirretty ja muokattu tutkimukseeni sopivaksi käyttäen Microsoft Excel -taulukkolaskenta ohjelmaa, jolla on myös toteutettu aineiston graafinen esitys tässä tutkimuksessani.

Tilastokeskuksen avoimesta datasta on mahdollista tehdä hyvin kattavaa tutkimusta, kun tiedot ovat saatavissa sukupuolen (mies ja nainen) ja työnantajasektorin mukaan (yksityinen, valtio ja kunta). Tutkimukseni tavoitteenani oli tutkia ICT -alan palkkakehitystä ja sen kilpailukykyä keskimäärin, niin Suomen avoimilla työmarkkinoilla ei ollut mielekästä lähteä rajaamaan analysoitavaa aineistoa käsittämään työnantajasektoreita erikseen. Työnantajasektorien erilaiset koot huomioiden vertailu ei ole mielekästä, kun esimerkiksi vuonna 2016 ammattiluokassa ”25” yksityisen sektorinosuus työvoimasta oli noin 89 prosenttia ja luokassa ”35” noin 93 prosenttia. Näin ollen alan keskimääräinen ansiotaso määräytyy pitkälti yksityisen sektorin palkkatason mukaan.

Viime vuosina on varsinkin mediassa ollut paljon puhetta naisten ”eurosta”, joten olen palkkakehitystilastoa muodostaessani ottanut käyttöön Tilastokeskuksen aineistossa olevan sukupuolien mukaan eritellyt tiedot. Sukupuolten palkkaeroja analysoitaessa ICT -alalla täytyy kuitenkin huomioida naisten osuus ammattiluokassa, jotka esimerkiksi vuonna 2016 olivat pääluokissa ”25” ja ”35” noin 25 ja 23 prosenttia. Huomioitavaa on myös, että tilasto ei anna tarkkaa tietoa siitä millaisissa työtehtävissä naiset ICT -alalla työskentelevät.

Aineistosta oli saatavissa tiedot kuudella eri muuttujalla: työntekijöiden lukumäärä, kokonaisansion keskiarvo (e/kk), kokonaisansion 1.desiili (e/kk), kokonaisansion mediaani (e/kk), kokonaisansion 9.desiili (e/kk) ja kokonaisansion variaatiokerroin (%). Näistä valitsin tutkimukseeni analysoinnin kohteeksi lukumäärän, keskiarvon ja mediaanin. Näillä

valitsemillani muuttujilla voidaan tarkastella luokassa työskentelevien lukumäärän muutosta sekä luokan keskipalkankehitystä. Mielestäni nämä muuttujat antavat tutkimukseni rajauksen ja tavoitteen huomioon ottaen riittävän laajan kuvan ICT -alan palkkakehityksestä ja kilpailukyvystä keskimäärin.

ICT -alan palkkakehityksen lisäksi olen tilastoanalyysillä tutkinut Suomen kustannuskilpailukykyä suhteessa Euroopan Unionin maihin, euromaihin, EU:n ulkopuolisiin kehittyneisiin maihin sekä Suomen kilpailijamaihin ICT -sektorilla. Tilastoanalyysin lähdeaineistona olen tässä käyttänyt Euroopan komission talous- ja rahoitusasioiden pääosaston vuosittaista avointa makrotaloudellista tietokantaa eli AMECO - Gross Domestic Product (Income Approach), Labour Costs.

Tässä tilastossa mitataan kokonaistalouden kilpailukyvyn muutosta vuosien 1996 ja 2018 välillä suhteessa 37 teollisuusmaahan, sisältäen kaksinkertaiset vientipainot (korvaus työntekijää kohden, BKT henkeä kohden). Tietokannasta oli tässä tutkimuksessa käytävien ns. reaalisilla yksikkö(työ)kustannusten osalta saatavissa vuodet 1996-2018. Koska saatavilla oleva aineisto oli näin suppea historiatietojen osalta, en kokenut tarpeelliseksi rajoittaa sitä entisestään, joten saatavissa oleva aineisto on historiatietojen valossa käytetty kokonaisuudessaan.

Saatavilla oleva tilastoaineisto sisälsi 33 valtion tiedot, pääasiassa Euroopan Unionin jäsenmaita, indeksit (EU- ja euromaista) sekä muutamia Euroopan ulkopuolisia maita kuten Japani, USA, Kanada ja Australia. Euroopan ulkopuolisten maiden tietojen vähyydestä johtuen en kokenut tarpeelliseksi supistaa aineistoa. Indeksejä oli käytettävissä kuusi kappaletta: (EU12 (12 New Member States), EA17 (17 valtiota), EA18 (18 valtiota), EA19 (19 valtiota), EU27 (27 valtiota) ja EU28 (28 valtiota)). Näistä valitsin kaksi sisällöllisesti kattavinta eli EU28 (nykyiset EU-maat) että EA19 (nykyiset euromaat).

Yksittäisistä Euroopan maista valitsin tarkasteluun Suomen lisäksi: Saksan, Norjan, Viron, Irlannin, Puolan ja Ruotsin. Nämä siksi, että ICT -alan näkökulmista ovat olleet Suomen eurooppalaisista kilpailijamaita eniten esillä kuten naapurimaat Ruotsi ja Viro, josta jälkimmäisessä on ICT -ala ollut voimakkaassa kasvussa, jonka seurauksena työntekijöitä on rekrytoitu myös Suomestakin (HS 2015). Irlanti ja Puola ovat olleet varsinkin isoille ICT -alan toimijoille jo pidemmän aikaan kasvavia ulkoistamisen kohteita. Saksassa taas

on vahva teollisuustuotanto ja suunnittelu, joten se tarvitsee myös paljon ICT -alan osajia. Graafiset tilastoesitykset tähän työhön on aineistosta luotu Microsoft Excel -taulukkolaskenta ohjelmalla.

Tilastoanalyysin lisäksi olen tutkimukseni kirjallisuuskatsauksessa käyttänyt lukuisia eri lähteitä tapoja niiden keräämiseen. Valtaosan kirjallisuuskatsaukseni lähdeaineistosta olen löytänyt verkosta käyttämällä Google -hakukonetta sekä etsimällä tieteellisiä artikkeleita tiedekirjasto Tritonian e-aineistosta. Tiedonetsinnässä minua on auttanut aikaisempi tutkimusaihetta käsittelevä harrastuneisuuteni, joka käsittelee pääasiassa aihetta käsittelevän uutisoinnin ja niiden lähteenä olevat tutkimukset.

Käyttämistäni lähteistä ennakolta olin tutustunut muun muassa Anders Borgin ja Juhana Vartiaisen ”Strategia Suomelle” -raporttiin. Kuitenkin päästäkseni mahdollisimman objektiiviseen lopputulokseen olen etsinyt myös raporttia kritisoineiden asiantuntijoiden näkemyksiä kuten erikoistutkija Pekka Sauramon artikkelin ”Kuinka huono Suomen hintakilpailukyky oikein on?” Muita lähteitä ovat olleet muun muassa tutkija Mika Malirannan kirja ”Kustannuskilpailukyky kasvumenestyksen ehtona, mittausta, osatekijöitä ja tulkin-taa”, Kauppa- ja teollisuusministeriön ”Suomen kilpailukyky ja toimintaympäristö – kansainvälinen vertailu.” -katsaus. Näiden lisäksi olen käyttänyt kansainvälisten yhteisöiden kuten ”Maailman talousfoorumin (World Economic Forum) vuosittain Davosissa järjestettävän tapahtuman raporttia vuodelta 2016” ja ”Taloudellisen Yhteistyön ja Kehityksen järjestön OECD” laatimia raportteja.

Verotuksen osalta lähdeaineistossa olen käyttänyt muun muassa Finlexin ajantasaista säädöskokoelmaa (Laki verotusmenettelystä annetun lain muuttamisesta 18.12.1995/1558: 27-32 §), verohallinnon syventäviä ohjeita ja Sisäministeriön ”Harmaan talouden ja talousrikollisuuden torjunnan toimenpideohjelma vuosille 2016–2020.”

Edellisten lisäksi lähteenä olen käyttänyt monipuolisesti eri edunvalvonta tahojen kuten Palvelualojen työnantajat PALTA ry:n, Ammattiliito Pro:n, Tietoliikenteen ja tietotekniikan keskusliiton (FiCom), Tekniikan Akateemisten Liitto TEK ry:n ja Tieto- ja Viestintätekniikan Ammattilaiset Tivia ry:n kannanottoja. Aineistossa on myös lehtiartikkeleita Helsingin Sanomista, Taloussanomista ja Keskisuomalaisesta.

## 4 KUSTANNUSKILPAILUKYKY

Perinteisesti yrityksen päätehtävänä on ollut tuottaa voittoa omistajan sijoittamalle pääomalle eli omistaja on asettanut yritykselle jokin tuottotavoitteen. Yleensä tämä tuottotavoite määräytyy rahamarkkinoilla kannetun riskin ja tuoton suhteessa. Mikäli yhtiöllä ei ole lainsäädäntöön tai patentteihin perustuvaa monopolia, niin yhtiö altistuu vääjäämättä hintakilpailulle, jota mitataan hintakilpailukyvyllä. Tällä tarkoitetaan yleisesti yrityksen kykyä kilpailla markkinoilla hinnalla. Eli kyse on kilpailukyvyistä, joka kattaa vain hyödykkeen tai palvelun hinnan. Jokainen markkinoilla toimiva yritys pyrkii lähtökohtaisesti saavuttamaan ja ylläpitämään omaa hintakilpailukykyään suhteessa kilpailijoihin. Toki on myös yrityksiä, jotka profiloituvat hinnan sijaan laadulla mutta tässä tutkimuksessa pääpaino on hinnalla kilpailevissa yhtiöissä

Yritysten kykyyn kilpailla hinnalla vaikuttaa yrityksen kustannustaso ja tuottotavoite. Näistä ensimmäistä mitataan kustannuskilpailukyvyllä eli yrityksen kustannustasolla verrattuna kilpailijoiden kustannuksiin. Näitä ovat muun muassa työvoimakustannukset, raaka-ainekustannukset ja toimitilavuokrat. Tässä ICT-alan kilpailukyky tutkimuksessani pääpainopisteenä ovat työvoimakustannukset, koska ne muodostavat alan organisaatiossa merkittävän kuluerän.

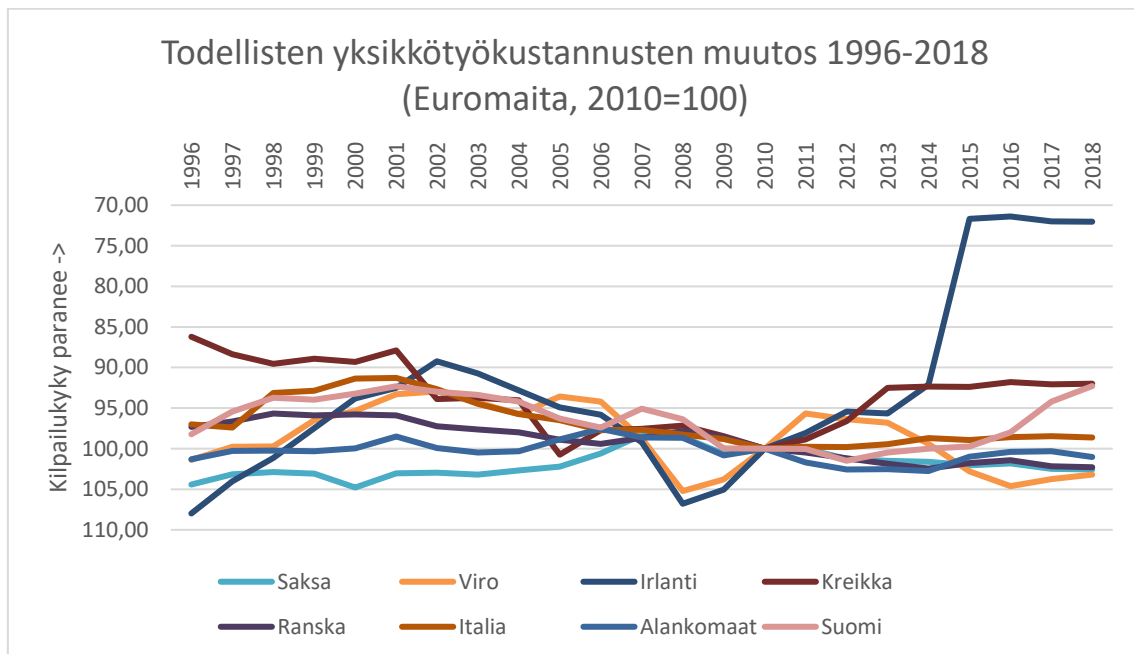
Suomen kustannuskilpailukyvyistä on ollut paljon puhetta varsinkin mediassa, jonka kautta myös suljetuilla sektoreilla työskentelevät ja työelämän ulkopuolella olevilla on ollut mahdollisuus kuulla yksityisen sektorin ja varsinkin vientiyhtiöiden ongelmista.

#### 4.1 Suomen kustannuskilpailukyyn muutos viimevuosikymmeninä

Kustannuskilpailukykyä eli hintakilpailukykyä pääsääntöisesti mitataan ns. reaalisilla yksikkö(työ)kustannuksilla eli (so. kannattavuuskilpailukyky). Näitä tilastoja tutkiessa tulee huomioida vertailuvuosi sekä vertailussa mukana olevien keskinäisen vertailun mielekkyys (teollisuusmaat vs. kehitysmaat). Suomea on mielekästä vertailla ensisijaisesti yhteisvaluutta-alueella muihin euromaihin, koska euro kelluvana valuuttana asettuu pitkässä juoksussa kilpailukykyiselle kurssitasolle euroon kuulumattomien maiden kanssa.

Taulukosta 1 näemme, että Suomen kustannuskilpailukyky on saanut rajusti suhteessa kilpailijamaihin viimeisten vuosikymmenten aikana. Taulukko 1 on laadittu Euroopan komission avoimen datan perusteella ja kuvaa kustannuskilpailukyyn muutosta vuosilta 1996-2018.

Taulukko 1. Todellisten yksikkötyökustannusten muutos 1996-2018, Euromaita, 2010=100 (AMECO - Gross Domestic Product (Income Approach), Labour Costs.)



Taulukosta 1 nähdään Suomen kustannuskilpailukyyn nousseen merkittävästi suuren laman jälkeen ja olleen parhaimmillaan vuonna 2001. Kuvaavaa on, että vielä 2003

Kauppa- ja teollisuusministeriön julkaisemassa tutkimuksessa ”Suomen kilpailukyky ja toimintaympäristö – kansainvälinen vertailu” Suomen kilpailukyky arvioitiin olevan hyvä. Raportissa todettiin Suomen tuottavuuden kasvaneen nopeasti sekä tuotantorakenteen uudistuneen osaamisintensiiviseen suuntaan. Lisäksi Suomen innovaatio ympäristön arvioitiin olevan maailman korkeatasoisimpia ja innovaatiotoiminnan olleen tuloksellista. (KTM 2003)

Tämän jälkeen kustannuskilpailukyky kuitenkin heikentyi pois lukien finanssikriisiä edeltäneet vuodet (2006-2007) aina vuoteen 2012. Tästä Mika Maliranta kirjoittaa julkaisussaan: ”Kustannuskilpailukyky kasvumenestyksen ehtona, Mittausta, osatekijöitä ja tulkintaa (ETLA)” Suomen kustannuskilpailukyky vajoaman olevan pitkä ja leveä ja alkaneen 2000-luvun alussa sekä koskevan monia toimialoja. Hän luettelee kaksi tekijää, jotka vaikuttivat suurin piirtein yhtä paljon. Ensiksi tuotavuuskasvu hidastui suhteessa kilpailijoihin ja toiseksi palkkojen kasvu kiihtyi suhteessa kilpailijoihin. Lisäksi hän huomauttaa, että ilman riittävän hyvää kustannuskilpailukykyä kasvukilpailukykyyn mahdollisuudet jäävät hyödyntämättä. Ratkaisuna hän pitää muutoksia työvoimakustannuksiin ja verotukseen. (Maliranta, Mika 2014)

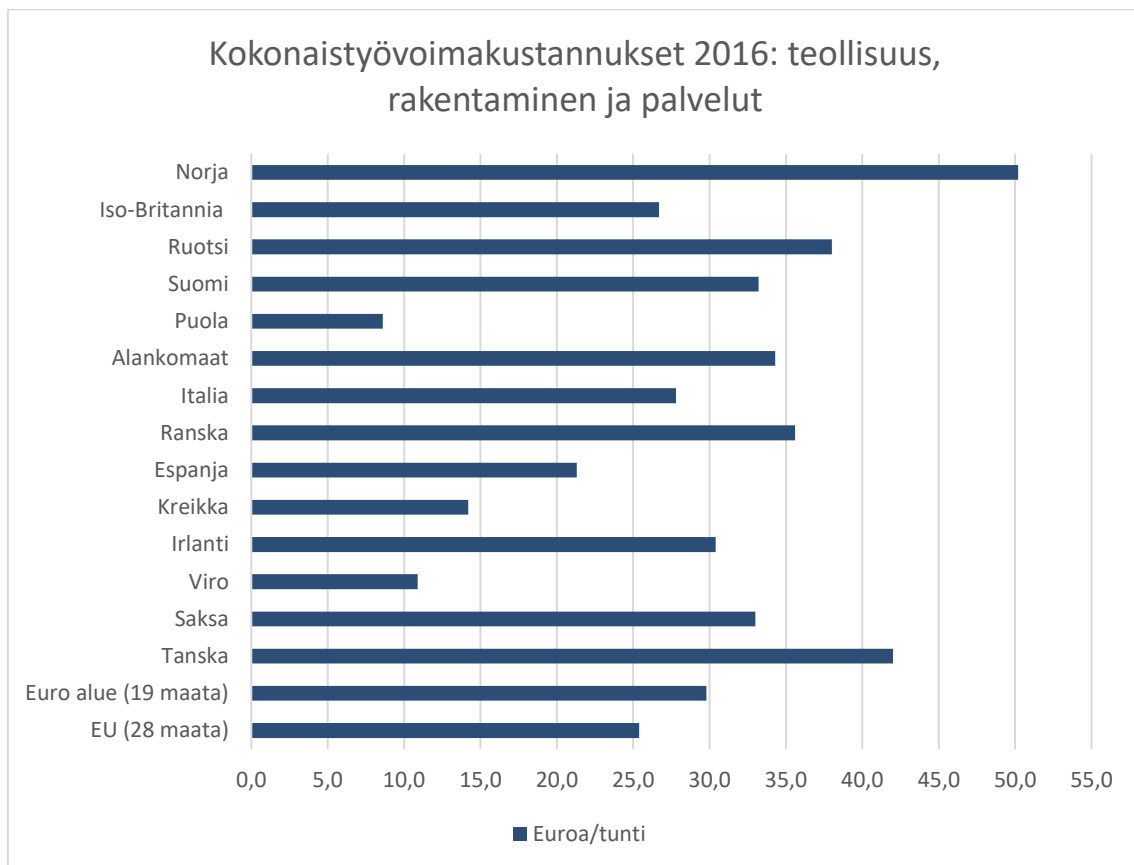
Kun katsotaan kustannuskilpailukykyä käyrää vuodesta 2012 eteenpäin, niin huomataan kustannuskilpailukykyä lähteneen parantumaan selvästi. Tähän on vaikuttanut äärimallitilliset palkankorotukset ja vuoden 2017 alussa työmarkkinajärjestöjen neuvottelema palkkoja leikannut ”Kiky” -sopimus.

Tärkeää on huomata, että edellä oleva tilasto kertoo vain kustannuskilpailukykyä muutoksesta suhteessa kilpailijamainiin. Eli se ei siis yksistään kerro onko kustannuskilpailukykyämme huono tai hyvä. Kilpailukykyä katsottaessa tulee huomioida myös vertailuvuosi, joka tässä yhteydessä on valittu vuodeksi 2010. Kokonaiskäsityksen saadakseen täytyy tutkia myös todellisia kustannuksia suhteessa kilpailijamainiin. Tämän tutkimuksen yhteydessä tutkittava kokonaistyövoimakustannuksia teollisuuden osalta suhteessa kilpailijamainiin erityisesti muihin euromainiin.

Kilpailukykyä heikentymisestä huolimatta Suomi sijoittui vuonna 2016 kuitenkin kokonaistyövoimakustannuksia vertailtaessa tärkeimpien kilpailijamaidemme eli Ranskan,

Ruotsin, Norjan, Tanskan ja Alankomaiden taakse sekä tasoihin Saksan kanssa (ks. taulukko 2). Alla olevassa Eurostatin avoimeen dataan perustuvasta tilastosta on nähtävissä Suomen sijoittuminen teollisuus-, rakentamis- ja palvelutöiden työvoimakustannusten vertailussa.

Taulukko 2. Kokonaistyövoimakustannukset 2016: teollisuus, rakentaminen ja palvelut (Eurostat; Labour cost levels by NACE Rev. 2 activity [lc\_lci\_lev]).



ICT-alalla kovassa nosteessa olevissa Virossa ja Puolassa työvoimakustannukset ovat tilastojenvalossa huomattavasti alempia, mutta tämä tilasto kattaa paljon muutakin aloja kuin ICT-alan, joten todellinen ero ei todennäköisesti ole yhtä murskaava. Verrattuna euro maiden keskiarvoon ei Suomi ole merkittävästi kalliimpi (EA 29,8 / Suomi 33,2). ICT-alan yrityksiä matalalla verotuksella houkutellessa Irlannissa työvoimakustannukset ovat 30,4 euroa/tunti.

#### 4.2 Näkemyksiä Suomen hintakilpailukyvystä viimevuosilta.

Suomen kustannuskilpailukyvystä eli hintakilpailukyvystä on esitetty hyvinkin poikkeavia asiantuntijanäkemyksiä. Tämä osaltaan on aiheuttanut ongelmia Sipilän hallituksen yritykselle saada aikaan kilpailukyky sopimus työmarkkinajärjestöjen kesken. Kilpailukyky sopimuksen tarve perustuu pitkälti Suomen edellisen pääministerin Alexander Stubbin tilaamaan selvitykseen Suomen kilpailukyvystä, jonka toteuttivat yhteistyössä Anders Borg ja Juhana Vartiainen.

Pääpiirteissään ”Strategia Suomelle” -raportissa todetaan Suomen talouskehityksen olleen heikkoa vuoden 2007 jälkeen ja kokonaistuotannon sekä työllisyyden olevan edelleen vuoden 2008 tason alapuolella. Raportissa todetaan globaalin taantumän vaikuttaneen Suomen talouteen mutta myöskin korostetaan kotimaisten tekijöiden merkitystä talouden heikkouteen. Nämä ovat myöskin ne asiat joihin meillä täällä Suomessa on mahdollista vaikuttaa. (Borg & Vartiainen 2015, s. 3)

Anders Borgin ja Juhana Vartiaisen mukaan kilpailukyky on heikentynyt vuoden 2007 jälkeen selvästi koska palkanmuodostus ei ole sopeutunut heikkenevään tuottavuuteen. Heidän mukaansa tämä on pahentanut kansainvälisen matalasuhdanteen vaikutusta Suomen vientitoimialojen tuotantoon ja työllisyyteen. Lisäksi he ennakoivat Suomen korkean kustannustason suhteessa euroalueeseen heikentävän Suomessa talouskehitystä tällä ja ensi vuosikymmenellä. (Borg & Vartiainen 2015, s. 3)

Toisenlaista näkemystä edustaa palkansaajien tutkimuslaitoksen erikoistutkija Pekka Sauramo, joka artikkelissaan: ” Kuinka huono Suomen hintakilpailukyky oikein on?” toteaa, että Borgin ja Vartiaisen vertailukohtana käyttämä 2000-luvun alkua eli ”vientiteollisuuden kultakautta” ei voida pitää tavoitteena. Tällöin Suomen kustannuskilpailukyky perustui teollisuuden kannalta edulliseen markan ja euron vaihtokurssiin. Jonka ansiosta Suomen vaihtotaseen ylijäämä oli poikkeuksellisesti jopa kahdeksan prosenttia kokonaistuotantoon suhteutettuna. Sauramon mukaan tämä osoittaa, ettei Suomen talous ollut tuolloin tasapainossa. Hän huomauttaa, ettei tämä onnistu ilman palkansaajien uhrautumista. Sauramon mukaansa emme kuitenkaan ”elä aikaa, jolloin vain palkansaajien tulisi uhrautua jonkun epämääräisesti määritellyn yhteisen edun nimissä.” (Sauramo, Pekka 2015, s. 9)

Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen (ETLA) tutkija Mika Maliranta kirjoittaa kirjassaan ”Kustannuskilpailukyky kasvumenestyksen ehtona, mittausta, osatekijöitä ja tulkintaa” realisiin yksikkötyökustannuksiin perustuvien kilpailukykymittareiden kertovan, että Suomen yrityssektorin ja sen keskeisten toimialojen kustannuskilpailukyvyyn olevan kirjoitus hetkellä poikkeuksellisen huono. Malirannankin mukaan toimialojen kilpailukyvyyn heikkeneminen alkoi jo 2000-luvun alkuvuosina. Karkeasti arvioiden puolet pudotuksesta on johtunut suhteellisen heikosta tuottavuuskehityksestä ja toinen puoli nopeasta palkka-kehityksestä. Malirannan mukaan kehitykseen tarvittaisiin pikaisesti käänne ja hän ennustaakin, että ilman riittävän hyvää kustannuskilpailukykyä talous ei lähde pitkään kestävään vahvaan kasvuun. (Maliranta, Mika 2014 s. 4)

Sauramo kirjoittaa yksikkötyökustannusten valossa Suomen kilpailukyvyyn heikentyneen vuodesta 2000-lähtien mutta kiistää Suomen kustannuskilpailukyvyyn olevan heikko. Tämän hän perustelee sillä, että tuottavuudella korjattujen yksikkötyökustannusten olevan nykyään samaa tasoa Ruotsin kanssa ja matalammat Saksaan verrattuna. Hänen mukaansa Suomen viennin ongelmat ovat toisaalla kuin hinta- ja kustannuskilpailukyvyyn parantamisessa. Esimerkkinä hän mainitsee laadukkaiden vientituotteiden luomisen ja niiden osaavan markkinoinnin. (Sauramo, Pekka 2015, s. 5-9)

Johtokunnan neuvonantaja Lauri Kajanoja Suomen Pankista arvioi artikkelissaan vuonna 2015 Suomen kustannuskilpailukyvyyn parantamisen tarpeen kilpailijoihin olevan noin 10–15 prosentin luokkaa. Hän huomauttaa kuitenkin tällöin saavutettavan vasta ”tasapainotaso” ja mikäli haluttaisiin suurempia muutoksia vaihtotaseeseen tai avoimen sektorin työllisyyteen tulisi kustannuskilpailukyvyyn parantua vielä enemmän. Katajanojan mukaan usein tavallista huonomman kustannuskilpailukyvyyn ajanjaksoa on seurannut tavallista parempijakso, mikä saavutetaan suhteellisen palkkatason sopeutuessa sekä mahdollisten muutoksien kuten tuottavuuden kasvun parantaessa talouden avoimen sektorin kannattavuutta. (Katajanoja 2015)

Edelliset näkemykset on kirjoitettu vuonna 2015 tai sitä ennen. Tämän jälkeen Suomen kustannuskilpailukyky on kuitenkin parantunut suhteessa muihin euromaihin ja Suomen

pankin vuoden 2017 alussa julkaiseman ennusteen mukaan se jatkaa paranemistaan ainakin vuoteen 2019 asti. Kuitenkin muuta euroaluetta selvästi hitaammin, johtuen nousevista työkustannuksista ja hieman piristyneestä tuottavuuskasvusta. Tämän lisäksi Suomen Pankki arvioi heikkenevän vaihtosuhteen kuitenkin hankaloittavan kustannuskilpailukyvyn parantamista. (Suomen Pankki 2017)

Vuoden 2017 alussa Mäki-Fränti Petri, Obstbaum Meri, Vilmi Lauri Suomen Pankista arvioivat pitkien neuvotteluiden tuloksena lopulta vuoden 2017 alussa syntyneen kilpailukykykysymyksen auttavan palauttamaan kadotettua kustannuskilpailukykyä. (Mäki-Fränti & Obstbaum & Vilmi 2017)

Työmarkkinajärjestöjen asiantuntijoiden kirjoituksissa voidaan huomata, että kustannuskilpailukyvyn heikkeneminen on tiedostettu. Erot näkemyksissä kuitenkin tulevat näkyviin erityisesti nykytilaa arvioitaessa sekä nykytilanongelmien ratkaisuisa Näiden lausuntojenvälillä ei siis ole ihme, että Sipilän hallituksen tavoite yksikkötyökustannusten alentamiseen ensin ”yhteiskuntasopimuksella” ja sen jälkeen ”kilpailukykykysymyksellä” ovat olleet kiviset. Täytyy kuitenkin muistaa, että kummankin työmarkkinaosapuolen asiantuntijat jo lähtökohtaisesti pyrkivät edistämään omien sidosryhmiensä etuja, täten lausuntoja ei voida pitää täysin luotettavina. Sen takia tämän tutkimuksen tavoitteena on tuottaa puolueeton näkemys varsinkin ICT-alan kustannuskilpailukyvästä.

### 4.3 ICT-alan erityiskysymykset

Miten ICT-ala eroaa muusta teollisuudesta? ICT-ala on poikkeuksellisen työvoimavaltainen teollisuudenala. Tästä syystä ICT-alalla (ohjelmistotuotanto) ei tarvita kalliita investointeja koneisiin ja laitteistoihin. Monesti ohjelmistokehitystyötä pystyy tekemään tavallisella kannettavalla tietokoneella ilman kalliiden tehtaiden perustamista. Tästä johtuen kynnysalalle tulon omalla startup-yrityksellä on matala. Tällöin työvoimakustannukset muodostavat merkittävän roolin yritysten kustannuksista. Varsinkin aloitteleville yrityksille lisätyövoiman palkkaaminen voi olla suuri ongelma. Tästä johtuen varsinkin kovassa kasvuvaiheessa tarvitaan riittäviä resursseja, jotta kasvu ei pääse pysähtymään. Työvoiman hinnalla on siis loppupeleissä merkittävä vaikutus suomalaisten ICT-yritysten pärjäämiseen globaaleilla markkinoilla sekä ulkomaisten ICT-alan yritysten sijoittumiselle Suomeen.

Työvoimakustannukset eivät toki ole ainoa vaikuttava tekijä, tärkeätä on huomioida se mitä rahalla saadaan. Tällä tarkoitan työntekijöiden osaamista ja innovaatiokykyä. Useissa kansainvälisissä vertailuissa on kiitetty Suomen panostuksia koulutukseen. Tästä esimerkkinä Suomi on sijoittunut perusopetuksen tasoa mittaavassa Pisa-testissä maailman kärkikolmikkoon monena vuotena, tosin viime aikoina suunta on ollut laskeva. Lisäksi Suomen yliopistot ovat pärjänneet resursseihin nähtynä kohtuullisen hyvin kansainvälisessä vertailussa. Parhaimpana Helsingin yliopisto, joka on jo pitkään sijoittunut sadan parhaan yliopiston joukkoon maailmassa.

ICT-alan koulutusta tarjotaan Suomessa useassa eri oppilaitoksessa aina ammattioppilaitoksista yliopistoon saakka unohtamatta aikuiskoulutusta esim. kansalaisopistoissa. Alan koulutusta voi saada AMK-tasolla esim. tietojenkäsittelyn tradenomin tai insinöörin tutkinnoissa ja yliopistoissa ekonomin, insinöörin ja filosofian maisterin tutkinnoissa. Tämän lisäksi suomalaisia tekniikan opiskelijoita on eri korkeakouluissa ympäri maailman. Koulutuksen osaamistason ylläpitäminen ja parantaminen tulevat yhä tärkeämpään rooliin, mikäli työvoimakustannukset tulevat jatkossakin olemaan Suomessa muuta maailmaa korkeammalla. Tämän takia Suomessa on entisestään panostettava korkean osaamisen ja tuottavuuden työpaikkojen syntyyn.

Työvoimavaltaisuuden ja korkeiden työvoimakustannusten maana Suomi on menettänyt paljon varsinkin suorittavan tason ICT-alantyöpaikkoja ulkomaille. Helpoimpia siirrettäviä töitä ovat olleet ICT-tukipalvelut, joissa ei ole vaadittu asiakaskohtaamista tai suomen kielen taitoa. Enää tosin suomen kielen vaatimuskaan ei pidä töitä Suomessa, sillä yhä useampi suomalainen on ollut valmis muuttamaan työn perässä ulkomaille. Tämän takia puhelinkeskukset ovat keskittyneet halvempien elinkustannusten maihin kuten Espanjaan, Puolaan, Irlantiin ja Viroon, joihin on syntynyt suomalaisten asiakaspalvelijoiden yhdyskuntia. Halvemman palkkatason lisäksi syynä on ollut myös tarve yhdenmukaistaa palvelua. (Keskisuomalainen 2014)

Keskisuomalainen haastatteli 05.07.2014 julkaisemassaan artikkelissa ”It-tuen ja taloushallinnon työt karkaamassa ulkomaille” Teknologiateollisuuden Jukka Viitasaarta. Hänen mukaansa nykyään lähes kaikki etujärjestön suuret yritykset hankkivat matalan tason ICT-palvelunsa ulkomailta. Esimerkiksi Viitasaari nostaa tilanteen missä käyttäjällä on ongelmia tietojärjestelmän kanssa sähköpostin tai langattoman yhteyden muodostamisen suhteen. Tällöin koneeseen pystyy ottamaan yhteyden tukikeskuksesta mistä päin maailmaa tahansa. Viitasaaren mukaan tämä on laajaa ja yleistä sekä uskoo kehityksen menevän jatkossakin samaan suuntaan. (Keskisuomalainen 2014)

Mikäli yrityksissä lähdetään vertailemaan ICT-alan töiden siirtoa pelkkiä palkkoja tuijottamalla, saadaan laskelmat näyttämään todella hyvälle. Esimerkiksi Taloussanomien kartoittivat Intialaisia ICT-alan palkkoja tämän vuosikymmenen alussa. Heidän tutkimuksensa mukaan esimerkiksi työnantajasta riippuen projektipäällikkö tienaa vuositasolla 14500–21000 €, vanhempi ohjelmistoinsinööri noin 9400–14000 €, sovellusinsinööri noin 6100–10200 € ja Java-arkkitehti noin 5900–8300 € vuodessa (Taloussanomien 2010). Toki palkkoja ei voi verrata suoraan koska tehtäväkuvat ja niihin edellytettävä osaaminen voi erota Suomessa vaaditusta osaamisesta. Tämä huomioiden Suomessa tulisikin mahdollisuuksien rajoissa pyrkiä osaamistason kehittämiseen.

Taloussanomien haastatteleman Ohjelmistoyrittäjät ry:n toimitusjohtajan Jaakko Salmisen mukaan käytännössä iso osa hintaedusta menetetään huonomman tehokkuuden takia. Mikä taas johtuu kommunikoinnin ja yhteistyön haasteista, joita ovat kieli- ja ymmärrettävyysspulmat sekä aikaero Suomen ja Intian välillä. Erityisesti tämä näkyy varsinkin nopearytmisten ohjelmistoprojektien toteuttamisessa. Salmisen mukaan, jos firma tarvitsee

vaikkapa tuhat ohjelmoijaa pysyvästi yleishommiin, silloin Intia-ulkoistus auttaa. Parhaiten Intia soveltuu Nokian kaltaisille monikansallisille suuryrityksille, jotka tekevät laajaa ja jatkuvaa ohjelmistokehitystä ja voivat panostaa organisaation luomiseen tämän toiminnan tukemiseksi. Salminen kuitenkin huomauttaa, että pienemmät suomalaiset ohjelmistotalot pystyvät vielä kilpailemaan hyvin avautuvista täsmähankkeista, kuten keskittymällä vaativiin tai suomenkielisiin sovelluksiin, joiden urakoiminen ei kaukana olevalla halpatyövoimalla välttämättä onnistu. (Taloussanomat 2010)

Halpatyövoiman käyttö kannattaakin pääasiassa suorittavan tason työtehtävissä, joissa ei tarvita innovaatiokykyä. Sitä vastoin innovaatiokykyistä henkilöstöä ei maailmassa ole niin paljoa, jotta sitä pääsääntöisesti uhkaisi työnhaluutus. Korkean teknologian alana ICT-ala on ennen kaikkea riippuvainen yritysten ja heidän työntekijöidensä kyvystä luoda innovaatioita. Uudet innovaatiot auttavat pitämään yritysten kilpailukykyä yllä ja luovat työpaikkoja myös alemmille työnteontasoille ja muuhun yhteiskuntaan.

Suomalaisten innovaatiokyvystä on kirjoitettu hyvin erilaisia arvioita esimerkiksi psykologi ja tietokirjailija Jari Ranne kirjassaan ”Sytytä innovatiivinen ajattelu!” on huomannut arvioituaan suomalaisia innovointihankkeita, että innovaatiotaso on matala. Hänen mukaansa suomalainen innovointi on pääosin vaatimattoman tason eli pienen uutuusarvon innovaatioiden tuottamiseen pystyvää toimintaa. Tämä koskee myös kansainvälisesti menestyneitä suomalaisyrityksiä. Ranne on huomannut, että pysymme helposti turvallisissa rajoissa emmekä ota riskejä ja noudatamme ammattikunnan vanhoja tuttuja normeja. Tarvittavaa poikkitieteellisyyttä on niukasti. Tähän kun yhdistetään halu tehdä työt hyvin, niin meillä on hyvin vahva vähittäisen kehittämisen perinne. Poikkeuksena Ranne näkee kuitenkin erityisesti peliteollisuuden toimintatavat. (TEK 2015)

Ranne huomauttaa kuitenkin, ettei ongelma ole suinkaan ”suomalaisten ammattitaito, vaan kyky tuottaa innovaatioita eli uutuusarvoa sisältävä tuote, palvelu, metodi tai näkökulma. Monesti yrityksissä tehdään väärä johtopäätös. Luullaan, että pärjääminen johtuu hienosta innovointikyvystä, vaikka siihen vaikuttavat aivan muut tekijät. Kun johtaminen, myyminen ja prosessit ovat kunnossa, voidaan vaatimattomallakin luomisvoimalla saada aikaan tulosta.” (TEK 2015)

Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa väitelleen Minna Saunilan mukaan innovaatiokyvykkyyden eri taustatekijät ovat kuitenkin hyvällä tasolla suomalaisissa pk-yrityksissä. Hänestä olisi oleellista kehittää johtamista ja menetelmiä, joilla voitaisiin edesauttaa kyvykkyyden kehittymistä konkreettisiksi innovaatioiksi. (TEK 2014)

Saunilan mukaan innovaatiokyvykkyyden mittaaminen on hankalaa koska mittarit ovat usein teoreettisia mutta välillisiä mittareita on kuitenkin olemassa. Saunilan tutkimuksessa havaittiin, että erityisesti osallistuvan johtamisen, ideointi- ja organisointirakenteiden ja osaamisen kehittämisen havaittiin olevan yhteydessä pk-yritysten suorituskykyyn. Tällä tarkoitetaan esimiesten osallistumista ja tukea innovaatioiden tuottamiseen ja kehittämiseen. Toisin sanoen innovaatioihin kannustavaa työpaikkakulttuuria. (TEK 2014)

Tästä johtuen Saunilan mukaan työpaikoilla pitäisi olla valmiudet ideoiden keruuseen ja edelleen kehittelyyn sekä kyky organisoida työtehtävät tehokkaasti. Lisäksi henkilöstön mahdollisuuksiin kouluttautua ja syventää omaa osaamista tulisi mahdollistaa. Hyviin tuloksiin päästäkseen organisaation pitää kokonaisuudessaan edistää innovaatiotoimintaa ja sitä tukevia arvoja. Fyysisen ympäristön tulee tarjota edellytykset luovuudelle jokapäiväisessä työssä.

Tähän päästään Saunilan mukaan, kun organisaation luovuutta voidaan tukea johtamisella. Johtamiskäytännöt, jotka antavat työntekijöille vastuuta ja valtaa tehdä päätöksiä, edistävät aloitteellisuutta ja sitä kautta innovaatioita. Tästä johtuen rakenteiden tulisi olla avoimia, jotta yhteistyö osastojen välillä olisi vaivatonta. Hän kannustaakin avoimeen ja kannustavaan ilmapiiriin, joka hyväksyy myös epäonnistumiset koska onnistuneen innovaation takana on yleensä aina useita epäonnistumisia. (TEK 2014)

Suomalaista innovaatiotoimintaa pyritään edistämään useilla erilaisilla tavoilla. Esimerkiksi [ict-innovaatioturnaus.fi](http://ict-innovaatioturnaus.fi) järjestää innovaatiokilpailuja, joiden kautta pyritään löytämään uusia ICT-alan innovaatioita. Heidän kaikille ICT-tekniikan kehittäjille ja käyttäjille avoin vuoden 2016 kilpailu kantaa nimeä ”Sinustako vuoden 2016 ICT-alan innovaatioiden kuningas?”, jonka tavoitteena on nostaa esiin alan lahjakkuuksia. (innovaatioturnaus.fi).

Miten valtio on ollut mukana ICT-alan myllerryksessä? ICT-alan myllerryksissä valtio on pyrkinyt TE-toimistojen välityksellä edistämään työntekijöiden uudelleen sijoittamista omilla toimillaan. TE-toimiston väki käy väenvähentämistilanteissa työnantajan kanssa keskusteluja siitä millä tavoin voidaan parhaiten auttaa ja tukea yrityksen työntekijöitä heti yt-neuvottelujen alkamisesta lähtien. Irtisanotuille työntekijöille voidaan tarjota jo irtisanomisaikana runsaasti tietoa ja vaihtoehtoja oman urapolun suunnitteluun. Yrityksen tarpeisiin voidaan räätälöidä kattavia palveluja kuten useita infotilaisuuksia, työntekijöiden osaamiskartoitusta ja henkilökohtaisia haastatteluja sekä piilotyöpaikkojen etsimistä irtisanotuille. Motivoituneiden ja asiantuntevien yhteistyökumppaneiden kanssa on helppo ja mukava toimia. (TE-palvelut 2013)

Pirkanmaalla ICT-alan työntekijöitä on työllistetty esimerkiksi SpiritR-rekrytointiohjelman avulla ja työnantajia ja työnhakijoita yhdistäneessä RecruIT-rekrytointitapahtumassa Tampere-talolla. Tredean luotsaama Invest In –toiminta sekä valtakunnallinen KAATO pyrkivät edes auttamaan ICT-alan työpaikkojen syntyä. Pirkanmaalla on myös haettu tukea Euroopan Globalisaatorahastolta (EGR) 2,3 miljoonaa euroa, jolla autetaan ICT-alalta talouskriisin myllerryksessä työnsä menettäneitä työllistymään uudelleen. (TE-palvelut 2013)

Pirkanmaan TE-toimiston yrityspalveluiden asiantuntijan Kirsi Finnilän mukaan ”nykyinen ristiaallokko ei tarkoita pelkkiä irtisanomisia, leikkauksia ja mustia pilviä. Se on myös uusiutumisen, kehittymisen ja mullistavien innovaatioiden aikaa. Pirkanmaalla ICT-alan työnhakijat edustavat joukkoa, jolla on valtavasti tietoa, taitoa ja kokemusta. Työnhakijoiden nykyosaamisen uudenlainen soveltaminen paitsi teknologiateollisuudessa myös muilla toimialoilla voi tuoda uutta näkemystä ja kasvua yrityksiin.” (TE-palvelut 2013)

#### 4.4 ICT-alan työehtosopimukset vuosille 2018 – 2019

Laajalla ICT -alalla on käytössä useita eri työehtosopimuksia organisaatioista ja työtehtävistä riippuen. Esimerkiksi teleoperaattoreilla, puhelinyhtiöissä, contact centreissä, verkkonrakennus- ja ylläpitoyrityksissä sekä lisäksi muutamissa it-alan yrityksissä on käytössä sopimusosapuolten Ammattiliitto Pro ja Palvelualojen työnantajat Paltan sopima yleissitova työehtosopimus eli TES (Ammattiliitto Pro 2017a).

Sopimuksen piiriin kuuluvia yhtiöitä ovat Teleoperaattorit (Telia, Elisa ja DNA), verkko-yhtiöt (Relacom ja Eltel Networks, Empower ja Voimatel) sekä numeropalveluyritys Fonecta. Tämän lisäksi alihankintana asiakaspalvelua tekevät Barona ja Manpower. Sopimuksen piiriin kuuluu muun muassa ICT-alan asiantuntija- ja esimiestehtävissä työskenteleviä, joiden yleisiä työnimekkeitä ovat esimerkiksi tuotepäällikkö, järjestelmäasiantuntija, ryhmäpäällikkö, myyntipäällikkö, palvelupäällikkö, palveluasiantuntija, someasiakaspalvelija, palveluneuvoja, palvelutiedottaja, sopimuskäsittelijä, työnjohtaja, customer advisor, coach, suunnittelija sekä erilaiset koordinaattoritehtävät. (Ammattiliitto Pro 2017a)

Viimeisin hyväksytty työehtosopimus on sopimuskaudelle 1.11.2017 – 31.1.2020, joka hyväksyttiin 23.11.2017 valtakunnansovittelija Minna Helteen tekemän sovintoesityksen pohjalta. Samalla ilmoitetut työtaistelutoimet ja voimassa oleva alan ylityökielto peruuntuivat. Sovintoehdotuksen palkkaratkaisu noudattelee syksyn 2017 liittokierroksen siihen mennessä syntyneiden työehtosopimusten yleislinjaa. Vuoden 2018 osalta 1,2 prosentin yleiskorotus ja yritysکوhtainen 0,4 prosentin erä, jonka kohdentamisesta päättää työnantaja. Sopimuksen jälkimmäisen 2019 vuoden osalta päädyttiin 1,3 prosentin yleiskorotukseen ja yritysکوhtaiseen 0,7 prosentin erään. Hyväksytty sovintoesitys kattaa siis yhteensä 2,5 prosentin yleiskorotuksen ja 1,1 prosentin yritysکوhtaisen lisän. Suhteutettuna pidempään sopimuskauden pituuteen sopimuksen palkkoja korottava vaikutus on 3,2 prosenttia. (Valtakunnansovittelijan toimisto 2017)

Ammattiliitto Pro:n mukaan sovintoesitys ratkaisee ICT-alan ongelmat vain tyydyttävällä tavalla. Työntekijöitä kismittää erityisesti kiista ulkopuolisen vuokratyövoiman käytöstä, johon sopimuksen mukaan käyttöön otettavat paikalliset menettelyt tuovat tavoitteen

avoimuuden lisäämisen kautta ennaltaehkäistä vuokratyön käytöstä aiheutuvia riitoja. (Ammattiliitto Pro 2017b)

Työnantajapuolen neuvottelijan Palvelualojen työnantajat Palta sitä vastoin on tyytyväinen saavutettuun kompromissiin, joka sen mukaan ratkaisu selkiyttää ulkopuolista työvoimaa koskevia määräyksiä ja vuokratyön käytön perusteita ICT-alalla. Paltan mukaan sopimus sisältää rakennuspalikoita alan yhteistyökulttuurin ja paikallisen sopimisen edistämiseen. Tämän lisäksi sovittiin vuonna 2017 aloitetun ICT-työn tulevaisuus -hankkeen jatkamisesta sekä paikallisen sopimisen esteiden ja ongelmien selvittämisestä sekä paikallisen sopimisen edellytysten kehittämisestä yrityksissä. (Palta 2017)

Neuvotteluosapuolten kommentteja vertaamalla huomaa työehtosopimusneuvotteluiden olleen tiukat, jonka takia kiistaa jouduttiin ratkomaan valtakunnansovittelijan johdolla. Kommenttien perusteella neuvotteluissa varsinainen palkkaratkaisu ei ole hiertänyt vaan työntajan halu käyttää ulkopuolista vuokratyövoimaa, jolla on mahdollista yleensä saada säästöjä sekä joustavuutta palkkakustannuksissa. Tällöin voidaan päätellä työvoimakustannusten olevan työntajien mielestä korkeat ja joustamattomat.

Vähän aikaisemmin eli 15.11.2017 Ylempiä toimihenkilöitä edustava YTN ja Palvelualojen työnantajat PALTA saavuttivat neuvottelutuloksen ICT-alan ylempien toimihenkilöiden työehtosopimuksesta. Neuvottelu tulos palkkauksen suhteen noudatteli Pron ja Paltan sopimusta ollen 3,2 prosenttia kahden vuoden aikana. YTN:n edustava ICT-alan vastuullinen asiamies ja neuvottelija Kosti Hyyppä totesi alalla olevan enemmänkin palkanmaksuvaraa, mutta tällä kierroksella ventialojen linjan ylittäminen ICT-alalla ei ollut mahdollista. (YTN 2017)

Vaikka ylempien toimihenkilöiden ja toimihenkilöiden erilliset työehtosopimusneuvotteluissa saavutettiin palkkauksen suhteen sama lopputulos niin julkaistujen tiedotteiden valossa, näyttäisi siltä, että ylempien toimihenkilöiden oli helpompi päästä neuvottelutulokseen. Se viittaisi työnantajilla olevan eri palkanmaksukyky koskien ylempiä toimihenkilöitä kuin toimihenkilöitä. Pidemmällä tähtäimellä tällainen tilanne voi johtaa alalla lisääntyviin palkkaeroihin sekä eriarvoisuuteen. Tätä kehitystä tukee myös alalla koettava työvoimapula erityisesti alan erikoisosajista.

Tulevaisuuden kannalta liittojen päätös jatkaa ”ICT-alan työn tulevaisuus” -hanketta on positiivinen. Hankkeen tavoitteena on edistää yritysten tuottavuutta, kilpailukykyä, työhyvinvointia ja uusien liiketoimintojen kehittämistä sekä niihin liittyvien työpaikkojen syntymistä. Teemoja tarkastelemalla käy ilmi alalla koetut ongelma-alueet kuten työelämän monimuotoistuminen, työvoiman joustava organisointi, uudet työntekemisen muodot, työajan järjestelyt, muuttuvat osaamistarpeet, ammattitaidon päivittäminen, johtaminen, työyhteisötaidot, nuorten työllistyminen, liittojen ja yritysten välinen yhteistyö sekä vuoropuhelu. Tavoitteena on hyödyntää hankkeesta saatuja tuloksia työehtosopimuksen kehittämisessä sekä tulevilla työehtosopimusneuvotteluissa. (Sovintoesitys 2017)

Mielestäni alan tulevaisuuden takia on tärkeää tunnistaa alalla koetut ongelmat ja pyrkiä niitä mahdollisuuksien mukaan neuvotteluteitse ratkaisemaan. Vaikka sopimusneuvottelut ajautuivatkin valtakunnansovittelijalle asti, niin lopulta kuitenkin vältettiin joutumasta työtaistelutoimiin. Tämä edesauttaa yritysten asiakassuhteiden ylläpitoa niin kotimaassa kuin ulkomailla ja vahvistaa uskoa alalla yhdessä sopimisen kulttuuriin.

#### 4.5 ICT -alan palkkaus ja palkkatasa-arvo

Tieto- ja viestintätekniiikan ammattilaiset ry:n julkaisemissa ”IT-ura-tutkimus 2014” ja ”IT-ura-tutkimus 2015” -raporteissa tutkittiin alan palkkakehitystä ja muita työtehtäviin ja työolosuhteisiin liittyviä seikkoja. Sähköpostikyselytutkimuksen perusteella alan kokonaisansion keskiarvo vuonna 2015 oli noin 4 627 €/kk (4649 €/kk/2014) (sis. luontais-edut, ylityökorvaukset, mutta ei vuosibonusia) ja mediaani 4 350 €/kk (4320 €/kk/2014). Alan peruspalkan keskiarvo oli 4 379 €/kk (4410 €/kk/2014) ja mediaani 4 150 €/kk (4200 €/kk/2014). Tutkimusten mukaan vielä vuonna 2014 peruspalkkojen keskiarvo oli noussut 2,2 % ja kokonaisansion keskiarvo 2,4 % vuodesta 2013. Vuoden 2015 tutkimuksessa palkkakehitys oli kuitenkin laskusuunnassa. (TIVIA ry 2014/2015)

Vuoden 2015 -tutkimuksessa (ks. taulukko 3) tulokset osoittavat tuloerojen kasvaneen alalla, vaikka palkkojen keskimääräinen kasvu onkin pysähtynyt. Tarkasteltaessa euro-määräisiä palkkaryhmiä nähtiin, että varsinkin erot pienien ja suurten palkkojen välillä ovat kasvaneet. Palkkaryhmistä sekä alle 4 000 €/kk ja yli 6 000 €/kk peruspalkkoja saavien osuudet ovat kasvaneet samanaikaisesti väliin jäävien keskisuurten palkkaryhmien pienentyessä. Tutkimuksen vastaajien määrät, jotka saavat isoja, 6000–10000 € kokonaisansioita on kasvanut. Samanaikaisesti matalia, 2001–3000 € kokonaisansioita saavien ryhmässä on tapahtunut kasvua 3 prosenttiyksikköä vuodesta 2014. (TIVIA ry 2015)

Yhteiskunnallista keskustelua herättänyt sukupuolten palkkatasa-arvo toteutuu ICT -alalla muita aloja selvästi paremmin, kun jo vuoden 2014 -tutkimuksessa naisten euro peruspalkassa on 97 senttiä ja kokonaisansioissa 94 senttiä. Peruspalkassa eroa oli vuonna 2014 kuitenkin 119€/kk mutta mediaani oli kuitenkin sama. Vuoden 2015 -tutkimuksessa voidaan sanoa naisten saavuttaneen miehet, kun peruspalkassa eroa oli enää vain 19 €/kk. Kokonaisansioissa keskiarvon osalta ero miesten hyväksi oli vielä vuonna 2014 jopa 240 €/kk ja mutta mediaanin osalta vain 145 euroa kuukaudessa. Vuoden 2015 -tutkimuksessa ero oli supistunut kokonaisansioiden keskiarvon osalta noin 63 €/kk ja mediaanin osalta 149 euroa kuukaudessa. Tutkimuksen mukaan työntekijän palkkaukseen vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa: ikä, koulutus, työnkuva, asema organisaatiossa ja työpaikan sijainti. (TIVIA ry 2014/2015)

Taulukko 3. ICT -alan palkkaus ja palkkatasa-arvo 2014 ja 2015 (Tieto- ja viestintätekniikan ammattilaiset TIVIA ry).

<b>ICT -alan palkkaus ja palkkatasa-arvo 2014 ja 2015</b>						
	Naiset 2014 (€/kk)	Naiset 2015 (€/kk)	Miehet 2014 (€/kk)	Miehet 2015 (€/kk)	Palkkaero 2014 (€/kk)	Palkkaero 2015 (€/kk)
Peruspalkan keskiarvo	4324	4365	4443	4384	119	19
Peruspalkan mediaani	4200	4150*	4200	4150*	0	0
Kokonaisansion keskiarvo	4471	4579	4711	4642	240	63
Kokonaisansion mediaani	4220	4261	4365	4410	145	149
* =Vuoden 2015 tutkimuksessa ei ole erittelyä peruspalkan mediaanissa sukupuolen mukaan.						

#### 4.6 ICT -alan työllisyys ja kehitysnäkymät

Suomessa teknologiateollisuuteen kuuluva ICT -ala työllisti vuonna 2016 noin 59 300 ammattilaista, näiden lisäksi ulkomaisissa tytäryrityksissä työskenteli noin 13 700 ammattilaista. Globaaleilla markkinoilla toimiessaan ICT -yritykset altistuvat maailmantalouden suhdanteiden vaihtelulle, joka säteilee viennin määrinä sekä palveluiden kysyntänä yrityksissä. (TE-palvelut 2017)

Yritykset pääsääntöisesti rekrytoivat tarpeen mukaan, mutta TE-palveluiden arvion mukaan alan henkilöstön kokonaismäärä kasvasi lähivuosina jonkin verran. Se myös arvio pitkän aikavälin työllisyysnäkymät hyviksi, koska nykyaikaisessa yhteiskunnassa tietotekniikkaa on kaikkialla, mikä taas lisää kysyntää alan tuotteille ja palveluille. Kokonaisuudessaan teknologiateollisuus työllistää Suomessa yhteensä noin 285 000 ammattilaista, lisäksi ulkomaisissa tytäryhtiöissä vähän yli 250 000 ammattilaista. (TE-palvelut 2017)

TE -palveluiden arviossa henkilöstömäärä koko teknologiateollisuuden alalla pysyy lähivuosina paikallaan, vaikka alan yritykset rekrytoivatkin vuosittain noin 30 000 osaajaa. Näistä osaajista arviolta puolet on korkeakoulutettuja ja puolet ammatillisen koulun suorittaneita. Osaamistason nousun takia arvioidaan korkeakoulutettujen (yliopisto- tai AMK-tutkinto) määrän kasvavan suhteessa eniten. Kuitenkin tarve olisi määrällisesti suurin ammatillisen tutkinnon suorittaneista. Rekrytoinneissa korostuu erityisesti tekniikan ja tietotekniikan osaajat, vaikka yrityksissä toki tarvitaan paljon monenlaista osaamista kuten tuotannon, huollon, kunnossapidon, ylläpidon ja asiakastuen sekä myynnin ja markkinoinnin ammattilaisia. (TE-palvelut 2017)

TE -palveluiden arvion mukaan globaalien talouden rakennemuutos tuo Suomelle mukanaan haasteita, mutta myös mahdollisuuksia. Heidän näkemyksensä mukaan teknologiateollisuuden yritysten kilpailukyvyn säilyminen edellyttää yritysten kasvua, kansainvälistymistä ja palveluliiketoiminnan kehittämistä. Kansainvälistymisessä auttaa osallistuminen strategisen huippuosaamisen keskittymien eli SHOK sekä muiden innovaatioverkostojen toimintaan. Verkostoista SHOK on yritysten, yliopistojen ja tutkimuslaitosten tiivis yhteistyömuoto. Tämän tavoitteena on nopeuttaa tutkimustulosten hyödyntämistä

ja siten ylläpitää kilpailukykyä yritysten ja yhteiskunnan kannalta tärkeimmillä aihealueilla, jotka Suomen osalta ovat: energia ja ympäristö, biotalous, metallituotteet ja koneenrakennus, rakennettu ympäristö, terveys ja hyvinvointi sekä tieto- ja viestintätekniikan ja digitaalisen liiketoiminnan kehittäminen. (TE-palvelut 2017)

Kasvua haetaan energia- ja ympäristöliiketoiminnan mahdollisuuksien hyödyntämisestä sekä edistämällä tietotekniikan käyttöönottoa yrityksissä ja julkisella sektorilla. Tavoitteena on nostaa Suomi tietotekniikan hyödyntämisen kärkimaaksi, tämä auttaa myös kotimaisten yritysten pääsyssä maailmanmarkkinoille. Tietotekniikan innovatiivisella hyödyntämisellä voidaan lisäksi nostaa teknologiateollisuuden parissa toimivien yritysten tuottavuutta. Alan yritysten kilpailuetua pyritään vahvistamaan myös ympäristöosaamisen vahvistamisella kehittämällä elinkaariajattelun mallia, jolloin pyritään haitallisten ympäristövaikutusten minimointiin. Esimerkiksi alan kehittyminen energiansäästö ja -tehokkuudessa vähentää päästöjä sekä materiaalien tehokas käyttö säästää luonnonvaroja. Tutkimusta tehdään muun muassa hiilineutraalin energiantuotannon ja hajautettujen energiajärjestelmien parissa. (TE-palvelut 2017)

ICT-alan ratkaisuja tarvitaan kaikissa SHOK projekteissa kuten biotaloudessa luomassa tulevaisuuden asiakasratkaisuja, älykkäitä ja resursseja säästäviä tuotantoteknologioita ja tulevaisuuden biojalostamo. Metallituotteissa ja koneenrakennuksessa ICT -alaa tarvitaan muun muassa palveluliiketoiminnan ja käyttäjäkokemuksen parantamisessa sekä globaalien verkostojen, älykkäiden ratkaisuiden ja läpimurtomateriaalien tuottamisessa. Rakennetun ympäristön osalta tarve on hyvinvointia lisäävissä tiloissa, resurssiviisaudella kilpailukykyä ja investointeja houkuttelevassa rakennetussa ympäristössä. Terveiden ja hyvinvoinnin osalta kansantaloudellisesti merkittävien sairauksien ehkäisemisessä ja niiden hoitamisessa. Tieto- ja viestintätekniikan ja digitaalisen liiketoiminnan osalta tarve on erityisesti tietovarannoissa ja digitaalisissa palveluissa. (TE-palvelut 2017)

Kilpailukykyä huolehditaan ylläpitämällä korkeatasoista osaamista: koulutuksen, tutkimuksen ja kansainvälisen verkostoitumisen avulla sekä tekemällä aktiivista yhteistyötä yritysten ja oppilaitosten kanssa. (TE-palvelut 2017)

## 5 YHTEISÖVERO ELI YHTEISÖN TULOVERO

Suomessa yhteisöllä tarkoitetaan tuloverolaissa muun muassa valtiota, valtionlaitosta, kuntaa, kuntayhtymää, seurakuntaa, muuta uskonnollista yhdyskuntaa, osakeyhtiötä, osuuskuntaa, säästöpankkia, sijoitusrahastoa, yliopistoa, ulkomaista kuolinpesää, keskinäistä vakuutusyhtiötä, aatteellista tai taloudellista yhdistystä, säätiötä ja laitosta (Tuloverolaki 30.12.1992/1535 § 3).

Yhteisöt maksavat yhteisön tuloveroa veronalaisten tulojen ja vähennyskelpoisten menojen erotuksena olevasta voitosta. Yhteisön tuloveroprosentti vuonna 2016 on 20 (Tuloverolaki 30.12.1992/1535 § 124).

Yhteisön tuloveroprosenttia on laskettu viimeisten vuosien aikana 26 prosentista ensin 24,5 prosenttiin vuonna 2012 ja 20 prosenttiin vuoden 2014 alussa. Veroprosentin laskemisella on pyritty turvaamaan yritysverotuksen kansainvälistä kilpailukykyä ja lisäämään työllisyyttä keskipitkällä aikavälillä arviolta 5 000 - 7 000 henkilöllä. Yhdessä pääomaerotuksen kiristämisen kanssa on pyritty siirtämään yritysverotuksen painopistettä yhtiön käyttöön jäävien tulojen verottamisesta kohti yhtiöstä nostettavien varojen verotusta. (VM 2013a)

Eduskunnassa lakiesitysten lähetekeskustelussa 19.11.2013 puhunut silloinen valtiovarainministeri Jutta Urpilainen totesi yhteisöveron laskun olevan viesti maailmalle, että tulkaa Suomeen. Samalla niille yrityksille, joilla nyt on vaikeaa, se luo uskoa tulevaisuuteen. Urpilaisen mukaan Suomeen investoiminen ja täällä toiminnan kehittäminen kannattaa. (VM 2013b) Tässä tutkimuksessa on pyritty osaltaan selvittämään pitääkö tämä paikkansa ICT-alan näkökulmista.

Veroprosentin laskemisella on osoitettu olevan vaikutusta tuotantoon ja työllisyyteen. Vaikutuksia mitataan yleensä Lafferin käyrällä, joka on nimetty Arthur Lafferin mukaan. Laffer itse käytti lähteenään muun muassa Ibn Khaldun vuonna 1377 ilmestynyttä teosta Muqaddimah sekä John Maynard Keynesin teosta. Samanlaisia ajatuksia on esittäneet myös filosofitaloustieteilijä David Hume esseessään ”Of Taxes” vuonna 1756 sekä skottilaustieteilijä Adam Smith vuonna 1776. (Wanniski, Jude 1978)

## 5.1 Kiinteä toimipaikka

Verotusmenettelyn olennaisena osana on selvittää yhteisön verovelvollisuus ja mahdollisen kiinteän toimipaikan syntyminen. Tuloverolain (TVL) 13 a § kiinteällä toimipaikalla ”tarkoitetaan paikkaa, jossa elinkeinon pysyvää harjoittamista varten on erityinen liikepaikka tai jossa on ryhdytty erityisiin järjestelyihin, kuten paikkaa, jossa sijaitsee liikkeen johto, sivuliike, toimisto, teollisuuslaitos, tuotantolaitos, työpaja tai myymälä taikka muu pysyvä osto tai myyntipaikka. Kiinteäksi toimipaikaksi luetaan myös käytössä oleva kaivos tai muu löydös, kivilouhos, turvesuo, soranotto- tai muu siihen verrattava paikka taikka palstoitettujen tai palstoitettaviksi tarkoitettujen kiinteistöjen elinkeinotoimintaan kuuluvassa myynissä nämä kiinteistöt ja rakennusurakoinnissa paikka, jossa sellaista urakointia on huomattavassa määrässä harjoitettu, sekä linjaliikenteen harjoittamisessa myös liikkeen huolto- tai muu erityinen, liikennettä palveleva pysyvä liikepaikka.” (Finlex 2017, TVL 13a §)

Vaikka ulkomaiselle henkilölle tai yhteisölle ei kiinteää toimipaikkaa syntyisikään ja verovelvollinen ei ole antanut ilmoitusta tuloistaan voidaan verotusmenettelylain (VML) 83 § perusteella arvioida täällä harjoitetusta tulonhankkimistoiminnasta saatu tulo ja tulosta suoritettava veron määrä. (Finlex 2017, VML 83 §)

## 5.2 Sääntely ja raportointi

Liike-elämän sääntelystä ja raportointi tarpeista käydään ajoittain kovaakin keskustelua erityisesti poliitikkojen ja lobbarien toimesta puolesta ja vastaan. Kummallakin leirillä on vahvat perustelut omille kannoilleen ja päätöksiä tehdessä kyse on pitkälti päättäjien tekemistä arvoalinnoista. Reaalipolitiikassa joudutaankin sääntelyn ja raportointi tarpeiden suhteen luovimaan melkoisessa ristiaallokossa.

ICT -alaa edustavan FiCom ry:n tärkeimmistä painopistealueista on pyrkiä karsimaan heidän mielestään turhaa sääntelyä ja byrokratiaa sekä siirtymään erityissääntelystä yleissääntelyyn. FiComin mukaan byrokratian vähentäminen vaikuttaa laskevasti yritysten kustannuksiin, edesauttaa asiakasystävällisten palveluiden kehittämisessä ja rohkaisee yrityksiä innovatiivisten palvelujen kehittämiseen (FiCom ry 2016a). Yhdistyksen mielestä sääntelyn tulee aina kannustaa kasvuun ja tulevaisuuteen katsova lainsäätäjät luo yhteiskunnan pystyessä pitämiseksi yleissääntelyyn perustuvan lainsäädännön, jossa alaa koskevaa erityissääntelyä olisi vain välttämättömissä asioissa (FiCom ry 2016b).

FiCom ry:n toimitusjohtaja Petri Aaltosen mukaan Suomen tulisi pyrkiä digitaalisuuden edelläkävijäksi ottamalla yhteiskunnan kehittämisen lähtökohdaksi "digital first" -periaatteen. Hänen mukaansa menestyminen edellyttää vanhojen toimintatapojen rohkeaa haastamista, jota myös lainsäädännön tulee tukea. Hänen mukaansa oikeaan suuntaan ollaan menossa esimerkiksi liikennekaaren osalta mutta muistuttaa apteekkitoiminnan määrä oikeuksien estävän tehokkaasti uusien digitaalisten innovaatioiden synnyn. (Aaltosen Petri 2016)

FiComin ponnisteluista huolimatta suunta varsinkin verotuksen osalta on viime aikoina ollut varsinkin raportoinnin osalta byrokratiaa lisäävä. Myöhemmin esiteltävän harmaan talouden ja verosuunnittelun hillitsemiseksi on luotu yrityksille uusia raportointi määräyksiä muun muassa siirtohinnoitteludokumentoinnin ja verotuksen maakohtaisen raportoinnin aloittamisella.

Nykyään kirjallinen selvitys edellytetään laadittavan verovuoden aikana etuyhteydessä tehdyistä liiketoimista, joissa toinen osapuoli on ulkomaalainen, sekä ulkomaalaisen yrityksen ja sen Suomessa sijaitsevan kiinteän toimipaikan välisistä toimista (siirtohinnoitteludokumentointi). Rajauksena pk-yrityksiltä, joiksi luetaan alle 250 ihmistä työllistävät

yritykset, joidenka liikevaihto on enintään 50 miljoonaa euroa tai taseen loppusumma enintään 43 miljoonaa euroa, ei edellytetä siirtohinnoitteludokumentointia. (Finlex 2016)

Verotuksen maakohtainen raportti koskee yleisesti verovelvollista, joka on konsernin ylin emoyritys (selvitysvelvollinen). Sen tulee antaa Verohallinnolle tilikausittain laadittava maakohtainen raportti, mikäli konserniin kuuluu selvitysvelvollisen lisäksi vähintään yksi ulkomainen osapuoli ja konsernituloslaskelman liikevaihto on vähintään 750 miljoonaa euroa selvitettävää tilikautta edeltävällä tilikaudella. (Finlex 2016)

Byrokratian helpottamiseksi on Verohallinto edistänyt sähköistä asiointia, joka kuitenkin käytännössä asiakkaan teknisen osaamistason mukaan joko lisää tai vähentää raportointiin kuluvan työn määrää. Finanssikriisistä vuosina 2007–2009 alkanut Suomen talouden alamäki sekä voimakas velkaantuminen ovat saaneet poliitikot ja virkamiehet etsimään uusia verotuloja veronkiertoa ja harmaata taloutta suitsemalla. Tämä sinänsä hyvä asia voi kuitenkin yritysten silmissä vääränlaisella toteutustavalla heikentää Suomen kiinnostavuutta kansainvälisessä kilpailussa. Mikäli vain Suomessa lisätään raportointi velvoitteita niin laillisesti toimivien yritysten kustannusten nousu syö niiden kilpailukykyä globaaleilla markkinoilla. Raportoinnin lisäämisen sijasta tulisikin panostaa potentiaalisten veronvälttelijöiden verovalvontaan ja heille tehtäviin verotarkastuksiin.

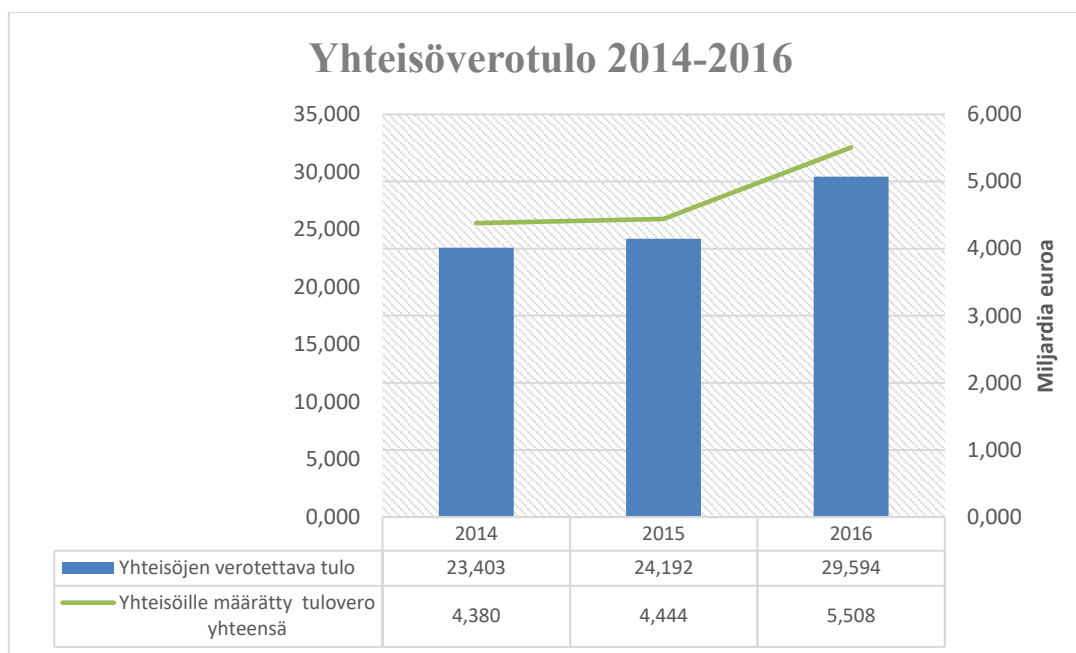
### 5.3 Yhteisöverotus Suomessa

Yhteisö voi olla tuloverotuksessa kokonaan tai osittain verovelvollinen. Tämän lisäksi se voi joissain tilanteissa olla myös kokonaan verovapaa. Tähän vaikuttaa yrityksen tai yhteisön oikeudellinen muoto. Esimerkiksi osakeyhtiö ja osuuskunta ovat itsenäisiä verovelvollisia, joiden saama tulo verotetaan osakeyhtiön ja osuuskunnan tulona. Yleishyödyllinen yhdistys tai säätiö on verovelvollinen saamistaan elinkeino- ja kiinteistötu-  
lostosta. Ilman tätä yleishyödyllisyyttä yhdistyksen tai säätiön on maksettava kaikesta saamistaan tulosta veroa. Julkisyhteisöjen omistamat yhtiöt ovat itsenäisiä verovelvollisia ja maksavat veroja yhtiömuodon mukaan. Yhteisöjen tuloveroprosentti on 20 prosenttia vuonna 2018. Osakeyhtiön jakamia osinkoja verotetaan pääasiassa saajan pääomatuloina. (Vero.fi 2018)

Valtion tuloverosta ovat vapaita valtio ja sen laitokset, kunta, kuntayhtymä, maakunta sekä kunnan, kuntayhtymän, maakunnan tai näiden palveluksessa olevia varten perustettu eläkelaitos, eläkesäätiö tai -eläkekassa. Niiden on maksettava veroa vain kunnalle. Evankelisluterilainen kirkko, ortodoksinen kirkkokunta sekä muu uskonnollinen yhdyskunta ja niiden seurakunnat ovat vapautettuja valtion tuloverosta ja maksavat veroa vain kunnalle. Myös evankelisluterilaisen kirkon, ortodoksisen kirkkokunnan, muun uskonnollisen yhdyskunnan tai niiden seurakuntien palveluksessa olevia varten perustettu eläkelaitos, eläkesäätiö ja eläkekassa maksavat veroa ainoastaan kunnalle. Vuonna 2017 veroprosentti on 6,07 ja vuonna 2018 se on 6,27. (Vero.fi 2018)

Yhteisöverotuksella kerättiin verotuloja vuonna 2016 yhteensä 5,5 miljardia euroa. Vuosiin 2014 ja 2015 kasvua kertyi yli miljardi euroa, joten valtion ja kuntien budjettien tasapainottamisessa yhteisöverolla on tärkeä rooli (ks. taulukko 4). Yhteisöjen verotettava tulo nousi 26,5 prosenttia vuoden 2014 noin 23,4 miljardista eurosta vuoden 2016 noin 29,6 miljardiin euroon. Seuraavan sivun graafisessa esityksessä näkyy yhteisöjen verotettava tulo ja tästä yhteisöille määrätty tulovero yhteensä eli yhteisöveron tuotto vuosilta 2014-2016. Yhteisöveron tuoton kasvu kertoo ennen kaikkea Suomeen veroja maksavien yhtiöiden tulosten paranemisesta. Seuraavan sivun suurimpien maksajien taulukosta näemme, että kasvusta merkittävä osa tulee ICT -alan yhtiöltä kuten peliyhtiö Supercell Oy:ltä ja sen omistusta hallinnoivalta Kahon 3 Oy:ltä.

Taulukko 4. Yhteisöverotulo 2014-2016 (Verohallinnon tilastotietokanta)



Taulukoista 5-6 nähdään lisäksi, että suurimmat yhteisöveron maksajat vuosina 2015-2016 olivat saksalainen lääkeyhtiö Bayer Oy, pankkikonserni Nordea, tietoliikenneyhtiö Elisa, teollisuuskonserni ABB sekä metsäyhtiöt Metsä Fibre Oy ja UPM-Kymmene Oyj.

Taulukko 5-6. Yhteisövero tuotto 2015-2016 (Verohallinto; Yhteisöjen ja yhteisetuoksien tuloverotuksen julkisten tietojen luettelo 2015-2016).

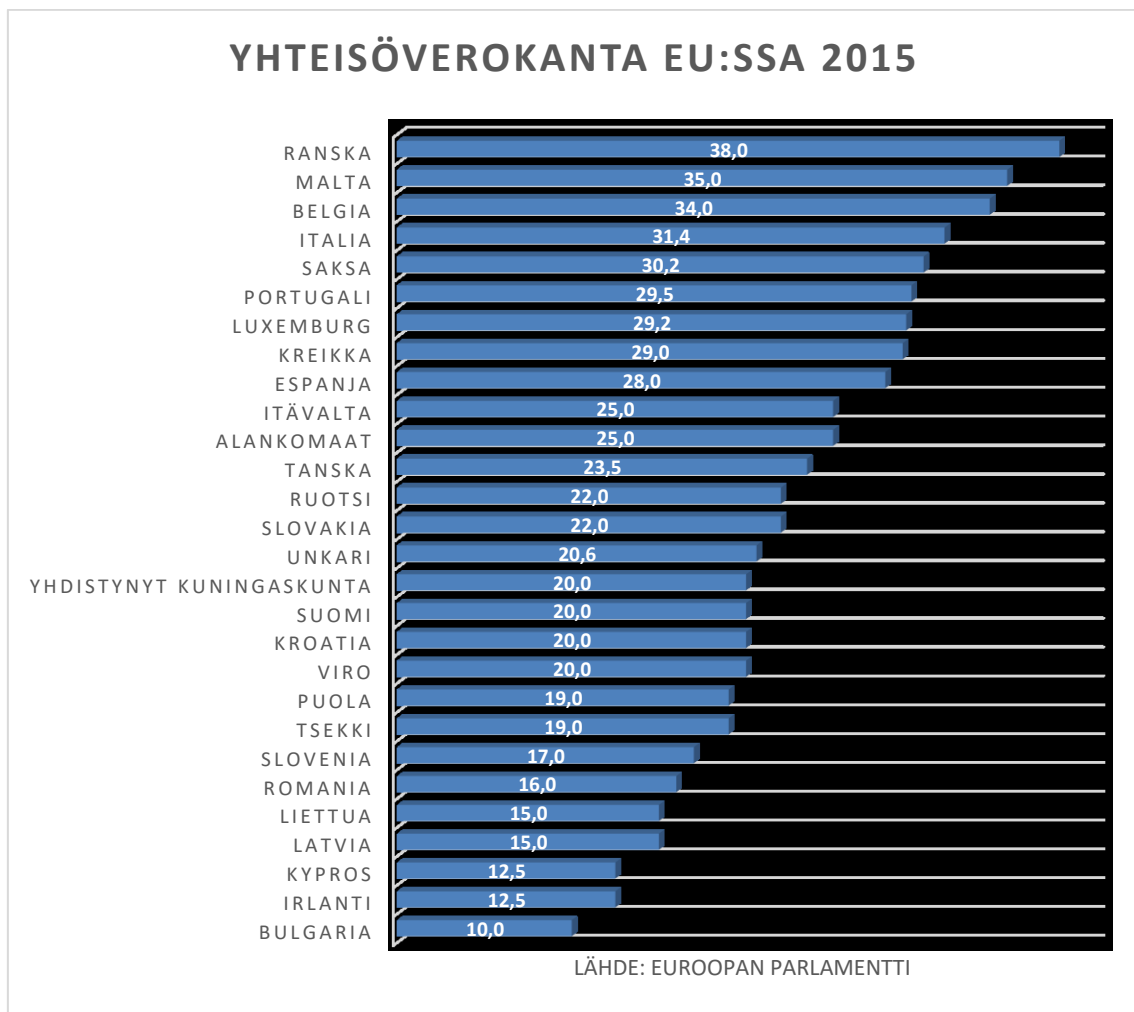
<b>Yhteisövero tuotto 2016</b>	
Verovelvollisen nimi	Maksuunpantu vero
Kahon 3 Oy	674 618 755,30 €
Supercell Oy	181 021 775,60 €
Bayer Oy	133 662 129,60 €
Neste Oyj	93 906 166,53 €
UPM-Kymmene Oyj	81 434 684,47 €
Nordea Bank Finland Abp	80 049 624,99 €
Elisa Oyj	59 761 709,20 €
ABB Oy	55 264 543,10 €
Orion Oyj	53 623 345,76 €
Metsä Fibre Oy	44 270 721,21 €

<b>Yhteisövero tuotto 2015</b>	
Verovelvollisen nimi	Maksuunpantu vero
Supercell Oy	175 995 499,40 €
Nordea Bank Finland Abp	116 472 851,50 €
Bayer Oy	103 504 047,70 €
Kesko Oyj	74 528 421,54 €
Metsä Fibre Oy	67 779 224,93 €
Fortum Oyj	63 692 993,15 €
UPM-Kymmene Oyj	61 304 493,06 €
Elisa Oyj	55 567 259,86 €
ABB Oy	52 875 578,86 €
Danske Bank Oyj	47 039 742,03 €

#### 5.4 Kansainvälinen verokilpailu

Maailma on muuttunut viimeisten vuosikymmenten aikana globalisaation myötä paljon, näin myös veropoliittisten muutosten tekeminen on saanut uuden kansainvälisen ulottuvuuden. Suomessakin joudutaan tarkkailemaan mitä muut tekevät ja viitteitä kiristyvistä verokilpailusta on nähtävissä ympäri maailmaa. Varsinkin tullivapailta sisämarkkinoilla EU:ssa on verotuksella ja verotuksen muutoksilla suurta taloudellista merkitystä. Tähän verokilpailuun on myös Suomi reagoinut Kataisen hallituksen aikaisella yhteisöverokannan laskulla. Alla olevasta taulukosta 7 voidaan huomata Suomen sijoittuvan yhteisöveron osalta keskikastiin. Suomi on verokannan muutoksella vastannut erityisesti naapurimaiden eli Ruotsin ja Viron suunnalta tulevaan kilpailuun.

Taulukko 7. Yhteisöverokanta EU:ssa 2015 (Euroopan Parlamentti).



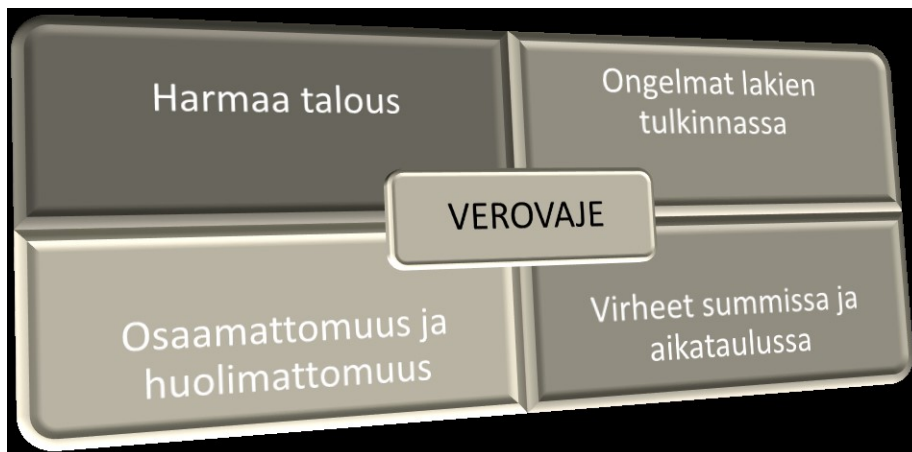
Euroopan Unionin maista erityisesti Irlanti ja Kypros ovat pystyneet alemman verotuksen turvin houkuttelemaan monikansallisia yrityksiä sijoittautumaan maahansa. Varsinkin Irlanti on vetänyt puoleensa varsinkin ICT-sektorin suuryrityksiä. Toki Irlanninkin on ollut pakko nostaa omaa yhteisöverokantaansa osana valtion saamaa pelastuspakettia velkakriisin hoidossa vuonna 2010.

ICT -alallakin monikansallisten suuryritysten lähtökohtaisena tavoitteena on ennen kaikkea maksimoida koko konsernin globaali voitto. Tähän päämäärään päästäkseen ne pystyvät hyödyntämään yritysraakenteensa joustavuutta ja tarjolla olevia laillisia väyliä verosuunnitteluun esimerkiksi siirtohinnoittelun tai konsernin sisäisiä lainoja hyödyntämällä. Siirtohinnoittelussa nämä suuryritykset voivat hyödyntää vaikeasti hinnoiteltavia ja määriteltäviä aineettomia oikeuksiaan, joilla ei välttämättä ole lainkaan ns. ”markkinaehtoista hintaa”. Kun immateriaalinen omistus konsernissa sijoitetaan matalan verotuksen maahan, saadaan rojalti- ja palvelumaksuilla siirrettyä tulosta korkean verotuksen tytäryhtiöistä matalan verotuksen yhtiöön. Tämän lisäksi pystyvät ICT -alan konsernit sisäisillä lainoillaan ja korkokulujen vähennys oikeudella näyttämään tulosta pienen verotuksen maassa.

ICT -alalla suuryhtiöt ovat rantautuneet myös joukolla Suomen kotimarkkinoille kilpailemaan saatavissa olevista ohjelmisto- ja verkkojenrakennusprojekteista. Varsinkin kun nykyinen hankintalainsäädäntö edellyttää yleensä kalliiden ICT -projektienkin kilpailuttamisen. Tämän takia tulisikin varmistaa, että kotimaiset toimijat ovat myös verotuksen näkökulmasta kilpailukykyisiä voittamaan tarjouskilpailuja esimerkiksi rajoittamalla suuryhtiöiden verosuunnittelua tai tarjoamalla mahdollisuuksien rajoissa kotimaisille yrityksille yritystukia. Suomalaisen ICT alan työpaikkojen ylläpito ja uusien syntyminen edellyttävät, että Suomessa toimivat yritykset pärjäävät kilpailijoilleen myös verotuksen näkökulmasta.

## 5.5 Verovaje ja harmaatalous

Kovenevan kansainvälisen verokilpailun lisäksi Suomeen veroja maksavien toimintaedellytyksiä ja kilpailukykyä haittaavat myös kilpailijoiden mahdollinen aggressiivinen verosuunnittelu tai suoranainen veronkierto. Veroja välttelevä yhtiö syyllistyy harmaaseen talouteen ja lisää verovajetta eli lainmukaisen verokertymän ja todellisen verokertymän erotusta (ks. kuva 2). Harmaata taloutta pidetään tunnetuimpana verovajetta kerryttävänä asiana mutta sitä synnyttävät myös ”osaamattomuus, huolimattomuus, lakien tulkintaan liittyvät ongelmat sekä Verohallinnon asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tekemät virheet verojen summissa tai aikatauluissa”. (Vero.fi 2017a)



Kuva 2. Verovaje.

Harmaan talouden selvitysyksikköä (1207/2010) koskevassa laissa ensimmäistä kertaa annettiin määritelmä harmaalle taloudelle tarkentamaan perustetun selvitysyksikön toimivaltuuksia ja tiedonsaantioikeuksia. Lain toisen pykälän kolmannessa momentissa säädetään harmaan talouden olevan organisaation sellaista toimintaa, josta aiheutuvia lakisääteisiä velvoitteita laiminlyödään verojen, lakisääteisten eläke-, tapaturma- tai työttömyysvakuutusmaksujen taikka tullin perimien maksujen suorittamisen välttämiseksi tai perusteettoman palautuksen saamiseksi. (Finlex: 1207/2010)

Laissa on tarkoituksella määritelty harmaan talouden koskevan vain yritystoimintaa, vaikkakin yleensä harmaa talous käsitetään laajempänä ilmiönä sisältäen myös luonnollisten henkilöiden toimet verojen välttämiseksi. Fiskaalisen määritelmän mukaan harmaa talous on ”sinänsä laillista taloudellista toimintaa, joka tapahtuu viranomaisilta salassa tai jonka tulo salataan siitä menevien verojen ja maksujen välttämiseksi”. (vero.fi 2017c)

Tässä yhteydessä pitää kuitenkin erottaa harmaa talous ja laitton talous toisistaan. Siinä missä liiketoiminta on muutoin veronkiertoa lukuun ottamatta laillista harmaassa taloudessa, niin laittomassa taloudessa liiketoiminta on jo lähtökohtaisesti rikollisen toiminnan tuottamaa taloudellista lisäarvoa kuten huumausaineiden tai dopingaineiden laitton kauppa. (vero.fi 2017c)

Tyypillisesti harmaata taloutta esiintyy työvoimavaltaisilla aloilla kuten rakennusalalla, majoitus- ja ravitsemisalalla sekä kuljetusalalla. Tavallisin toimintatapa on pimeiden palkkojen maksaminen, kuittikauppa, pimeät yrittäjätulot ja lyhyen elinkaaren yritysten käyttö verojen välttämiseksi. Tämän lisäksi harmaata taloutta esiintyy myös esimerkiksi kansainvälisessä kaupassa sekä sijoitustoiminnassa. Eduskunnan tarkastusvaliokunnan tilaamassa tutkimuksessa vuonna 2010 harmaan talouden koon arvioitiin vuonna 2008 olleen noin 10–14 miljardia euroa, mikä vastasi silloin noin 5,5–7,5 prosenttia bruttokansantuotteesta. Yhteiskunnalle menetystä tästä olisi ollut noin 4-6 miljardia euroa. (Vero.fi 2018a)

Harmaan talouden koon arviointia vaikeuttaa sen rikollinen luonne ja sen kitkemiseksi on pyritty käynnistämään erilaisia hankkeita ja kampanjoita kuten ”Mustatulevaisuus.fi”. Kampanjan tarkoituksena on ollut tiedottaa ja valistaa ihmisiä harmaasta taloudesta sekä neuvoa ihmisiä harmaan talouden torjunnassa. Harmaan talouden kitkemiseksi jokaisen tulisi tehdä töitä vain verokortilla, pyytää aina kuitti ostoksesta, varmistaa palkanmaksu pankkitilille, tarkistaa työeläkeote, vaatia aina palkkalaskelma sekä kirjallinen työsopimus. (mustatulevaisuus.fi 2018)

## 5.6 Harmaan talouden torjunta

Harmaa talous aiheuttaa suuria verotulojen menetyksiä ja hankaloittaa laillisesti toimivien yritysten kilpailumahdollisuuksia. Harmaan talouden perimmäisenä ongelmana on yhteiskunnan veronmaksumoraalin heikkeneminen. Heikentymisen taustalla on varmastikin useita syitä kuten korkea verotus, kalliit elinkustannukset ja heikko vastine yhteiskunnalta maksetuille veroille. Harmaan talouden torjunnassa tulisikin tämän takia kiinnittää huomioita ensisijaisesti veronmaksumoraalin kehittämiseen. Tämä onnistuu, kun huolehditaan verorasituksen jakautumisesta tasaisesti eri tuloluokkiin.

Pehmeiden keinojen lisäksi tarvitaan myös ns. kovia keinoja ja näiden käyttämisessä eduskunnalla, verohallinnolla, poliisilla ja oikeuslaitoksella on merkittävä rooli Suomessa. Eduskunnan säätämästä veronkierto lainsäädännöstä ja tämän toimeenpanosta oikeusistuimissa kerron alaluvussa verosuunnittelun torjuminen. Harmaan talouden torjunnan keskiössä on kansallinen harmaan talouden ja talousrikollisuuden strateginen toimenpideohjelma vuosille 2016–2020, jolla pyritään eritoten ennalta estämään ja vähentämään harmaata taloutta ja talousrikollisuutta (Sisäministeriö 2016, s. 1).

Toimenpideohjelma koostuu 20 hankkeesta, joihin on valittu strategisten kärkihankkeiden mukaisesti tavoitteiden kannalta keskeisimmät, vaikutuksiltaan merkittävimmän toimenpiteet. Toimenpideohjelman etenemistä seuraa Talousrikostorjunnan johtoryhmä, joka myös samalla arvio mahdollisia muutostarpeita. Muutosvaran tarkoituksena on voida tarpeen mukaan reagoida erilaisiin, muun muassa tilannekuvan pohjalta esiin nouseviin ajankohtaisiin kehittämistarpeisiin. Suunniteltaessa kehitystarpeita tulee kuitenkin talouspoliittisen ministerivaliokunnan päätöksen mukaisesti toimia lähtökohtaisesti nykyisten viranomaisresurssien puitteissa. (Sisäministeriö 2016, s. 1).

Toimenpideohjelman yksittäisistä hankkeista mainittakoon esimerkiksi kansallinen tulo-rekisteri, poikkihallinnollinen selvitys harmaantalouden torjunnassa jakamistaloudessa, valvonnan aiheuttaman sääntelytaakan seuranta, hallinnollisten seuraamusten käyttöalan laajentaminen, talousrikosten rangaistusasteikoiden arviointi, selvitys tyyppihyväksytyjen kassajärjestelmien soveltuvuudesta Suomeen, viranomaisten välinen tietojenvaihto ja kansainvälisen yhteistyön edistäminen. (Sisäministeriö 2016, s. 2).

Näistä yksittäisistä hankkeista ICT -alan kehittyminen on mahdollistanut Kansallisen tulorekisterin ja tyyppihyväksytyt kassajärjestelmät. Tulorekisterin tavoitteena on, että tulonmaksajat (työnantajat, eläkelaitokset yms.) ilmoittavat reaaliaikaisesti maksetut tulot rekisteriin, jotta tiedot ovat niitä tarvitsevien viranomaisten ja julkista tehtävää hoitavien saatavilla. (Sisäministeriö 2016, s. 5)

Reaaliaikaiset tulotiedot mahdollistavat muun muassa reaaliaikaisen verovalvonnan ja verotuksen joustavan valmistumisen. Näin ollen edestakainen rahaliikenne häviää, kun ennakonpidätykset voidaan muuttaa vastaamaan tarkemmin lopullista veron määrää. Rekisteristä tehtävät selvitykset näyttäisivät reaaliaikaisesti, miten yritykset ovat hoitaneet velvoitteensa. Tulojenmaksajien hyöty olisi ilmoitusvelvollisuuden rajoittuminen tulojen osalta tulorekisteriin, joka vähentäisi merkittävästi päällekkäistä ilmoittamista. Tulorekisterin on arvioitu maksavan noin 25 miljoonaa euroa ja päälle tulevat ylläpitokustannukset ja kustannukset järjestelmän integroinnista verojärjestelmään. (Sisäministeriö 2016, s. 5)

Eduskunnan tarkastusvaliokunnan mietinnön (TrVM 5/2015 vp) mukaan Eduskunta edellyttää, että hallitus ryhtyy toimenpiteisiin tyyppihyväksytyjä kassakoneita koskevan lainsäädännön valmistelemiseksi ja käyttöön ottamiseksi ohimyyntin kontrolloimiseksi ravintola-alalla, josta saatujen kokemusten perusteella vastaavanlaisen lainsäädännön ulottamista muillekin käteistoimialoille tulisi harkita. (Sisäministeriö 2016, s. 16)

Harmaan talouden yksi merkittävimmistä ilmenemismuodoista on juurikin kassalaitteilla tehdyt tulonsalaukset. Siinä missä Ruotsissa tuli jo vuonna 2010 voimaan laki tyyppihyväksytyistä kassalaitteista niin Suomessa ei ole kassalaitteiden toiminnalle ja tietojen rekisteröinnille asetettu vielä minimivaatimuksia. Tämän takia Suomessa kassalaitteisiin rekisteröityjen myyntitapahtumien jälkikäteinen muuttaminen ennen kirjanpitoa on hyvin helppoa eikä toimenpiteestä jää jälkiä kassalaitteiden muistiin. Ehkä tästä syystä ravintoloiden verotarkastushankkeen väliraportin perusteella jopa yli 60 prosentissa tehdyistä verotarkastuksista on verotuksessa puutteita. (Sisäministeriö 2016, s. 16)

Tyyppihyväksytyissä kassajärjestelmissä on turvattu kassatapahtumien tallennus, jolloin tietojen manipuloinnin estäminen on toteutettu salausmenettelyin ja muiden teknisten rat-

kaisujen avulla. Kassajärjestelmällä olisi vaikutus yrityksen sisäisen laskennan parantamiseen ja valvontaan sekä mahdollistaisi yrityksille esimerkiksi reaaliaikaisen varastonvalvonnan, työtuntien optimoivan budjetoinnin, kanta-asiakasohjelmat, katelaskelmat tuotetasolla ja kirjanpidosta kirjanpitoon suorakirjaukset tapahtumista. (Sisäministeriö 2016, s. 16)

Verohallinnon osalta harmaan talouden torjunta on yksi viraston tärkeimmistä painopistealueista, johon vaikutetaan muun muassa ennakoivalla ohjauksella, verotarkastuksilla, erilaisilla hankkeilla ja kampanjoin. Torjunnassa on keskitytty tehostetusti toimialoihin, joissa on todettu olevan suuria veroriskejä. Näitä toimialoja ovat muun muassa majoitus- ja ravintola-ala, kuljetusala sekä rakennusala. (Vero.fi 2017b)

Harmaan talouden torjunnassa tärkeässä roolissa on myös kuluttajien tekemät ilmoitukset epäilyistä verovilpistä. Nykyisin vilppi voidaan ilmoittaa verohallinnon sähköisellä vihetietolomakkeella, joka löytyy verohallinnon internet sivuilta (vero.fi). Saadut ilmoitukset Verohallinto luokittelee, tutkii ja päättää mahdollisista jatkotoimenpiteistä. Näin toimimalla voidaan resurssit kohdentaa aiheellisiin ilmoituksiin. (Vero.fi 2017b)

Hallinto on kehittänyt eri toimialoille omia erityisiä valvontamenettelyjä kuten kuitinannotvelvollisuus ja veronumero. Tärkeä rooli on myös Verohallinnon sidosryhmäyhteistyöllä eri toimialojen liittojen ja järjestöjen kanssa, kuten myös sidosryhmä tiedottamisella ja erilaisiin seminaareihin osallistumalla. Erityisesti nuorten verotietoisuutta tietoisuutta on pyritty parantamaan muun muassa Verohallinnon Verokampus -projektilla, jalkautumalla kouluihin, varuskuntiin, kauppakeskuksiin ja sosiaaliseen mediaan (Facebook, Instagram, LinkedIn, Snapchat, Twitter ja YouTube). (Vero.fi 2017b)

Verohallinto myös tutkii harmaata taloutta ja sen vaikutuksia yhteiskuntaan, vuoden 2011 alussa perustetun Harmaan talouden selvitysyksikkönsä avulla. Sen päätehtävänä on edistää harmaan talouden torjuntaa tuottamalla ja jakamalla tietoa harmaasta taloudesta ja sen torjunnasta. (Vero.fi 2017b)

## 5.7 Verosuunnittelun torjuminen

Verosuunnittelun on arvioitu pelkästään EU:ssa aiheuttavan vuositasolla 160-190 miljardin euron veronmenetykset (Euroopan Parlamentti 2016). Globaalissa mittakaavassa menetykset nousevat huomattavasti suuremmiksi. Ei siis ole ihme, että poliittiset päättäjät, kansalaisjärjestöt ja tavalliset veronmaksajat ovat heränneet viime aikoina vaatimaan aggressiivisen verosuunnittelun kitkemistä. EU:n kansalaisten mielipiteitä mittaavan Eurobarometri 4/2016 mukaan 75 prosenttia toivoo EU:lta nykyistä aktiivisempaa toimintaa veropetosten torjumiseksi. Suomalaisten osalta luku oli peräti 78 prosenttia.

Kansainvälisen verosuunnittelun torjumisessa tarvitaan kuitenkin vahvaa kansainvälistä ja kansallista sääntelyä. Kansainvälisellä tasolla on viime vuosina päästy eteenpäin OECD:n ja EU:n komission ehdotusten myötä. Komission ehdotuksen mukaan ”yrityksen tulee maksaa verot siellä, missä se tekee voiton” Ehdotus pitää sisällään kuusi aggressiivisen verosuunnittelun lopettamiseen tähtäävää toimenpidettä ja sisältävät sellaiset tulokinnanvaraiset käsitteet kuin ”veroparatiisi”, ”kiinteä toimipaikka” ja ”taloudellinen vähimmäissisältö”. Euroopan parlamentti on hyväksynyt komission ehdotuksen mutta se tarvitsee vielä ministerineuvoston hyväksynnän.

Parlamentissa lainsäädännön läpiviennistä vastanneen belgialaismeppi Hugues Bayet (S&D) mukaan ”emme voi vaatia työläisiltä, eläkeläisiltä ja pk-yrityksiltä aina vain suurempia ponnistuksia samaan aikaan, kun varakkaat ja monikansalliset (yritykset) välttelevät oman oikeudenmukaisen vero-osuutensa maksamista”.

Komissio ja parlamentti haluavat puuttua erityisesti monikansallisten yritysten sisäisiin lainoihin ja niiden korkoihin, joilla on voitu laillisesti siirtää yhtiön tekemää tulosta alhaisen yhteisöverotuksen maihin. Komission ehdotuksen mukaan korkojen verovähennysoikeutta rajattaisiin ja suurimman mahdollisen vähennyksen määrä tulisi olla 30 prosenttia yrityksen kokonaistuloista. Mepit rajoittaisivat oikeuden 20 prosenttiin tai 2 miljoonaan euroon.

Kansainvälisten sopimusten lisäksi Suomessa on viime vuosina vankistettu kansallista lainsäädäntöä ja valvontaa aggressiivisen verosuunnittelun ja verokierron ehkäisemiseksi. Tärkeimpiä saavutuksia ovat olleet Verotusmenettelylaki 18.12.1995/1558 pykälät 27§ Arvioverotus, 28§ Veron kiertäminen, 29§ Peitelty osinko, 30§ Selvittämätön

omaisuuden lisäys, 31§ Siirtohinnoitteluoikaisu ja 32§ Veronkorotus. Seuraavissa kappaleissa esittelen tämä lainsäädännön pääpiirteittäin lyhykäisyydessään.

VML 27§ mukaan verovelvollisen verotus voidaan toimittaa arvioimalla, mikäli hän ei ole toimittanut veroilmoitusta tai mikäli hänen ilmoittamat tulot poikkeavat muiden samanlaatuisissa olosuhteissa toimivien verovelvollisten tuloista. Verovelvollisella on toki oikeus saada, jos mahdollista vertailutiedot tai syy miksi niitä ei voida antaa.

VML 28§ mukaan, jos jollekin olosuhteelle tai toimenpiteelle on annettu sellainen oikeudellinen muoto, joka ei vastaa asian varsinaista luonnetta tai tarkoitusta, on verotusta toimitettaessa meneteltävä niin kuin asiassa olisi käytetty oikeaa muotoa. Verovelvolliselle tulee kuitenkin antaa tilaisuus esittää selvitys tilanteesta.

VML 29§ mukaan peiteltyllä osingolla tarkoitetaan rahanarvoista etuutta, jonka osakeyhtiö antaa osakkaansa tai tämän omaisen hyväksi osakkuusaseman perusteella tavallisesta olennaisesti poikkeavan hinnoittelun johdosta tai vastikkeetta. Tällöin tarkoitettua peiteltyä osinkoa, on yhtiön verotuksessa meneteltävä niin kuin olisi käytetty käypää hintaa ja osakkaan veronalaiseksi tuloksi katsottava käyvän hinnan ja käytetyn hinnan erotus. Lailla tarkoitetaan myös omia osakkeita hankkimalla tai lunastamalla taikka osakepääomaa, vararahastoa tai ylikurssirahastoa alentamalla osingosta menevän veron välttämiseksi jaettuja varoja. Tällöin tarkoitettussa muodossa on ilmeisesti tapahtunut osingosta menevän veron välttämiseksi, on jaetut varat tältä osin katsottava osakkaan veronalaiseksi tuloksi.

VML 30§ mukaan jos verovelvollisen omaisuusaseman havaitaan siitä tehtyjen laskelmien mukaan verovuoden aikana muodostuneen hänelle edullisemmaksi kuin hänen tulojensa ja menojensa väliseen suhteeseen nähden, ottaen huomioon menoina myös hänen elinolosuhteittensa mukaiset arvioidut yksityismenonsa, olisi ollut mahdollista eikä verovelvollinen esitä luotettavaa selvitystä siitä, että sen mukaisen omaisuuden lisäyksen on katsottava muodostuneen aikaisemmin verotetusta tai verovapaasta tulosta taikka tulosta, jota ei enää voida oikaista verovelvollisen vahingoksi, pidetään tätä lisäystä, jollei verotusta oikaista verovelvollisen vahingoksi, hänen verovuodelta verotettavana tulonaan.

VML 31§ mukaan jos verovelvollisen ja häneen etuyhteydessä olevan osapuolen välisessä liiketoimessa on sovittu ehdoista tai määrätty ehtoja, jotka poikkeavat siitä, mitä

toisistaan riippumattomien osapuolten välillä olisi sovittu, ja verovelvollisen elinkeinotoiminnan tai muun toiminnan verotettava tulo on tämän johdosta jäänyt pienemmäksi tai tappio on muodostunut suuremmaksi kuin se muutoin olisi ollut, lisätään tuloon määrä, joka olisi kertynyt ehtojen vastatessa sitä, mitä toisistaan riippumattomien osapuolten välillä olisi sovittu.

VML 32§ mukaan, mikäli verovelvollinen ei kehotuksesta huolimatta korjaa vähäisestä virheestä tai puutteellisuudesta johtuvaa asiakirjaa tai hän on antanut asiakirjan myöhässä, voidaan hänelle määrätä enintään 150 euron suuruinen veronkorotus. Jos veroilmoitus tai muu asiakirja on annettu olennaisesti vaillinaisena tai virheellisenä tai antanut ne vasta todistettavasti lähetetyn kehotuksen jälkeen, verovelvolliselle voidaan määrätä enintään 800 euron suuruinen veronkorotus. Jos veroilmoitus tai muu asiakirja on jätetty törkeästä huolimattomuudesta johtuen tai olennaisesti väärin tiedoin tai sitä ei ole lainkaan annettu lisätyn tulon osalta määrätään veronkorotukseksi enintään 30 prosenttia lisäystä tulosta ja lisätyn varallisuuden osalta enintään 1 prosentti lisätyistä varoista. Jos verovelvollinen ei ole esittänyt siirtohinnoitteludokumentointia tai sitä täydentävää lisäselvitystä 14 c §:ssä tarkoitetussa määräajassa taikka on esittänyt siirtohinnoitteludokumentoinnin tai lisäselvityksen olennaisesti vaillinaisena tai virheellisenä, verovelvolliselle voidaan määrätä enintään 25 000 euron suuruinen veronkorotus. Veronkorotus määrätään tuloverolaissa säädettyjen verosta tehtävien vähennysten ja alijäämähyvityksen vähentämisen jälkeen. Jos veronkorotuksen yhteydessä ei maksuunpanna veroa, tilitetään veronkorotus valtiolle.

Kuten edellä esitetyistä lakipykälistä huomataan verotusmenettelylain pykälät mahdollistavat laajan tulkinnanvaran niin veroviranomaisille kuin myös tuomioistuimille verotuksen toimittamiseksi. Laajat mahdollisuudet tapauskohtaiseen tulkintaan mahdollistavat tehokkaan puuttumisen veronkiertämiseen mutta samalla aiheuttavat suurta epävarmuutta verotuksen ennustettavuuteen ja pahimmassa tapauksessa heikentävät verovelvollisten luottamusta Suomen verojärjestelmään. Verovelvollisten tulisi kaikissa olosuhteissa voida luottaa heidän saavan asianmukaista verokohtelua. Luottamuksen ja tulkinnanvaraisuuden vastapainoksi on säädetty verotusmenettelylakiin verovelvolliselle mahdollisuus vedota luottamuksensuojaan. VML 26,2 § luottamuksensuojasta on säädetty seuraa-

vasti: ”Jos asia on tulkinnanvarainen tai epäselvä ja jos verovelvollinen on toiminut vilpittömässä mielessä viranomaisen noudattaman käytännön tai ohjeiden mukaisesti, on asia ratkaistava tältä osin verovelvollisen eduksi, jos ei erityisistä syistä muuta johdu. Jos vero kuitenkin maksuunpannaan, veroon liittyvät korkoseuraamukset voidaan jättää perimättä ja veronkorotus määräämättä kokonaan tai osittain, jos korkoseuraamusten perintä ja veronkorotuksen määrääminen olisivat asian tulkinnanvaraisuuden tai epäselvyyden vuoksi kohtuuttomia.”

Reilu vero ry asiantuntija Reijo Kostiaisen mukaan verotuksen ”ennustettavuudessa ei ole minkäänlaista ongelmaa niillä yrityksillä, joiden verosuunnittelu on arvopohjaisesti tarkasteltuna hyväksyttävää. Sen sijaan niillä monikansallisilla yhtiöillä, jotka harjoittavat aggressiivista verosuunnittelua ja hyödyntävät eri maiden kansallisten verolainsäädäntöjen eroavaisuuksia, ennustettavuus on ongelma. Veronkierto on elinkeinoelämän dopingia, ja verottaja puuttuu siihen jälkikäteen. Ratkaisu ennustettavuusongelmaan on EU-tasoinen yhteisöverotuksen veropohjan harmonisointi.” (HS 2016)

## 6 TULOSTEN ANALYSOINTI

### **”Oppimiseen ei ole muuta alkua kuin ihmettely” – Platon (427-347 eKr.)**

Tässä luvussa olen analysoinut ICT -alan palkkakehitystä Tilastokeskuksen avoimen datan tilastojen valossa. Palkkakehitystä ja työntekijöiden määrän muutosta olen analysoinut ICT -alan asiantuntijoiden ja erityisasiantuntijoiden osalta huomioiden sukupuolten väliset erot. Analyysini kattaa saatavissa olleet vuodet 2010-2016. Tilastoanalyysissä olen käyttänyt aritmeettista keskiarvoa sekä mediaania kuvaamaan keskimääräistä palkkakehitystä.

Kustannuskilpailukykyä olen analysoinut Euroopan Komission avoimen datan AMECO -järjestelmästä saatavien ”todellisten yksikkötyökustannusten” osalta. Analyysini tämän osalta kattaa saatavissa olleet vuodet 1996-2018. Tämä ei suoraan kerro ICT -alan kilpailuvyvästä vaan koko valtion kilpailuvyvästä verrokkimaihin suhteutettuna. Vertailussa olen kuitenkin pyrkinyt käyttämään ICT -alan kannalta keskeisiä valtioita Euroopassa ja sen ulkopuolella.

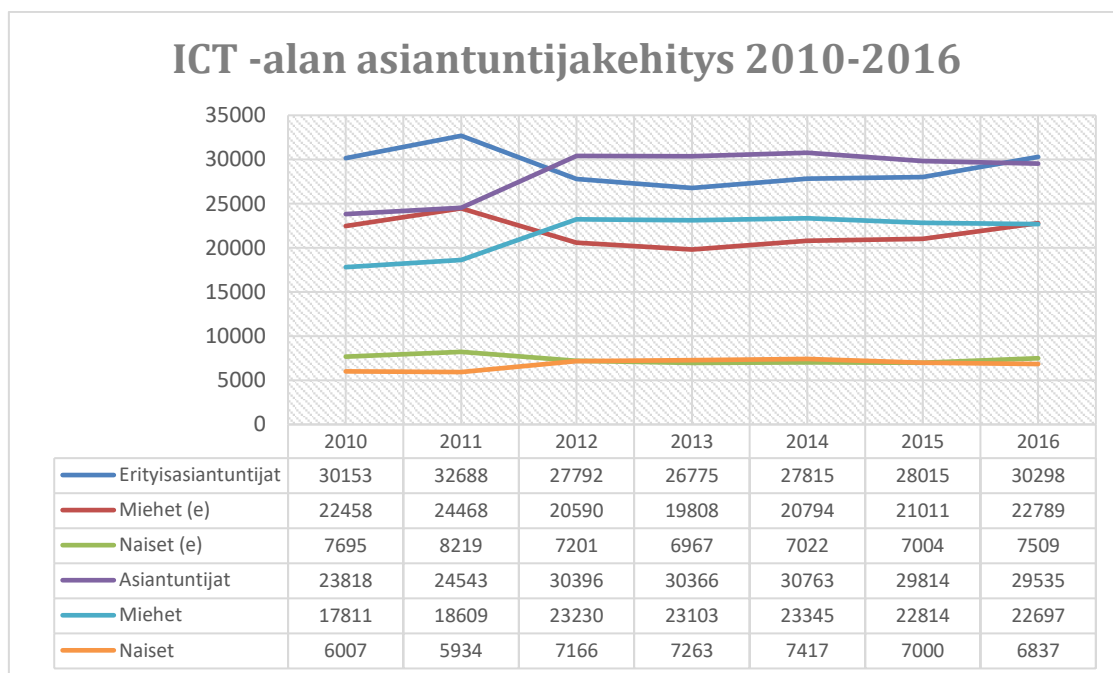
Tässä luvussa olen lisäksi analysoinut yhdessä tilastodatan ja kirjallisuuskatsauksen avulla ICT -alan kilpailukykyä työvoimakustannusten ja yhteisöverotuksen sekä palkkatasarvon toteutumisen osalta. Lopuksi olen analysoinut saamieni tulosten sekä lähdeaineistoni luotettavuutta.

## 6.1 Palkkakehityksen tilastoanalyysi

Olen tässä tutkimuksessa pyrkinyt selvittämään ICT -alan palkkakehitystä tilastoja analysoimalla. Tässä alaluvussa olen käyttänyt Tilastokeskuksen avoimen datan ”PX-Web-tietokantoja” vuosilta 2010-2016 tarkemmin tätä prosessia ja valittua aineistoa olen kuvannut luvussa 3.1 tutkimusmenetelmät ja tutkimusaineisto.

Kuten alla olevasta taulukosta 8 nähdään, on ICT -alan työntekijämäärissä ja työtehtävissä tapahtunut paljon muutosta viime vuosien aikana. Esimerkiksi pääasiassa käytöntehtävissä olevien asiantuntijoiden määrä on kasvanut vuodesta 2010 vuoteen 2016 noin 24 prosenttia. Vaikkakin tämän ammattiryhmän huippu nähtiin jo vuonna 2012 ja sen jälkeen on ollut hienoista laskua. Samaan aikaan kuitenkin pääasiassa tutkimus- ja kehitystehtävissä työskentelevien erityisasiantuntijoiden määrä on sahanut vuoden 2011 huippulukemista (32 688 henkilöä) käyden aallonpohjalla vuonna 2013 (26 775 henkilöä), josta taas on lähdetty tasaiseen nousuun ollen viimeisimmän 2016 tilaston perusteella (30 298 henkilöä).

Taulukko 8. ICT -alan asiantuntijakehitys 2010-2016 (Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat 2010-2016, ammattiluokat 25&35)



Sukupuolittain tarkasteltuna muutokset ovat näkyneet kaikkein selkeimmin miesten kohdalla, toki sama trendi on näkynyt selkeästi hillitymminkin myös naisten kohdalla. Huomioitavaa on kuitenkin naisten vähäinen määrä ICT -alalla, joka ainakin tämän tilaston valossa näyttäisi osittain suojelevan naisten asemaa muutoksissa.

Yksi selittävätekijä on erityisasiantuntijoiden kohdalla varmastikin ollut Nokian matkapuhelin liiketoiminnan alasajon yhteydessä olleet isot irtisanomiset sekä päättyneen liiketoiminnan vaikutukset alihankkijoiden työvoiman tarpeeseen. Samaan aikaan kuitenkin uutisoitiin perinteisten yritysten kuten pankkien rekrytoinneista pääasiassa asiantuntijatasen hommiin eli todennäköisesti työnsä menettäneet erityisasiantuntijat ovat vaihtaneet alemman tason työtehtäviin.

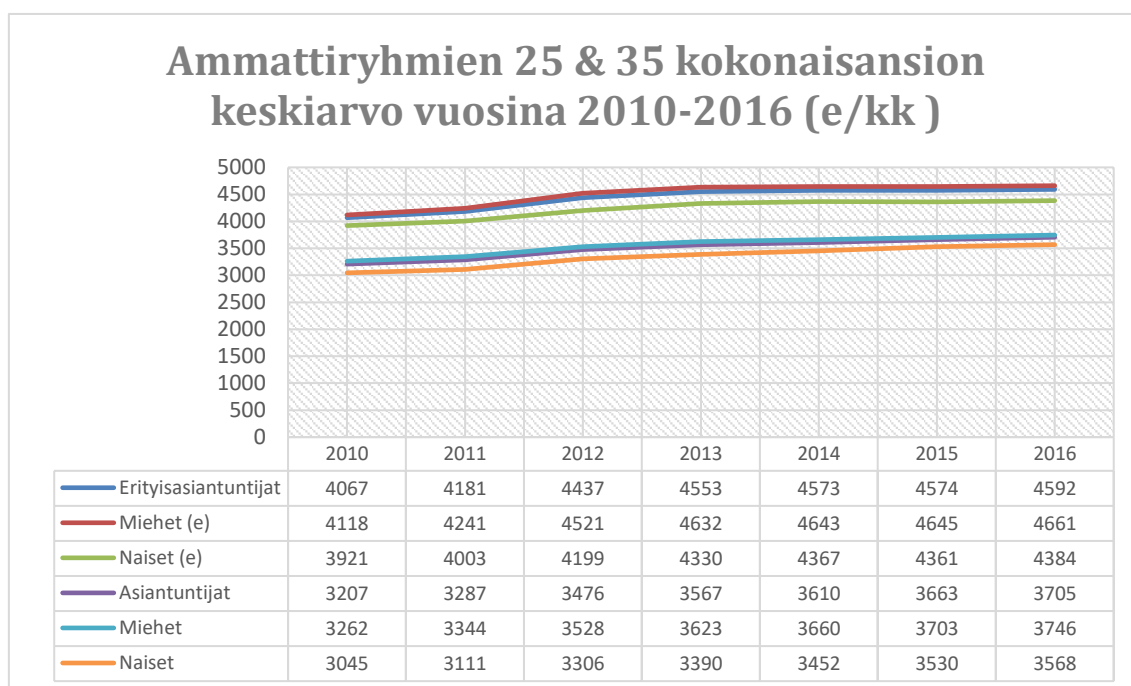
Viimeisten vuosien aikana erityisesti mobiilipeleihin erikoistuneet yhtiöt kuten Angry Birds -peleistä tuttu Rovio ja Clash of Clans – pelistä tunnettu Supercell ovat kiivaasti rekrytoineet uusia osaajia, joka on näkynyt varsinkin erityisasiantuntijoiden työllisyyden paranemisena. Osittain voi olla, että asiantuntijatasen töistä on palattu tai noustu erityisasiantuntijatasen työtehtäviin. Täytyy myös muistaa, että alalle on samaan aikaan koulutettu valtavasti uusia osaajia.

Voimakkaasta turbulenssista huolimatta, on ICT -alan kokonaisansion keskiarvon kehitys ollut tasaisessa nousussa (ks. taulukko 9), vaikkakin palkoissa suurin nousu nähtiin vuosien 2010-2013 välillä. Esimerkiksi erityisasiantuntijoiden palkat ovat nousseet vuodesta 2010 vuoteen 2016 noin 13 prosenttia ja asiantuntijoiden peräti noin 15,5 prosenttia.

Tarkasteltaessa sukupuolittain niin erityisasiantuntija miehillä nousua on ollut noin 13 prosenttia ja naisilla noin 12 prosenttia. Asiantuntija miehillä nousua on kertynyt 15 prosenttia ja naisilla vähän yli 17 prosenttia. Tästä huolimatta vuonna 2016 palkkaero asiantuntija miesten eduksi oli vielä 178 e/kk (217 e/kk, 2010). Erityisasiantuntijoilla palkkaero sen sijaan kasvoi vuoden 2010 noin 197 e/kk vuoden 2016 noin 277 e/kk. Kuitenkin verrattuna muihin aloihin Suomessa, niin sukupuolten välinen palkkaero on pieni. Naisen euro ICT -alalla Tilastokeskuksen aineiston perusteella näyttäisi vuonna 2016 olevan erityisasiantuntijoilla noin 94 senttiä (95 senttiä, 2010) ja asiantuntijoilla noin 95 senttiä (93 senttiä, 2010).

Vertailun vuoksi Tilastokeskuksen datasta kaikki alat huomioiden kokonaisansion keskiarvo oli yhteensä 3 368 e/kk. Sukupuolten välinen tuloerot kuitenkin suuret miehet 3 699 e/kk ja naiset 3 058 e/kk eli naisten euro Suomessa olisi kaikki alat huomioiden noin 83 senttiä. Vertailtaessa ICT -alaa muihin aloihin, niin ainoastaan asiantuntija naiset jäävät vertailussa alle kaikkien alojen miesten keskiarvon. Muuten ICT -alan työt ovat kokonaisansion keskiarvolla mitattuna selkeästi yli suomalaisen keskiarvon 3368 e/kk, jota vähemmän tienasi 63 prosenttia suomalaisista.

Taulukko 9. Ammattiryhmien 25 & 35 kokonaisansion keskiarvo vuosina 2010-2016 (e/kk) (Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat 2010-2016, ammattiluokat 25&35).

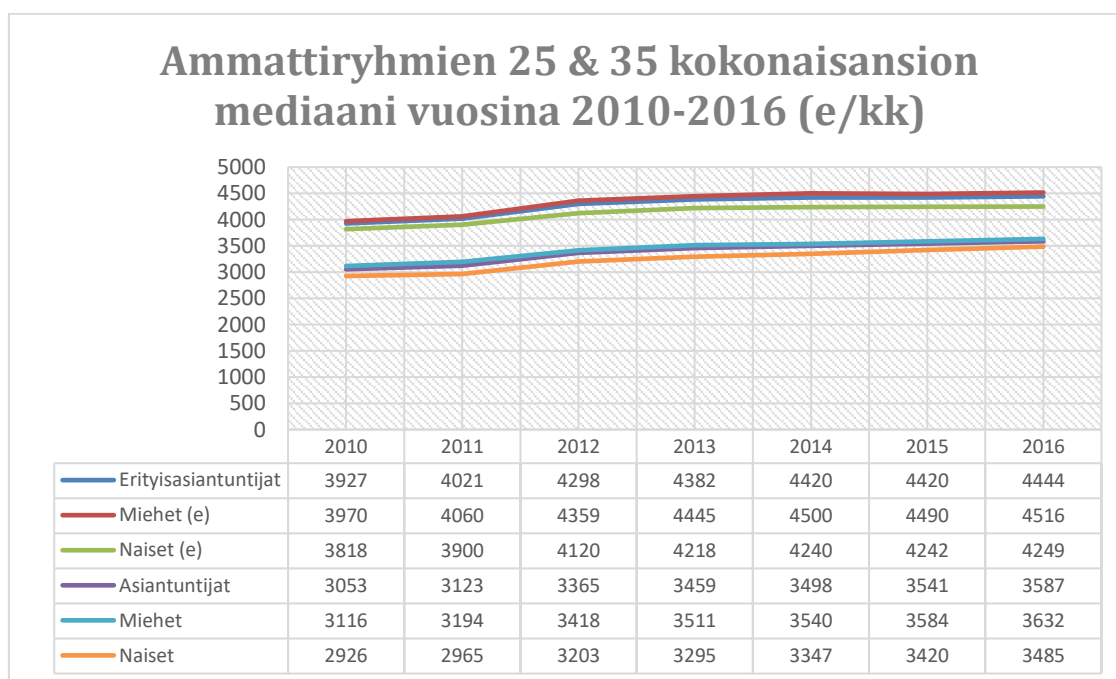


Mikäli palkka-aineisto ei ole normaalijakauman mukainen kokonaisansion keskiarvoa käytettäessä, niin keskiarvo vinoutuu, kun korkeat palkat nostavat keskiarvoa. Tämän tulkinnan oikeamman kuvan keskimmaisestä palkasta antaa mediaani. Tämä saadaan, kun kaikki palkat laitetaan riviin ja valitaan keskimäinen luku, jolloin kummallakin puolella on tasan 50 prosenttia palkansaajista.

Taulukosta 10 nähdään, että kokonaisansion mediaani ICT -alalla on noussut erityisasiantuntijoilla vuodesta 2010 vuoteen 2016 noin 13 prosenttia ja asiantuntijoilla noin 17,5 prosenttia. Vertailun vuoksi Suomessa kaikki alat mukaan lukien mediaanipalkka nousi vain 10,5 prosenttia (2715 e/kk -> 3001 e/kk), joten voidaan sanoa ICT -alan palkkojen nousseen muita aloja vauhdikkaammin. Huomionarvoista on, että mediaani palkoissa ICT -alalla sekä erityisasiantuntijat ja asiantuntijat sukupuoleen katsomatta ylittivät kaikkien alojen miesten mediaani palkan vuosina 2010 ja 2016.

Sukupuolittain tarkasteltuna kokonaisansion mediaani on vuodesta 2010 vuoteen 2016 noussut erityisasiantuntija miehillä noin 13,7 prosenttia ja naisilla noin 11,3 prosenttia. Palkkaero erityisasiantuntia miesten eduksi vuonna 2016 oli noin 267 e/kk (152 e/kk, 2010). Sukupuolten palkkaero erityisasiantuntijoiden kohdalla on siis kasvanut noin 115 e/kk kuuden vuoden aikana. Asiantuntijoiden kohdalla kokonaisansion mediaani on miehillä noussut vuodesta 2010 vuoteen 2016 noin 16,6 prosenttia ja naisilla noin 19,1 prosenttia. Asiantuntijoiden kohdalla palkkaero miesten eduksi oli vuonna 2016 noin 147 e/kk (190 e/kk, 2010). Euroissa palkkaero on siis pienentynyt 43 e/kk viimeisten kuuden vuoden aikana.

Taulukko 10. Ammattiryhmien 25 & 35 kokonaisansion mediaani vuosina 2010-2016 (e/kk) (Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat 2010-2016, ammattiluokat 25&35).



Kaikkien alojen kokonaisansion mediaani on noussut vuodesta 2010 vuoteen 2016 miesten osalta 10,4 prosenttia ja naisilla 10,9 prosenttia. Kaikkien alojen kokonaisansion mediaani euroissa on noussut vuoden 2010 noin 2715 e/kk vuoden 2016 noin 3001 e/kk. Sukupuolittain tarkasteltuna miesten mediaani on noussut vuoden 2010 noin 3014 e/kk vuoden 2016 noin 3328 e/kk, naisilla vastaavasti vuoden 2010 noin 2477 e/kk tasosta vuoden 2016 noin 2748 e/kk tasoon.

ICT -alan kokonaisansion mediaani palkat ovat siis sukupuolesta riippumatta nousseet sekä erityisasiantuntijoiden, että asiantuntijoiden kohdalla yleistä palkkakehitystä nopeammin, asiantuntijoilla jopa selkeästi nopeammin. Keskimääräistä nopeammalla palkkakehityksellä on ICT -alan kilpailukyvyllä pitkään jatkuessaan useita seurauksia. Palkkojen nousulla on muun muassa mahdollista houkutella alalle suuntautumaan (kouluttautumaan) motivoitunutta ja osaavaa työvoimaa, joka edistää alan tärkeää innovaatiokykyä. Täten muita aloja vastaan käytävä kilpailu osaavasta työvoimasta voi kääntyä tulevaisuudessa yhä useammin ICT -alan eduksi. Varjopuolena toki on ICT -alan projektien kallistuminen, ellei palkkojen nousua pystytä kompensoimaan tuottavuuden nousulla. Mikäli palkkojen nousu menee täysimääräisenä tai osittain suoraan jälleenmyyntihintoihin, niin moni aikaisemmin heikosti kannattanut hanke voi jäädä toteutumatta, jolla on toki suora vaikutus alan kokonaistyöllisyyteen. Varsinkin julkisella sektorilla tiukat menoraamit voivat estää monen hyvinkin tarpeellisen projektin toteutumisen.

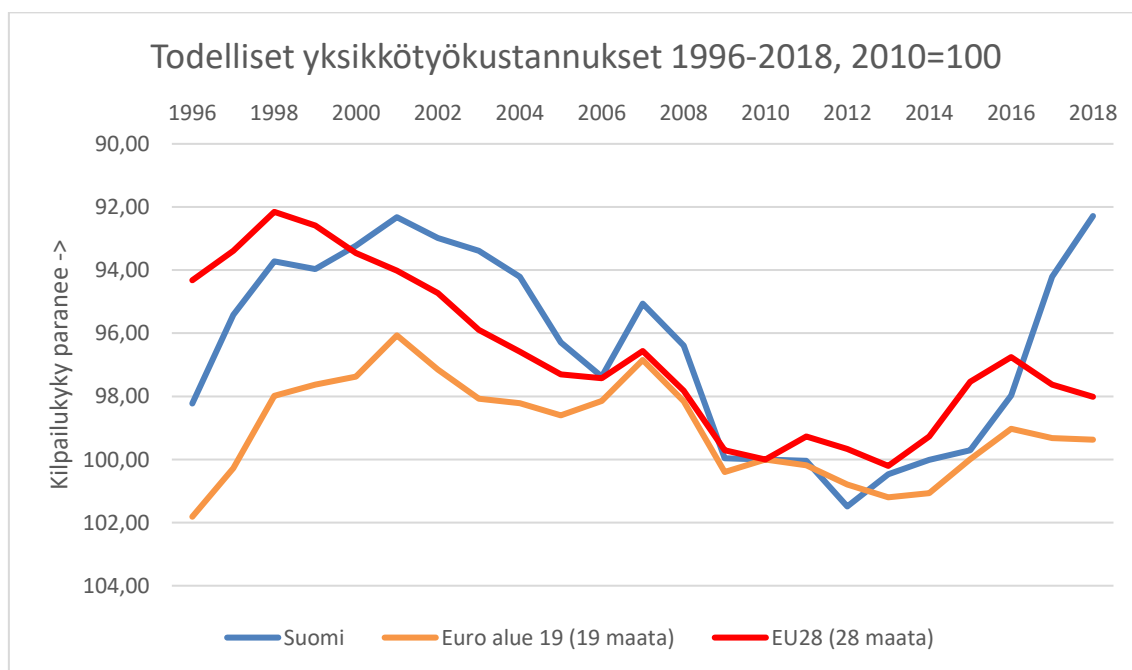
Palkkojen nousu kansainvälisesti hyvin kilpailulla ICT -alalla vaikuttaa kuitenkin eri tavalla eri yrityksiin riippuen siitä mitä niissä tehdään. Suorittavan tason ja matalan innovaation ”bulkkituotannossa” muita maita nopeampi palkkakehitys näkyy helposti yrityksen kannattavuudessa. Sitä vastoin korkean innovaation yritysten tilannetta palkkojen nousu voi jopa edistää luoden Suomeen vetovoimatekijöitä kilpailtaessa osaavasta työvoimasta kansainvälisesti. Lopulta kuitenkin yritysten kilpailukyvyn kannalta olennaista on se mitä osaamista ja innovaatioita nousseilla palkkakustannuksilla saadaan. Mikäli palkkojen nousulla kuitataan vaan nousseita elinkustannuksia, niin pitkään jatkuessaan tällainen kehitys syö lopulta kuitenkin ICT -alan kansainvälisen kilpailukyvyn. Pitkällä tähtäimellä tulisikin ICT -alan palkkojen nousu perustua alan tuottavuuden kasvuun.

## 6.2 Kustannuskilpailukyvyn tilastoanalyysi

Kustannuskilpailukykyä eli hintakilpailukykyä pääsääntöisesti mitataan ns. reaalisilla yksikkö(työ)kustannuksilla eli (so. kannattavuuskilpailukyky). Näitä tilastoja tutkiessa tulee huomioida vertailuvuosi sekä vertailussa mukana olevien keskinäisen vertailun mielekkyys (teollisuusmaat vs. kehitysmaat). Suomea on mielekästä vertailla ensisijaisesti yhteisvaluutta-alueella muihin euromaihin, koska euro kelluvana valuuttana asettuu pitkässä juoksussa kilpailukykyiselle kurssitasolle euroon kuulumattomien maiden kanssa.

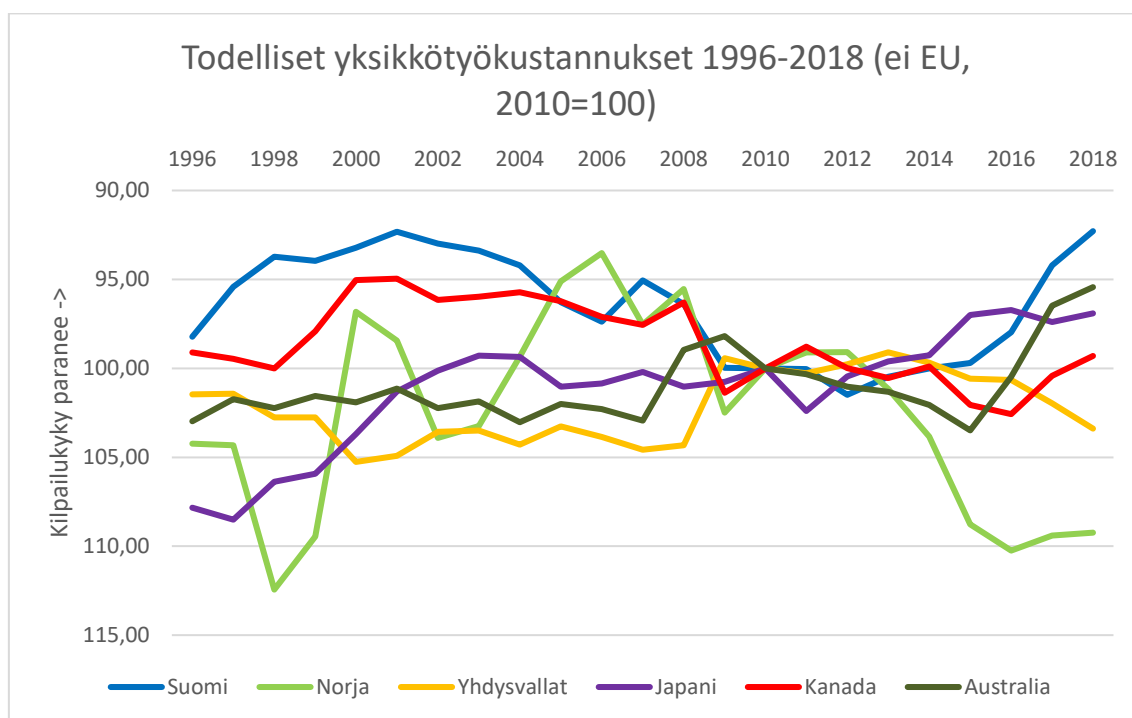
Alla olevissa taulukoissa 11, 12 ja 13 vertaillaan Suomen reaalisten yksikkötyökustannusten muutosta euroalueeseen ja EU -maihin sekä muutamisiin verrokkimaihin. Nämä kuviot kertovat vain, miten kokonaistalouden kilpailukyky on muuttunut vuosien 1996 ja 2018 välillä suhteessa 37 teollisuusmaahan, sisältää kaksinkertaiset vientipainot (korvaus työntekijää kohden, BKT henkeä kohden). Kurssikäyrän noustessa kilpailukyky paranee ja laskiessa huononee. Tilastodata on saatu hyödyntäen Euroopan komission talous- ja rahoitusasioiden pääosaston vuosittaista avointa makrotaloudellista tietokantaa eli AMECO. Tietokanta on välttämätön pääosaston analyyseille ja kertomuksille sekä siinä on tietoja euroalueelle, EU: n jäsenvaltioille, ehdokasmaille ja muille OECD-maille.

Taulukko 11. Todelliset yksikkötyökustannukset 1996-2018, 2010=100 (AMECO - Gross Domestic Product (Income Approach), Labour Costs).



Taulukosta 11 nähdään, miten Suomen kilpailukyky on vaihdellut voimakkaasti suhteessa euromaiden ja EU-maiden keskiarvoon viimeisten parinvuosikymmenen aikana. Suomen kilpailukyky suhteessa EU28 ja EA19 kasvoi vuosina 1996-2001, mutta kääntyi sen jälkeen voimakkaaseen laskuun saavuttaen pohjakosketuksensa vuonna 2012. Tämän jälkeen kilpailukykyimme reaalisten yksikkötyökustannusten osalta suhteessa EU28 ja EA19 on parantunut voimakkaasti. Varsinkin vuoden 2016 jälkeen kilpailukykyä on parantunut, kun sekä EU28 että EA19 kurssikäyrä on lähtenyt laskuun. Kilpailukykyyn parantumisen taustalla ovat olleet Suomessa tehty maltilliset palkkaratkaisut sekä muun Euroopan palkkojen nousu.

Taulukko 12. Todelliset yksikkötyökustannukset 1996-2018, ei EU, 2010=100  
(AMECO - Gross Domestic Product (Income Approach), Labour Costs)

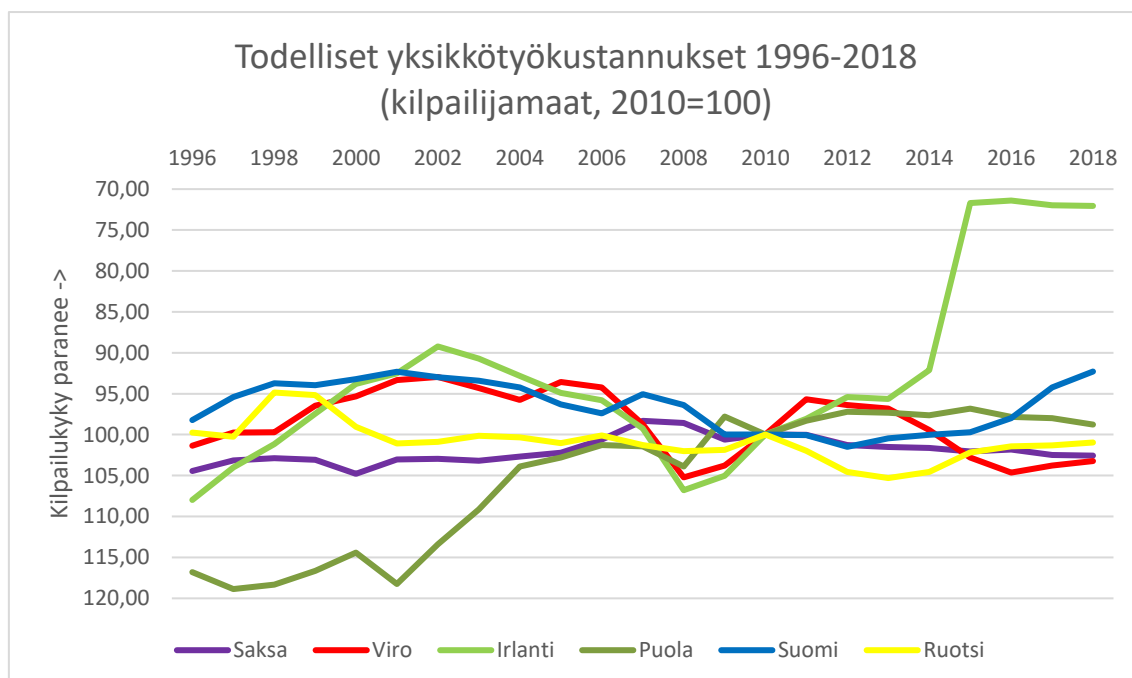


Suomen kustannuskilpailukyky suhteessa EU:n ulkopuolisiin kehittyneisiin talouksiin on myöskin vaihdellut paljon kuluneiden parinvuosikymmenen aikana. Taulukosta 12 huomataan vuosien 2008-2009 Finanssikriisin vaikuttaneen paljon varsinkin Suomen, Kanadan ja Norjan kilpailukykyyn. Yllättäen näyttäisi siltä, että kriisin käynnistänyt USA on

kustannuskilpailukyvyssä hyötynyt kriisistä. Tämä todennäköisesti johtuu Amerikan Yhdysvaltojen työmarkkinoiden joustavuudesta, kun kriisin koittaessa työvoimakustannukset laskivat, toisin kuin esimerkiksi Suomessa, jossa palkkakustannuksista säädetään työehtosopimuksissa vuosiksi eteenpäin. Tilastosta voidaan kuitenkin huomata Suomen kustannuskilpailukyvyn parantuneen vuodesta 2012 eteenpäin myös suhteessa EU:n ulkopuolisiin kehittyneisiin maihin.

Huomioitavaa on kuitenkin Aasian korkeasti kehittyneen Japanin kustannuskilpailukyvyn tasainen nouseminen, maa on myös kyennyt selviämään ilman merkittäviä kustannuskilpailukyvyn romahduksia viimeisten parinvuosikymmenen aikana. Korkeanteknologian maana Japani olisi myös muutenkin hyvä mallimaa Suomelle, jossa myös Suomen tavoin kärsitään väestön ikääntymisestä. Mielestäni Suomessa tulisivatkin selvittää ja mahdollisuuksien mukaan muuttaa toimintaa kohti Japanin mallia.

Taulukko 13. Todelliset yksikkötyökustannukset 1996-2018, kilpailijamaat, 2010=100 (AMECO - Gross Domestic Product (Income Approach), Labour Costs)



Tämän tutkimuksen aiheena on tutkia kuitenkin Suomen kilpailukykyä ICT -alan näkökulmasta. Tämän takia kokosin yllä olevaan taulukkoon 13 Suomen eurooppalaisia kilpailijamaita kuten naapurimaat Ruotsi ja Viro, josta jälkimmäisessä on ICT -ala ollut voimakkaassa kasvussa, jonka seurauksena työntekijöitä on rekrytoitu myös Suomestakin (HS 2015).

Irlanti ja Puola ovat olleet varsinkin isoille ICT -alan toimijoille jo pidemmän aikaan kasvavia ulkoistamisen kohteita. Saksassa taas on vahva teollisuustuotanto ja suunnittelu, joten se tarvitsee myös paljon ICT -alan osaajia. Kuten tilastosta voidaan huomata, niin varsinkin Irlanti on parantanut omaa kustannuskilpailukykyään sen jälkeen, kun maa oli ajautunut velkakriisiin kouriin muutama vuosi takaperin. Muista maista erityisesti Puola on parantanut omaa kustannuskilpailukykyään, vaikkakin suurin nousu ajoittui vuosittain alkupuolelle. Vuodesta 2015 lähtien kustannuskilpailukyky on ollut hienoisessa laskussa kuten myös Saksalla.

Kilpailijamaista Suomella on tällä vuosikymmenellä Irlannin hyppäystä lukuun ottamatta ollut selkeä positiivinen viire kustannuskilpailukyvyn suhteen. Suomen ongelma kuitenkin on suhdanteiden muutoksiin reagoinnin hitaus. Vaikkakin Suomessa ei Irlannin tai USA:n kaltaista kansainvälisen uutisoinnin ylittävää akuuttia kriisiä ole viimeisten parin vuosikymmenen aikana nähty, niin näiden kriisien mainingit ovat lyöneet myös Suomessa kovaa. Mikäli jatkossa suhdanteidenvaihtelu on nopeaa ei Suomen kohtuullisen jäykkäjärjestelmä pysy mukana. Tällöin myös helposti menetetään suhdanteen alkuvaiheen nousukausi, joka on näkynyt Suomessa muuta maailmaa selvästi hitaampana talouden kasvuna tällä vuosikymmenellä. Suomen kannalta onkin ensiarvoisen tärkeää, että maailmantaloutta ravisuttelevien kriisien jälkeen koettava kasvunaika on globaalisti pidempiaikaisempi.

### 6.3 Tutkimusaineiston analysointi

Haastavana päätutkimuskysymyksenäni oli selvittää, miten kilpailukykyinen Suomi on ICT -alan yrityksille työvoimakustannusten ja yhteisöverotuksen näkökulmista? Tämän lisäksi sivukysymyksenäni olen selvittänyt ICT-alan sukupuolten välisen palkkatasa-arvon toteutumista Suomessa. Tutkimusaineistoni antaa vastauksen sivukysymykseeni, mutta varsinaiseen pääkysymykseeni se antaa vastauksen vain osittain vaatien vielä jatkotutkimusta.

Analysoimani Tilastokeskuksen tilastoaineisto kertoo, että ICT-alan palkkakehitys on ollut sekä erityisasiantuntijoilla että asiantuntijoilla palkankorotusten suhteen äärimaltillista vuodesta 2012 lähtien. Viimeisimmän alaa laajasti käsittävän ja 23.11.2017 hyväksytyin palkkaratkaisun myötä siirryttiin äärimaltillisista korotuksista maltillisiin korotuksiin vuosille 2018-2019.

Tilastoaineiston mukaan Suomessa myös muilla aloilla on palkankorotusten suhteen menty äärimaltillisella linjalla ja tämä näkyy myös Suomen parantuneessa kustannuskilpailukyvyssä vuoden 2012 jälkeen. Euroopan Komission julkaisemassa tilastoaineistossa Suomen kustannuskilpailukyky on parantunut suhteessa ICT-alan näkökulmasta tärkeimpiin kilpailijamaihin vuoden 2012 jälkeen. Vaikka komission tilastoaineisto ei anna suoraa vastausta ICT-alan osalta, voidaan kuitenkin näillä tiedoilla kohtuullisella varmuudella olettaa myös ICT-alan kustannuskilpailukyvyn parantuneen vuoden 2012 jälkeen.

Vaikka suunta kilpailukyvyn parantumisen suhteen on ollut hyvä, niin tutkimuskysymykseeni vastaamiseksi tarvitaan kuitenkin tietoa siitä, onko saavutettu suhteellinen parannus vuoden 2012 jälkeen riittävä. Tämän selvittämiseksi tarvittaisiin kyselymuotoinen jatkotutkimus ICT-alan päättäjien osalta, tästä kerron tarkemmin luvussa ”7.3 Jatkotutkimusmahdollisuuksia”.

Suomen riittävästä ICT -alan kustannuskilpailukyvästä ainakin erityisasiantuntijoiden osalta viestii kasvuun lähtenyt henkilöstömäärä vuoden 2015 jälkeen. Koska yritykset eivät yleensä rekrytoi tappiota tuottavaa henkilöstöä, niin voidaan vahvasti olettaa suomalaisen korkeamman tason ICT -osaajan olevan kustannuksiltaan kilpailukykyinen. Toisaalta taas asiantuntijatason henkilöstömäärä on ollut hiljalleen supistuva jo vuodesta

2014. Tämä sisältää paljon erilaisia ICT-alan tukitehtäviä, joita on voitu ulkoistaa Suomesta pois ja näiden tehtävien osalta kustannuskilpailukykyä tulisikin selvittää tarkemmin mahdollisessa jatkotutkimuksessa. Tilastojen valossa näyttäisikin siltä, että kustannuskilpailukyvyn osalta ICT -ala on kahtia jakautumassa. Mikäli tämä kehitys jatkuu tulisi jatkossa panostaa entistä enemmän alan korkeakoulutukseen ja erityisasiantuntijatason tehtävien lisääntymiseen.

Suomen kokotalouden kustannuskilpailukyvyn osalta tutkimukseni kirjallisessa osassa selvisi eri asiantuntijatahojen hyvin erilaiset näkemykset suhteessa Suomen vallitsevaan kustannuskilpailukykyyn. Kaikki tutkimukseeni valikoituneet tahot olivat sitä mieltä, että kustannuskilpailukyky on heikentynyt suhteessa kilpailijamaihin mutta kannat erosivat jyrkästi toisistaan määriteltäessä nykytilannetta.

Vuonna 2015 elinkeinoelämän ja valtion asiantuntijoiden mukaan kustannuskilpailukykymme oli heikko ja he viittasivat vuosituhannen alusta asti heikentyneeseen kustannuskilpailukykyyn. Palkansaajapuolen näkemyksen mukaan kustannuskilpailukykyä ei voi verrata epäterveellisiin huippuvuosiin, koska tämä syntyi euron ja markan välisellä huonolla vaihtokurssilla. Tämän johdosta palkansaajapuolen asiantuntija (Sauramo) ei näe tarvetta kustannuskilpailukyvyn parantamiseen, vaan keskittymisen laadukkaiden vientituotteiden luomiseen ja niiden osaavaan markkinointiin. Suomen elinkeinoelämän ja valtion edustajien mielestä Suomen kustannuskilpailukykyä tulisi kuitenkin parantaa ja Suomen Pankin edustajan (Katajanojan) mukaan parannustarve olisi vuoden 2015 tasosta noin 10-15 prosentti. ICT -alan osalta kustannuskilpailukyvyn tarkempi analysoiminen vaatisi kuitenkin jatkotutkimuksen, josta kerron myöhemmin.

Tutkimuksessani sivukysymyksenäni selvitin ICT -alan sukupuolten välisen palkkatasaarvon toteutumista Suomessa. Käyttämäni Tilastokeskuksen tilastoaineiston ja Tieto- ja viestintätekniiikan ammattilaiset ry:n julkaisemien ”IT-ura-tutkimus 2014” ja 2015 -raporttien perusteella uskallan todeta ICT -alalla sukupuolten välisen palkkatasa-arvon toteutuvan hyvin, ainakin verrattuna muihin aloihin.

Tämän osalta tutkimuksen luotettavuutta parantaa eri menetelmillä kerätyt Tilastokeskuksen ja TIVIA ry:n samansuuntaiset tulokset, vaikka TIVIA ry:n tutkimus antaakin hiukan

paremman kuvan palkkatasa-arvosta kuin Tilastokeskuksen aineisto. Uskon eron johtuvan tutkimusmenetelmistä mikä TIVIA ry:n kohdalla tarkoittaa sähköistä jäsenkyselyä. Ongelmana on, että TIVIA ry:n jäseniä eivät ole kaikki ICT -alalla työskentelevät, eikä kyselyihin välttämättä vastaa riittävän aktiivisesti eri tuloluokan edustajat. Tilastokeskus kerää aineistonsa taas pääasiassa muista viranomaislähteistä ja niiden tietokannoista. Kokonaisuudessaan palkkaerot sukupuolten välillä ovat kuitenkin hyvin pieniä ja voivat johtua muun muassa erilaisista työtehtävistä tai erimäärästä tehtyjä työtunteja.

Tutkimukseni kirjallisessa lähdeaineistossa kävi kuitenkin ilmi, että ICT -alalla kustannuskilpailukyky ei ole ainoa rajoittavatekijä alan kasvussa. Isoimmaksi ongelmaksi on muodostumassa rekryointitarpeen kiihtyessä eräissä erikoisosaamista vaativissa tehtävissä häämöttävä työvoimapula. Tätä ongelmakohtaa tulisikin korjata mielestäni mahdollisuuksien mukaan koulujen ja yritysten välillä osaamispuutteisiin kohdennetulla ”täsmäkoulutuksella”. Lisäksi tulisi tunnistaa näitä puutteita ja lisätä niiden opetusta mahdollisuuksien mukaan myös korkeakoulujen perustutkinnoissa.

Lisäksi kirjallisesta lähdeaineistosta selvisi ICT-alan kasvua haittaavan myös liiallinen sääntely ja byrokratia. Näiden vähentämisellä voitaisiin laskea yritysten kustannuksia, edesauttaa asiakasystävällisten palveluiden kehittämisessä ja rohkaista yrityksiä innovatiivisten palvelujen kehittämiseen. Varsinkin alan etujärjestön (FiCom ry) mielestä tulisi siirtyä erityissääntelystä yleissääntelyyn, jolloin alaa koskevaa erityissääntelyä olisi vain välttämättömissä asioissa. Esimerkiksi heidän mukaansa oikeaan suuntaan ollaan menossa liikennekaaren osalta mutta apteekkitoiminnan määräoikeudet estävät tehokkaasti uusien digitaalisten innovaatioiden synnyn. Pitää tässä yhteydessä kuitenkin muistaa, että sääntelyllä ja apteekkien keskinäisellä tulontasaamisella ylläpidetään kokomaan kattavaa apteekkiverkostoa. Pelkona olisi erityisesti maaseudulla asuvien ikäihmisten ja huonosti tekniikkaa käyttävien pärjääminen, mikäli apteekkituotteet siirtyisivät pääasiassa verkko-kauppoihin.

Yllämainittujen syiden takia tulisikin tarkkaan harkita millaista sääntelyä ja byrokratiaa Suomessa tarvitaan ja mistä mahdollisesti voitaisiin luopua. Tulevaisuudessa tulisikin lakimuutoksia tehtäessä selvittää entistä paremmin vaikutukset elinkeinoelämään. Kokonaisuudessaan sääntelyn osittaisella purkamisella voitaisiin saavuttaa positiivisia kustannusvaikutuksia kuitenkin haitat minimoiden.

Tutkimukseni pääkysymykseni toisessa osassa tutkin Suomen yhteisöverotusta ja sen kilpailukykyä ICT -alan näkökulmista. Varsinkin EU:n sisäinen verokilpailu on ollut tapella ICT-alan osalta, koska EU:n säädökset ovat mahdollistaneet koko EU:n alueella toimivien suurten ICT -alan yritysten sijoittua EU:n toiseksi kevyimmin verotettuun Irlantiin (yhteisövero 12,5 %, 2015). Suomi on kuitenkin eduskunnan päättämänä parantanut omaa verokilpailukykyään tällä vuosikymmenellä laskemalla yhteisöveron 20 prosenttiin, millä se sijoittuu alempaan keskikastiin vertailtaessa muihin EU jäsenmaihin.

Tärkeimmistä kilpailijamaistamme ICT -alan työpaikoista kilpailtaessa Irlannin lisäksi vain Puolalla on pienempi yhteisöverokanta ja sekin on 19 prosenttia vuonna 2015. Esimerkiksi Virolla on sama yhteisöverokanta kuin Suomella ja Ruotsilla 22 prosenttia ja Saksalla vähän yli 30 prosenttia vuonna 2015. Toki yritysten maksamaan lopulliseen veron määrään jokaisessa maassa vaikuttaa monimutkainen vähennysjärjestelmä. Tulevaisuudessa EU:n tavoitteena on kuitenkin yhdenmukaistaa verojärjestelmiä, jolloin vähennysten merkitys jäsenmaiden välillä katoaa. Tämän takia en ottanut tässä tutkimuksessa tarkemmin valitseviini vähennysjärjestelmiin kantaa. Toki edellä mainittujen maiden lisäksi seitsemällä unionin maalla on Suomea pienempi yhteisövero. Nämä maat eivät kuitenkaan ole ICT -alan näkökulmasta muilta ominaisuuksiltaan kilpailukykyisiä kuten osaavan työvoimansaannin tai julkisen ICT -infrastruktuurin.

Suojatakseen verotusoikeuttaan myös ICT -alan tuottoihin on Suomi viimevuosikymmenellä kunnostautunut harmaantalouden ja erityisesti veronkierron torjunnassa. Veronkierron torjuntaa on pyritty hillitsemään puuttamalla kansainvälisten yritysten tuloksen siirtämiseen rajanylly, käytännössä siirtohinnoittelun ja korkojenvähennysoikeuden epäkohtia korjaamalla. Näillä toimilla myös Suomessa toimineet ICT- alan monikansalliset yhtiöt ovat halutessaan voineet siirtää tulostaan verotettavaksi ulkomaille. Aggressiivisen tuloksen siirron torjuntaan on Suomen eduskunta laatinut Verotusmenettelylain 18.12.1995/1558 pykälät 27§ Arvioverotus, 28§ Veron kiertäminen, 29§ Peitelty osinko, 30§ Selvittämätön omaisuuden lisäys, 31§ Siirtohinnoittelu-oikaisu ja 32§ Veronkorotus. Tämän lisäksi Euroopan komissio on lähtenyt ajamaan korkojenvähennysoikeuden rajoittamista jäsenmaissa.

Päätutkimuskysymykseni ratkaisemisen tarkoituksena on kuitenkin selvittää alan tulevaisuuden työllisyyttä ja kehitysnäkymiä. ICT -alan osalta TE-palvelut arvioivatkin henkilöstön kokonaismäärän kasvavan jonkin verran. Heidän pitkän aikavälin työllisyysnäkömien arvio on hyvä, perustuen tietotekniikan yleistymisen synnyttämään kysyntään alan tuotteille ja palveluille. TE-palvelut myös arvioivat osaamistason nousun takia korkeakoulutettujen (yliopisto- tai AMK-tutkinto) määrän kasvavan suhteessa eniten. Tämän lisäksi rekrytoinneissa korostuu erityisesti tekniikan ja tietotekniikan osaajat, vaikka yrityksissä toki tarvitaan paljon monenlaista osaamista kuten tuotannon, huollon, kunnossapidon, ylläpidon ja asiakastuen sekä myynnin ja markkinoinnin ammattilaisia. Tavoitteena heidän mukaansa onkin nostaa Suomi tietotekniikan hyödyntämisen kärkimaaksi, joka auttaa myös kotimaisten yritysten pääsyssä maailmanmarkkinoille. Tässä kansainvälistymisessä auttaa myös osallistuminen strategisen huippuosaamisen keskittymien eli SHOK sekä muiden innovaatioverkostojen toimintaan.

### **Vastaukset tutkimuskysymyksiin lyhyesti:**

#### **Miten kilpailukykyinen Suomi on ICT -alan yrityksille työvoimakustannusten osalta?**

Suomessa ICT -alan palkat ovat nousseet äärimaltillisesti vuosien 2012-2017 välillä ja vuoteen 2020 asti palkkojen kehityksen määrää maltilliseksi sovittu palkkasopimus. Nämä toimet ovat uskoakseni parantaneet kustannuskilpailukykyä myös ICT -alalla verrattuna kilpailijamaihin. Alan kasvanut henkilöstömäärä erikoisasiantuntijoissa viittaisi työvoimakustannusten olevan ICT-alan korkeakoulutetuilla kilpailukykyinen.

#### **Miten kilpailukykyinen Suomi on ICT -alan yrityksille yhteisöverotuksen osalta?**

Suomi sijoittuu yhteisöverokantaa EU:n sisällä verrattaessa alempaan keskikastiin. ICT-alan kannalta keskeisistä kilpailijamaista vain Irlannilla ja Puolalla on Suomea alhaisempi verotus.

#### **Miten hyvin sukupuolten välinen palkkatasa-arvo toteutuu ICT-alalla?**

Sukupuolten väliset palkkaerot ovat ICT-alalla tutkimukseni mukaan hyvin pienet verrattaessa muihin aloihin ja tämän takia arvioin palkkatasa-arvo toteutuvan alalla pääsääntöisesti hyvin.

#### 6.4 Tulosten luotettavuus

Tässä tutkimuksessani olen pyrkinyt mahdollisimman luotettavaan tutkimustuloksiin, käyttämällä vertaisarvioitujen tieteellisten artikkelien lisäksi pääasiassa yleisesti luotettavina pidettyjä valtiollisia lähteitä kuten Tilastokeskus, OECD, Euroopan Komissio, World Economic Forum 2016, Finlex, TE-palvelut, Sisäministeriö, Kauppa- ja teollisuusministeriö sekä Valtionvarainministeriö. Tutkimuksessani valtiollisista lähteistä tulevia tietoja pidän lähtökohtaisesti luotettavimpina. Näistä lähdeaineistoista ei kuitenkaan ole löytynyt riittävästi ICT -alaa koskevia artikkeleita, joten olen joutunut käyttämään myös tarkasti arvioiden vähemmän luotettavia lähteitä.

ICT -alaa koskevia aineistoja etsiessäni joutunut käyttämään eri edunvalvonta organisaatioiden asiantuntijoiden julkisia lausuntoja. Ongelmana tässä on, että edunvalvonta tahojen asiantuntijalausunnot muotoillaan yleensä päämiehen edunmukaisiksi. Tulosten viivoutumisen estämiseksi olen pyrkinyt käyttämään tasaisesti eri edunvalvonta tahojen (elinkeinoelämän- ja ammattiliittojen) asiantuntijalausuntoja löytääkseni totuuden ICT-alasta, sieltä lausuntojenrivien välistä. Mielestäni olen tässä ainakin osittain onnistunut. Olen muun muassa käyttänyt seuraavia edunvalvonta organisaatioiden kuten Paltan, Ammattiliito Pro:n, FiCom ry:n, TEK ry:n ja TIVIA ry:n kannanottoja.

Näiden lisäksi lähdeaineistoni sisältää pääasiassa yleisesti luotettavina pidettyjen sekä ulkomaisten, että kotimaisten sanomalehtien internetissä julkaistuja lehtiartikkeleita. Tutkimuksessani on käytetty artikkeleita seuraavista julkaisuista: The Wall Street Journal, Helsingin Sanomat, Taloussanomat ja Keskisuomalainen. Sanomalehtien osalta luotettavuutta heikentää julkaisuiden tai toimittajien usein käyttämä toimituksellinen näkökulma lukijoiden tavoittamiseksi (Lue: sensaatiouutisointi ja klikkijournalismi). Arvioisin kuitenkin käyttämieni julkaisuiden artikkeleiden olevan tämän tutkimuksen osalta riittävän luotettavia lähteitä. Artikkeleissa olen yleensäkin pyrkinyt huomiomaan tekstin pohjalla olevat lähteet.

## 7 KESKUSTELU

**”On olemassa huonoa ja hyvää oppimista. Huono oppiminen kulkee kehityksen jäljessä. Hyvä oppiminen kulkee kehityksen edellä, raivaten tietä uusille kehitystasoille. Huono oppiminen on ennalta annetun, valmiin kulttuurin siirtämistä vastaanottajien päihin. Hyvä oppiminen tuottaa aina jotakin ennalta arvaamatonta, jotakin, mitä ei vielä ollut valmiina olemassa” — *Professori Yrjö Engeström***

Tässä luvussa olen koonnut tutkimuksessani tunnistetut ICT-alan kehittämistarpeet ja pyrkinyt löytämään niihin ratkaisut. Näitä edellä mainittuja olen analysoinut Albert Humphreyn kehittämällä nelikenttämallilla eli SWOT -analyysillä (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). SWOT -analyysi on hyvin käytetty menetelmä muun muassa strategian laadinnassa, ongelmien tunnistamisessa, arvioinnissa ja kehittämisessä.

Tämän lisäksi olen jakanut tunnistetut kehittämistarpeet niitä koskeville sidosryhmille, joita tässä tutkimuksessa olisivat ICT-alan yritykset, työmarkkinajärjestöt ja valtion. Sidosryhmät on valittu sen perusteella, onko niillä mahdollisuus havaittu ongelma korjata. Havaituille ongelmille olen tässä tutkimuksessa pyrkinyt löytämään mahdollisimman realistisia ratkaisuja. Kuitenkin monet tutkimuksessa havaitut ongelmat ovat todella moniulotteisia, joiden ratkaiseminen vaatii erityisesti kansainvälistä yhteistyötä.

Tämän luvun lopussa käsittelen tämän tutkimuksen synnyttämiä jatkotutkimusmahdollisuuksia ja koskien tutkimuskysymysten syvällisempää tutkimista.

## 7.1 Tutkimuksessa tunnistettujen kehittämistarpeiden ratkaisu (SWOT-analyysi)

<p><b>Strengths:</b> (Vahvuudet)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Korkeatasoinen ICT -infrastruktuuri ja vakaa yhteiskunta</li> <li>- Korkeatasoinen koulutusympäristö ja kansalaisten laaja-alainen osaaminen tietotekniikan peruskäytössä</li> <li>- Talouden kokonaisvaltainen siirtyminen kohti tietointensiivisistä yhteiskuntaa</li> <li>- Matkapuhelin- ja internetliittymien kohtuuhintaisuus</li> </ul>	<p><b>Weaknesses:</b> (heikkoudenratkaisu)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kilpailukykyongelmiin ja suhdannevaihteluihin reagoimisen hitaus (TES:n puolivälitarkastelu)</li> <li>- Uusien innovaatioiden keskittyminen pieneen uutuusarvoon (kehitystyön riskien- ja tuottojenjako isommissa verkostoissa)</li> <li>- Yrittäjäksi ryhtymisen ongelmat (yrittäjien sosiaaliturvan parantaminen ja rahoituksen järjestäminen)</li> </ul>
<p><b>Opportunities:</b> (ratkaisu mahdollisuuksien)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sääntelyn osittaisella purkamisella saavutettavat positiiviset kustannusvaikutukset ja uudet innovaatiot kuitenkin haitat minimoitujen.</li> <li>- Globaalisti kasvavien ICT-markkinoiden hyödyntäminen (kansainvälistyminen ja markkinointi)</li> <li>- Globaalien ympäristöuhkien ICT-ratkaisut (elinkaariajattelu, energiansäästö, energiatehokkuus, materiaalien kierrätys, hiilineutraali energiantuotanto ja hajautetut energijärjestelmät)</li> </ul>	<p><b>Threats:</b> (uhanratkaisu)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Työvoimapula tietyillä erityisosaamisalueilla (täsmäkoulutus)</li> <li>- Lisääntyvä työvoimantarve erikoisasiantuntijoista heikentää kustannuskilpailukykyä (korkeakoulujen aloituspaikkojen lisäys)</li> <li>- Alan sukupuolijakauman epätasapaino (alan markkinoinnin lisääminen ja kohdentaminen naisille, jalkautuminen peruskouluihin ja lukioihin)</li> <li>- Valtion velkaantuminen ja verotuksen kiristyminen (verojen kohdentaminen kulutukseen ja tarkkaan mietitty menojenleikkaus)</li> </ul>

## 7.2 Kehittämistarpeiden kohdentaminen ICT -alan sidosryhmille

Tutkimuksessani on esille tulleiden kehittämiskohteiden listamaaninen sidosryhmittäin, jotka tässä tutkimuksessa ovat ICT-alan yritykset, työmarkkinajärjestöt ja valtio.

### **ICT -alan yritykset:**

- Tuotekehittelyyn panostaminen

Innovaatio keskeisellä ICT-alalla on tärkeää huolehtia kilpailukykyisten tuotteiden ja palveluiden kehittämisestä. Kehittämiskohteista osa on sellaisia, että yhden toimijan resurssit eivät niihin riitä, joten ICT-alan yritysten tulisi osallistua erilaisiin kehitysverkostoihin.

- Kansainvälistyminen

Globaaleilla ICT-markkinoilla suomalaisten tulisi entistä enemmän näkyä kansainvälisesti osallistumalla alan kehitysverkostoihin, markkinoimalla tuotteita ja palveluitaan sekä esimerkiksi osallistumalla Ulkoministeriön yrityksille suunnattuihin Team Finland -palveluihin, joihin kuuluvat myös vienninedistämismatkat.

- Paikallinen sopiminen

ICT -alan yrityksissä tulisi yhdessä työmarkkinajärjestöjen kanssa saada neuvoteltua paikallisen sopimisen malleista sisältäen muun muassa palkkauksen ja työehdot. Paikallisen sopimisen tulisi kuitenkin olla kustannuskilpailukyvyyn kannalta kokonaisuudessaan toteutuskelpoinen.

- Yhteiskunnallinen vaikuttaminen (lobbaus)

ICT -alan yritysten tulisi olla etujärjestöjen kanssa vaikuttamassa suomalaisen yhteiskunnan rakentamiseen muun muassa sääntelyn ja byrokratian vähentämisen edistäjänä ja tuoda esille varsinkin ICT-alan kasvua ja kehitystä vaikuttavien säädösten purkamisenosalta.

### **Työmarkkinaosapuolet:**

- Kilpailukykyisen työehtosopimuksen (TES) neuvottelu tuleville vuosille

Nykyiset sopimukset ovat voimassa vuoden 2020 alkuun, joten tulevaisuudessa sopimusneuvotteluissa ensivuosisikymmenellä tulee sopimuksia tehdä ICT-alan kustannuskilpailukyky ja työntekijöiden ostovoima ylläpitäen.

- ICT-alan imagon rakentaminen ja kiinnostuksen lisääminen alalla työskentelyyn, kohderyhmänä erityisesti naiset

Alan markkinoinnin lisääminen ja kohdentaminen erityisesti naisille alan sukupuolijakauman epätasapainon korjaamiseksi. Apuna esimerkiksi jalkautuminen peruskouluihin ja lukioihin. Aktiivinen somemainonta ja alannaisiesikuvien esille nosto.

### **Valtio/yhteiskunta:**

- ICT-alan koulutusmäärien- ja sisällönmitoitus vastaamaan alan tarpeita.

Tutkimuksessa tuli esille, ettei alan alalla ole riittävästi osaajia usealla erikoisosaamisen alalla, joka haittaa alan kasvunäkymiä. Koulutuksen määrää tulisi näin ollen lisätä ja tutkintojensisältöä muokata yritysten tarpeita ajatellen. Esimerkiksi nimenomaan yritysten tarpeista kumpuavaa ”täsmäkoulutusta” tulisi lisätä.

- Kilpailukykyisestä verotuksesta huolehtiminen

Julkisentalouden alijäämä sekä valtion velkaantumien lisäävät painetta verotuksen kiristämiseen. Kansainvälisen verokilpailun johdosta ei mielestäni yhteisöveroakaan taikka ansiotulojen verotusta voida kiristää. Näin ollen budjettialijäämää tulisikin ensisijaisesti hoitaa tarkkaan mietityillä menojenleikkauksilla ja ympäristön sekä terveyden kannalta haitallisten tuotteiden ja palveluiden verojen nostamisella.

- Hallittu ja tarkkaan mietitty osittainen sääntelyn purku

Tutkimuksessa selvisi sääntelyn ja byrokratian haittaavan ICT-alan kasvua ja innovaatiotoimintaa Suomessa. Sääntelyn osittaisella purkamisella yhteistyössä yritysten kanssa voidaan saavuttaa positiivisia kustannusvaikutuksia ja uusia innovaatioita, kuitenkin purkamisesta aiheutuvat haitat minimoiden.

### 7.3 Jatkotutkimusmahdollisuuksia

Tässä tutkimuksessa sain selville Suomen kustannuskilpailukyvyn lähteneen parantumaan suhteessa keskeisiin kilpailijamaihin vuoden 2012 jälkeen. Todennäköisesti tämä on vaikuttanut parantavasti myös ICT-alan kustannuskilpailukykyyn, koska alalla on noudatettu maltillista palkkapolitiikkaa yhdessä muiden alojen kanssa. Tämä on varmastikin osaltaan vaikuttanut erityisesti ICT -alan erikoisasiantuntijoiden parantuneeseen työtilanteeseen, näiden osalta käänne nousuun tapahtui vuonna 2015.

Vaikka suunta kilpailukyvyn parantumisen suhteen on ollut hyvä, niin tutkimuskysymykseeni vastaamiseksi tarvitaan kuitenkin tietoa siitä, onko saavutettu suhteellinen parannus vuoden 2012 jälkeen riittävä. Tämä johtuu siitä, että kustannuskilpailukyky on suhteellinen käsite. Tässä kyse onkin loppupeleissä siitä, mitä suomalaisista ICT-alan tuotteista tai palveluista ollaan valmiita maksamaan globaaleilla markkinoilla.

Mahdollisessa jatkotutkimuksessa tulisikin selvittää nimenomaan yritysten päättäjien näkemyksiä kustannuskilpailuvyvästä ICT-alalla, tällöin selviäisi pärjääkö suomalainen osaaminen kustannuskilpailukyvyn suhteen? Mielestäni kyselyn voisi toteuttaa joko haastattelemalla yritysten edustajia tai sähköpostikyselylomakkeella, näistä jälkimmäinen olisi varmastikin tavoitettavuudessaan ja vaadittujen resurssien suhteen järkevin.

Tutkimuksen kohderyhmänä tulisi olla muun muassa ICT-alan yritysten toimitusjohtajia, hallituksen edustajia, myyntihenkilöstöä sekä alan edunvalvontaorganisaatioiden edustajien tarkempia näkemyksiä kustannuskilpailuvyvästä.

Jatkotutkimus voisi pitää sisällään noin tutkimuskysymystä 3-5 kysymystä Likert-asteikolla sekä taustatietokysymykset tulosten tilastollista analyysiä varten. Taustatietokysymykset voisivat olla muun muassa vastaajan: ikä, sukupuoli, koulutus ja yrityksen koko. Tutkimuksessa tulisi olla myös vapaa kommenttikenttä tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi sanallisesta tai tutkimuksen kommentointia varten.

## LÄHDELUETTELO

- Aaltonen, Petri 2016. Joustavuutta ja uutta ajattelua digiyhteiskunnan sääntelyyn.  
 Julkaistu: 28.11.2016. Saatavissa: <https://www.palta.fi/blogi/joustavuutta-ja-uutta-ajattelua-digiyhteiskunnan-saantelyyn/>
- Ammattiliitto Pro 2017a. Media, viestintä ja ICT  
 Saatavissa: <https://www.proliitto.fi/tietoa-tyosta/pron-tyoehdotukset/media-viestinta-ja-ict>
- Ammattiliitto Pro 2017b. Ict-alan lakonuhka peruuntuu, Pro hyväksyi sovintoesityksen.  
 Saatavissa: <https://www.proliitto.fi/uutiset/tyomarkkinat/ict-alan-lakonuhka-peruuntuu-pro-hyvaksyi-sovintoesityksen>
- Becker, G. S. 1985. Human Capital, Effort, and the Sexual Division of Labor.  
 Julkaisija: Journal of Labor Economics 3, no. 1, Part 2.
- Borg & Vartiainen 2015. Strategia Suomelle. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia.  
 ISBN 978-952-287-152-7
- Brooks, C. 2016. Do investors care about corporate taxes?  
 Julkaisija: Journal of Corporate Finance, 38, s. 218-248.
- Busetti 2007. Inflation convergence and divergence within the European Monetary Union. Kirjoittanut: Busetti F, Forni L, Harvey A, Venditti F. Julkaisija: Int J Cent Bank 3(2):95–121
- Chirculescu, M. F. 2018. ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF TAX COMPETITION IN THE EUROPEAN UNION. Analele Universității Constantin Brâncuși din Târgu Jiu : Seria Economie, 1(1), pp. 186-192.
- Conefrey & Gerald 2011. The macro-economic impact of changing the rate of corporation tax. Kirjoittanut: Thomas Conefrey ja John D. Fitz Gerald.

Julkaisija: The Economic and Social Research Institute, Dublin, Ireland.

Julkaistu: 17.01.2011.

Erumban, A. 2016. Information and communication technology and economic growth in India. *Telecommunications Policy*, 40(5), pp. 412-431.

FiCom ry 2016a. Turha sääntely ja byrokratia pois.

Saatavissa: <https://www.ficom.fi/painopisteet/turhas%C3%A4%C3%A4ntely-ja-byrokratia-pois>

FiCom ry 2016b. Erityissääntelystä yleissääntelyyn.

Saatavissa: <https://www.ficom.fi/painopisteet/erityiss%C3%A4%C3%A4ntelys%C3%A4-yleiss%C3%A4%C3%A4ntelyyn>

Finlex 2016. Laki verotusmenettelystä annetun lain muuttamisesta (1489/2016).

Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161489>

Fischer 2007. An assessment of the trends in international price competitiveness among EMU countries. Julkaisija: Bundesbank Series 1 Discussion Paper No. 2007,08. ISBN 978-3-86558-287-4

Fukao, K. 2016. Why was Japan left behind in the ICT revolution? *Telecommunications Policy*, 40(5), pp. 432-449.

Gali, J. 2014. Understanding the Gains from Wage Flexibility: The Exchange Rate Connection. Julkaisija: IDEAS Working Paper Series from RePEc.

Gao, X. 2014. An analysis of the patenting activities and collaboration among industry-university-research institutes in the Chinese ICT sector. *Scientometrics*, 98(1), pp. 247-263.

Herwartz, H. 2013. To converge or not converge: Unit labor cost inflation in the Euro area. Julkaisija: *Empirical Economics*, 44(2), s. 455-467.

Hjerpe, Reino. Kari, Seppo & Kiander Jaakko 2006. Kasvumallin muutos ja

veropolitiikan haasteet. Helsinki: Oy Nord Print ab. ISBN 951-561-649-2.

HS 2015. Suomalaiset it-ammattilaiset lähtevät nykyään Viroon töihin

Saatavissa: <http://www.hs.fi/ura/a1440125478747>

HS 2016. Yhteisöverotus on ennustettavaa. Kirjoittanut: Reijo Kostainen.

Julkaistu: 12.8.2016. Saatavissa: <http://www.hs.fi/mielipide/a1470886997291>

Jesus & Utsav 2011. Unit Labor Costs in the Eurozone: The Competitiveness Debate

Again. Julkaisija: Levy Economics Institute of Bard College.

Saatavissa: [http://www.levyinstitute.org/pubs/wp\\_651.pdf](http://www.levyinstitute.org/pubs/wp_651.pdf)

Jorgenson, D. 2016. The ICT revolution, world economic growth, and policy issues.

Telecommunications Policy, 40(5), p. 383.

Kao, C. 2008. Measuring the national competitiveness of Southeast Asian countries.

Julkaisija: European Journal of Operational Research, 187(2), s. 613-628.

Katajanoja, Lauri 2015. Kuinka paljon kustannuskilpailukyvyn pitäisi parantua?

Julkaistu: 25.6.2015. Julkaisija: Euro & talous, Suomen Pankki.

Saatavissa: <https://www.eurojatalous.fi/fi/2015/artikkelit/kuinka-paljon-kustannuskilpailukyvyn-pitaisi-parantua/>

Keskisuomalainen 2014. It-tuen ja taloushallinnon työt karkaamassa ulkomaille.

Kirjoittanut: Teemu Rauhala. Julkaistu: 05.07.2014.

Saatavissa: <http://www.ksml.fi/kotimaa/It-tuen-ja-taloushallinnon-ty%C3%B6t-karkaamassa-ulkomaille/257030>

Khalil Moghaddam, B. 2013. Factors affecting ICT adoption among rural users: A case

study of ICT Center in Iran. Telecommunications Policy, 37(11),

pp. 1083-1094

Korkeamäki & Kyyrä 2005. THE GENDER WAGE GAP AND SEX SEGREGATION

IN FINLAND\*. Finnish Economic Papers, 18(2), s. 57-71.

- Kornejčuk, B. V. 2017. International tax competition in the global economy. *Journal of economic integration*, 32(4), pp. 842-872.
- Krugman, P. 1996. Making sense of the competitiveness debate. (different approaches to the concept of competitiveness). Julkaisija: *Oxford Review of Economic Policy*, 12(3), s. 17.
- KTM 2003. Suomen kilpailukyky ja toimintaympäristö – kansainvälinen vertailu. Julkaisija: Kauppa- ja teollisuusministeriö. Helsinki: Edita. ISBN 951-739-746-1
- Lall, S. 2001. Competitiveness Indices and Developing Countries: An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report. Julkaisija: *World Development*, 29(9), s. 1501-1525.
- Lawless, M. 2018. Corporate tax and location choice for multinational firms. Julkaisija: *Applied Economics*, 50(26), s. 2920-2931.
- Maliranta, Mika 2014. Kustannuskilpailukyky kasvumenestyksen ehtona: Mittausta, osatekijöitä ja tulkintaa. Helsinki: Taloustieto (ETLA B264). ISBN 978-951-628-616-0
- Marijana, V. 2015. ICT as prerequisite for economic growth and competitiveness: Case study print media industry. *Journal of Engineering Management and Competitiveness*, 5(1), pp. 21-28.
- Mustatulevaisuus.fi 2018. Yleistä. Luettu: 11.03.2018  
Saatavissa: <http://www.mustatulevaisuus.fi/fi/yleista>
- Mäki-Fränti & Obstbaum & Vilmi 2017. Suomen kustannuskilpailukykyyn viimeaikainen kehitys. Julkaistu: 16.3.2017. Julkaisija: Euro & talous, Suomen Pankki. Saatavissa: <https://www.eurojatalous.fi/fi/2017/artikkelit/suomen-kustannuskilpailukykyyn-viimeaikainen-kehitys/>

OECD Digital Economy Outlook 2017.

Saatavissa: [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-digital-economy-outlook-2017\\_9789264276284-en#page2](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-digital-economy-outlook-2017_9789264276284-en#page2)

Ordóñez, J. 2015. Real unit labour costs in Eurozone countries: Drivers and clusters.

Julkaisija: IZA Journal of European Labor Studies, 4(1), s. 1-19.

Palta 2017. Palta tyytyväinen sovun löytymiseen ICT-alalla.

Saatavissa: <https://www.palta.fi/tiedotteet/palta-tyytyvainen-sovun-loytymiseen-ict-alalla/>

Pancotto & Pericoli 2013. Till labor cost do us part: On the long run convergence of EMU countries. Julkaisija: International Economics and Economic Policy.

Julkaistu: 13.10.2013. Kirjoittajat: Francesca Pancotto ja Filippo Maria Pericoli. Saatavissa: <https://link-springer-com.proxy.uwasa.fi/article/10.1007/s10368-013-0258-3#Sec1>

Perin, P. 2015. The EU in the global ICT dynamics. (Firms and Markets). Communications & Strategies, 97, p. 127.

Porter, M. 1990. The Competitive Advantage of Nations. Julkaisija: Harvard Business Review, 68(2), s. 73.

Sauramo, Pekka 2015. Kuinka huono Suomen hintakilpailukyky oikein on?

Lehdessä: Talous ja yhteiskunta 2/2015, 2-9.

Sikka & Willmott 2010. The dark side of transfer pricing: Its role in tax avoidance and wealth retentiveness. Kirjoittanut: Prem Sikka ja Hugh Willmott.

Julkaisija: Critical Perspectives on Accounting: Volume 21, Issue 4, April 2010, Pages 342-356.

Sisäministeriö 2016. Harmaan talouden ja talousrikollisuuden torjunnan

toimenpideohjelma vuosille 2016–2020. Julkaistu: 07.06.2016

Saatavissa: <http://intermin.fi/documents/1410869/3723676/Harmaan+talouden+torjuntaohjelma+vuosille+2016-2020/5babe37d-5044-4b8f-8f10-818640590d60>

Sovintoesitys 2017. Hyväksytty sovintoehdotus.

Saatavissa: <http://valtakunnansovittelija.fi/documents/2057498/4639251/Pro+ry+ja+Palta+ry+TR+10+2017/7d3526a5-3323-446a-a7e8-e1dc7afd191f>

Suomen Pankki 2017. Kustannuskilpailukyky paranee vuosina 2017–2019.

Julkaistu: 16.3.2017. Julkaisija: Euro & talous, Suomen Pankki.

Saatavissa: <https://www.eurojatalous.fi/fi/2017/artikkelit/kustannuskilpailukyky-paranee-vuosina-20172019/>

Taloustieto Oy. Suhteellisen edun periaate. Julkaisija: Etna.

Saatavissa: <http://www.taloustieto.fi/lukiotext/5text608.html>

Taloussanomien 2010. Näin halvalla työsi tehtäisiin halpamaassa.

Kirjoittanut: Petri Korhonen. Julkaistu: 18.2.2010

Saatavissa: <http://www.taloussanomien.fi/tyomarkkinat/2010/02/18/nain-halvalla-tyosi-tehtaisiin-halpamaassa/20102403/12>

Taloussanomien 2015. Suklaamunan postikulut 16,50 euroa – verkkokauppoja suututtaa.

Kirjoittanut: Harri Pietarinen. Julkaistu: 9.6.2015.

Saatavissa: <https://www.is.fi/taloussanomien/yritykset/art-2000001877597.html>

TE-palvelut 2013. Kauas mustat pilvet karkaavat – myönteisiä näkökulmia ICT-alan rakennemuutokseen. Kirjoittanut: Kirsi Finnilä Julkaistu:

Saatavissa: <http://toimistot.te-palvelut.fi/pirkanmaa/blogi2>

TE-palvelut 2017. Ammattinetti: Tieto- ja viestintäteknikka.

Saatavissa: [http://www.ammattinetti.fi/ammattialat/detail/22/3\\_ammattiala](http://www.ammattinetti.fi/ammattialat/detail/22/3_ammattiala)

TEK 2015. Suomalaisten innovaatioiden taso on vaatimaton.

Kirjoittanut: Aku Karjalainen Julkaistu: 07.04.2015

Saatavissa: <https://lehti.tek.fi/tekniikka/suomalaisten-innovaatioiden-taso-on-vaatimaton>

TEK 2014. Innovaatiokyky kehittyi mittaamalla.

Kirjoittanut: Juha Europaeus. Julkaistu: 21.10.2014.

Saatavissa: <https://lehti.tek.fi/tekniikka-tyoelama/innovaatiokyky-kehittyi-mittaamalla>

Tilastokeskus 2019. Tilastokoulu: Tilastotieteen historiaa.

Saatavissa: [https://tilastokoulu.stat.fi/verkkokoulu\\_v2.xql?course\\_id=tkoulu\\_tilaj&lesson\\_id=1&subject\\_id=5&page\\_type=sisalto](https://tilastokoulu.stat.fi/verkkokoulu_v2.xql?course_id=tkoulu_tilaj&lesson_id=1&subject_id=5&page_type=sisalto)

TIVIA ry 2015. IT-ura-tutkimus 2015.

Julkaisija: Tieto- ja viestintätekniikan ammattilaiset ry. Julkaistu: 3.2.2016

Saatavissa: <http://tivia.fi/sites/tivia.fi/files/tivia/Julkaisut/tutkimukset/Palkkatutkimus/TIVIA-IT-ura-tutkimus-2015.pdf>

TIVIA ry 2014. IT-ura-tutkimus 2014.

Julkaisija: Tieto- ja viestintätekniikan ammattilaiset ry. Julkaistu: 2.12.2014

Saatavissa: [http://www.tivia.fi/sites/tivia.fi/files/tivia/Julkaisut/tutkimukset/Palkkatutkimus/TIVIA%20Palkkaraportti%202014\\_.pdf](http://www.tivia.fi/sites/tivia.fi/files/tivia/Julkaisut/tutkimukset/Palkkatutkimus/TIVIA%20Palkkaraportti%202014_.pdf)

Tuloverolaki 1535/1992. Annettu Helsingissä 30.12.1992.

Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19921535#L2P3>

Valtakunnansovittelija toimisto 2017. ICT-alan työriitaan sopu –työtaistelut peruuntuvat

Saatavissa: [http://valtakunnansovittelija.fi/artikkeli/-/asset\\_publisher/ict-alan-tyoriitaan-sopu-tyotaistelut-peruuntuvat](http://valtakunnansovittelija.fi/artikkeli/-/asset_publisher/ict-alan-tyoriitaan-sopu-tyotaistelut-peruuntuvat)

VM 2013a. Hallitus esittää yhteisöverokannan alentamista 20 prosenttiin sekä

muutoksia osinkoverotukseen ja yritysveropohjaan. Julkaisija:

Valtiovarainministeriö. Julkaistu: 13.11.2013.

Saatavissa: [http://vm.fi/artikkeli/-/asset\\_publisher/hallitus-esittaa-yhteisovero-kannan-alentamista-20-prosenttiin-seka-muutoksia-osinkoverotukseen-ja-yritysveropohjaan](http://vm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/hallitus-esittaa-yhteisovero-kannan-alentamista-20-prosenttiin-seka-muutoksia-osinkoverotukseen-ja-yritysveropohjaan).

VM 2013b. Urpilainen: Yritysverotuksen kokonaisuudistus tuo työtä Suomeen.

Julkaisija: Valtiovarainministeriö. Julkaistu: 19.11.2013.

Saatavissa: [http://vm.fi/artikkeli/-/asset\\_publisher/urpilainen-yritysverotuksen-kokonaisuudistus-tuo-tyota-suomeen](http://vm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/urpilainen-yritysverotuksen-kokonaisuudistus-tuo-tyota-suomeen)

Vero.fi 2015: Kiinteä toimipaikka tuloverotuksessa.

Saatavissa: [https://www.vero.fi/fi-FI/Yritys\\_ja\\_yhteisoasiakkaat/Ulkomainen\\_yritys\\_Suomessa/Kiinte\\_a\\_toimipaikka\\_tuloverotuksessa\(10674\)](https://www.vero.fi/fi-FI/Yritys_ja_yhteisoasiakkaat/Ulkomainen_yritys_Suomessa/Kiinte_a_toimipaikka_tuloverotuksessa(10674))

Vero.fi 2017a. Verovajeen määrittely ja kertyminen. Julkaistu: 17.4.2017.

Saatavissa: [https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/tietoa\\_verotuksest/verovaj/verovajeen\\_maarittely\\_ja\\_kertymine/](https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/tietoa_verotuksest/verovaj/verovajeen_maarittely_ja_kertymine/)

Vero.fi 2017b. Harmaan talouden torjunta. Julkaistu: 17.4.2017

Saatavissa: [https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/tietoa\\_verotuksest/harmaan\\_talouden\\_torjunt/](https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/tietoa_verotuksest/harmaan_talouden_torjunt/)

Vero.fi 2017c. Harmaan talouden määritelmä. Julkaistu: 17.4.2017

Saatavissa: [https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/tietoa\\_verotuksest/harmaan\\_talouden\\_torjunt/harmaan\\_talouden\\_maaritelma/](https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/tietoa_verotuksest/harmaan_talouden_torjunt/harmaan_talouden_maaritelma/)

Vero.fi 2018a. Harmaan talouden esiintyminen ja yleisyys. Julkaistu: 21.4.2011

Saatavissa: [https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/tietoa\\_verotuksest/harmaan\\_talouden\\_torjunt/harmaan\\_talouden\\_esiintyminen\\_ja\\_yleisy/](https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/tietoa_verotuksest/harmaan_talouden_torjunt/harmaan_talouden_esiintyminen_ja_yleisy/)

The Wall Street Journal 2017. The Billion Dollar Startup Club.

Saatavissa: <http://graphics.wsj.com/billion-dollar-club/>

Wanniski, Jude 1978. Taxes, revenues, and the “Laffer curve”.

Saatavissa: [https://www.nationalaffairs.com/public\\_interest/detail/taxes-revenues-and-the-laffer-curve](https://www.nationalaffairs.com/public_interest/detail/taxes-revenues-and-the-laffer-curve)

Weichselbaumer & Winter-Ebmer 2005. A Meta-Analysis of the International Gender

Wage Gap. Julkaisija: Journal of economic surveys 2005, Vol.19(3),

s. 479-511. Julkaistu: 22.6.2005

Wilska & Lintonen 2015. The gender gap in teenagers’ incomes. A 30-year trend in

Finland 1983–2013. Julkaisija: Journal of Youth Studies. s. 1-17.

World Economic Forum 2016. Global Information Technology Report 2016.

Saatavissa: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/economies/#indexId=NRI&economy=FIN>

World Economic Forum 2016. Global Competitiveness Index 2017-2018.

Saatavissa: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/countryeconomy-profiles/#economy=FIN>

YTN 2017. Ict-alan ylempien toimihenkilöiden työehdoista sopu.

Saatavissa: [http://www.ytn.fi/index.php?news\\_id=1710](http://www.ytn.fi/index.php?news_id=1710)

ict-innovaatioturnaus.fi.

Saatavissa: <http://ict-innovaatioturnaus.fi/ict-alan-johtajien-tulee-tukea-innovaatiivisuutta/>

## LIITE1: TYÖN OHEISLÄHTEITÄ

ETLA: Mika Maliranta, Petri Rouvinen.

Heikentynyt kustannuskilpailukyky jarruttaa rakenteellisten vahvuuksien hyödyntämistä. Saatavissa 26.8.2014: <https://www.etla.fi/uutiset/heikentynyt-kustannuskilpailukyky-jarruttaa-rakenteellisten-vahvuuksien-hyodyntamista/>

Lauri Ihalainen, Valtioneuvoston kanslia.

Ihalainen: ICT-osaaminen säilytettävä Suomessa irtisanomisista huolimatta. Saatavissa 27.6.2013: [http://valtioneuvosto.fi/artikkeli//asset\\_publisher/minister-ihalainen-ikt-kompetensen-maste-bevaras-i-finland-trots-uppsagningar](http://valtioneuvosto.fi/artikkeli//asset_publisher/minister-ihalainen-ikt-kompetensen-maste-bevaras-i-finland-trots-uppsagningar)

Ulkoasiainministeriö, Edustustojen raportit, Suomen suurlähetystö, Bern

Sveitsillä ja Suomella eri keinot kasvuyritysten kehittämiseksi  
Saatavissa 2.11.2012: <http://www.formin.fi/public/default.aspx?contentid=261659&contentlan=1&culture=fi-FI>

Taloustieto Oy, Etlan julkaisu,

Saatavissa: <http://www.taloustieto.fi/lukiotext/5text608.html>

Teknologiaateollisuus, Jukka Viitasaari, Reijo Svento, Robert Serén, Rasmus Roiha,

Reijo Paajanen, Leena Linnainmaa, Jyrki Hollmén. Julkishallinto ei saa jarruttaa it-alan ja oman tuottavuutensa kasvua järjettömällä hankintasopimusehdoilla  
Saatavissa 9.3.2015: <http://teknologiaateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/uutiset/julkishallinto-ei-saa-jarruttaa-it-alan-ja-oman-tuottavuutensa-kasvua>