

Salla Kalin, Seppo Kari, Ilpo Kauppinen,  
Kaisa Kotakorpi, Niku Määttänen, Olli Ropponen,  
Tarmo Valkonen

## Verotuksen muutospainheet ja tulevaisuus

**Huhtikuu 2019**

Selvitys- ja  
tutkimustoiminnan  
julkaisusarja 2019:35

# KUVAILULEHTI

<b>Julkaisija ja julkaisuaika</b>	Valtioneuvoston kanslia, 26.4.2019		
<b>Tekijät</b>	Salla Kalin, Seppo Kari, Ilpo Kauppinen, Kaisa Kotakorpi, Niku Määttänen, Olli Ropponen, Tarmo Valkonen		
<b>Julkaisun nimi</b>	Verotuksen muutospainheet ja tulevaisuus		
<b>Julkaisusarjan nimi ja numero</b>	Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:35		
<b>Asiasanat</b>	Tutkimus, Tutkimustoiminta, Verotus, Digitalisaatio, Alustatalous, Globalisaatio, Ikääntyminen, Muuttoliike		
<b>Julkaisun osat/ muut tuotetut versiot</b>			
<b>Julkaisuaika</b>	2019	<b>Sivuja</b> 91	<b>Kieli</b> Suomi

## Tiivistelmä

Suomen talouden rakenteita muokkaavat parhaillaan ainakin digitaalisen liiketoiminnan ja alustatalouden yleistyminen, tekoälyn ja robotiikan nopea kehitys, globalisaatio, väestön ikääntyminen sekä tarve ehkäistä ilmastonmuutosta. Tässä raportissa tarkastellaan, minkälaisia muospaineita nämä trendit aiheuttavat Suomen verojärjestelmää kohtaan ja miten näihin muutostrendeihin tulisi mahdollisesti reagoida verojärjestelmän osalta.

Käsitlemme työvoimaa korvaavan teknologian verotusta, digitaalisten tuotteiden ja alustatalouden verotusta, kansainväliseen yritysverokilpailuun liittyviä kysymyksiä, tuloverotusta kouluttautumiskannusteiden ja maahanmuuton näkökulmasta, ympäristöverotusta osana ilmastopolitiikkaa sekä digitalisaation hyödyntämistä verotuksen toimeenpanossa.

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2018 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa (tietokaytoon.fi).

Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

# PRESENTATIONSBLAD

**Utgivare & utgivningsdatum** Statsrådets kansli, 26.4.2019

**Författare** Salla Kalin, Seppo Kari, Ilpo Kauppinen, Kaisa Kotakorpi, Niku Määttänen, Olli Ropponen, Tarmo Valkonen

**Publikationens namn** Strukturella förändringar och beskattningen i framtiden

**Publikationsseriens namn och nummer** Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 2019:35

**Nyckelord** Forskning, Forskningsverksamhet, Beskattning, Digitalisering, Plattformsekonomi, Globalisering, Befolkningens åldrande, Migration

## Publikationens delar /andra producerade versioner

<b>Utgivningsdatum</b>	2019	<b>Sidantal</b>	91	<b>Språk</b>	Finska
------------------------	------	-----------------	----	--------------	--------

## Sammandrag

Finlands ekonomi påverkas av uppkomsten av digitala affärsmodeller och plattformsekonomi, framsteg inom artificiell intelligens och robotik, globaliseringen, befolkningens åldrande och behovet av att förhindra klimatförändringar. Denna rapport undersöker hur dessa trender påverkar det finska skattesystemet och hur de ska beaktas i skattepolitiken.

Vi diskuterar skattebehandlingen av nya arbetssparande teknologier, beskattningen av digitala produkter och plattformsekonomin, internationell företagsbeskattning, effekterna av inkomstskatt på invandring och utbildningsval, miljöbeskattning som en del av klimatpolitiken och användningen av digitalisering i skatteförvaltningen.

Den här publikation är en del i genomförandet av statsrådets utrednings- och forskningsplan för 2018 ([tietokayttoon.fi/sv](http://tietokayttoon.fi/sv)).

De som producerar informationen ansvarar för innehållet i publikationen. Textinnehållet återspeglar inte nödvändigtvis statsrådets ståndpunkt.

## DESCRIPTION

<b>Publisher and release date</b>	Prime Minister's Office, 26.4.2019		
<b>Authors</b>	Salla Kalin, Seppo Kari, Ilpo Kauppinen, Kaisa Kotakorpi, Niku Määttänen, Olli Ropponen, Tarmo Valkonen		
<b>Title of publication</b>	Structural changes and the future of taxation		
<b>Name of series and number of publication</b>	Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 2019:35		
<b>Keywords</b>	Taxation, Digitalization, Platform economy, Globalisation, Aging, Migration, Research, Research activities		
<b>Other parts of publication/ other produced versions</b>			
<b>Release date</b>	2019	<b>Pages</b> 91	<b>Language</b> Finnish

### Abstract

The structure of the Finnish economy is being shaped by the rise of digital business models and platform economy, advances in artificial intelligence and robotics, globalization, population aging, and the need to prevent climate change. This report examines how these trends affect the workings of the Finnish tax system and how they should be taken into account in tax policies.

We consider the tax treatment of new labour replacing technologies, the taxation of digital products and the platform economy, issues related to international corporate tax competition, the effects of income taxation on immigration and educational choices, environmental taxation as part of climate policy, and the use of digitalization in tax administration.

This publication is part of the implementation of the Government Plan for Analysis, Assessment and Research for 2018 ([tietokayttoon.fi/en](https://tietokayttoon.fi/en)).

The content is the responsibility of the producers of the information and does not necessarily represent the view of the Government.

# SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>Johdanto ja yhteenveto tuloksista</b> . . . . .	<b>7</b>
1.1	Keskeiset tulokset ja johtopäätökset . . . . .	8
<b>2</b>	<b>Lähtökohtia</b> . . . . .	<b>11</b>
2.1	Hyvän verotuksen periaatteista . . . . .	11
2.2	Suomen verojärjestelmän kehitys . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Muutospaineita</b> . . . . .	<b>17</b>
3.1	Teknologinen kehitys . . . . .	19
3.1.1	Robotisaatio ja työn tulevaisuus . . . . .	19
3.1.2	Digitalisaatio ja alustatalous . . . . .	23
3.2	Globalisaatio . . . . .	32
3.2.1	Suomen asema kansainvälisessä työnjaossa . . . . .	32
3.2.2	Yritysverokilpailu . . . . .	33
3.2.3	Kansainvälinen muuttoliike . . . . .	39
3.3	Ilmastopolitiikka . . . . .	45
3.4	Väestön ikääntyminen . . . . .	47
<b>4</b>	<b>Muutospaineisiin reagoiminen</b> . . . . .	<b>50</b>
4.1	Työn ja pääoman verotus . . . . .	50
4.2	Digitaalisten tuotteiden ja alustatalouden verotus . . . . .	51
4.3	Kansainvälinen yhteisöverokilpailu, verokoordinaatio ja kansalliset valinnat . . . . .	53
4.4	Koulutus, työvoiman liikkuvuus ja tuloverotus . . . . .	62
4.5	Ilmastopolitiikka ja verotus . . . . .	69
4.6	Digitalisaatio ja verotuksen toimeenpano . . . . .	71
<b>Liite 1</b>	<b>Ikääntymisen vaikutus veropohjiin</b> . . . . .	<b>73</b>
<b>Liite 2</b>	<b>Muuttoliikettä koskevia tarkasteluja</b> . . . . .	<b>76</b>
<b>Liite 3</b>	<b>Koulutuksen brutto- ja nettotuotot OECD-maassa</b> . . . . .	<b>78</b>
<b>Liite 4</b>	<b>Ulkomaisten asiantuntijoiden erityisverokohtelu eräissä OECD-maissa vuonna 2018</b> . . . . .	<b>81</b>
<b>Liite 5</b>	<b>Työn ja työttömyysturvan yhteensovittaminen: esimerkki byrokratialoukusta</b> . . . . .	<b>82</b>
<b>Kirjallisuus</b>	. . . . .	<b>84</b>

## KIITOKSET

Kiitämme hankkeen ohjausryhmän jäseniä sekä Jussi Kiviluotoa, Matti Liskiä, Roland Magnussonia, Petri Mannista, Markku Ollikaista, Jukka Pirttilää, Timo Puiroa, Aki Savolaista ja Iivo Vehviläistä hyödyllisistä kommentteista ja keskusteluista.

# 1 JOHDANTO JA YHTEENVETO TULOKSISTA

Verotukseen liittyvä epävarmuus vaikeuttaa kotitalouksien ja yritysten suunnittelua ja päätöksentekoa. Siksi ainakin tilapäisiä muutoksia verojärjestelmään on yleensä syytä välttää. Toisaalta talouden rakenteiden tai kansainvälisen toimintaympäristön muutokset voivat aiheuttaa tarvetta tai mahdollisuuksia uudistaa verojärjestelmää aika ajoin. Tällaisia muutos-paineita on hyödyllistä yrittää ennakoida, jotta verotusta voidaan kehittää mahdollisimman pitkäjänteisesti.

Suomen talouden rakenteita muokkaavat parhaillaan ainakin digitaalisen liiketoiminnan ja alustatalouden yleistymisen, tekoälyn ja robotiikan nopea kehitys, globalisaatio, väestön ikääntyminen sekä tarve ehkäistä ilmastonmuutosta. Tässä raportissa tarkastelemme min-kälaisia muospaineita nämä trendit aiheuttavat Suomen verojärjestelmää kohtaan.

Emme yritä ennustaa yhteiskunnallisia muutoksia pitkälle tulevaisuuteen, vaan tarkastelemme lähinnä muutoksia, jotka ovat jo nähtävissä ja otamme lähtökohdaksi nykyisen verojärjestelmämme. Raporttimme perustuu pääosin kansainväliseen taloustieteelliseen kirjallisuuteen, mutta olemme myös tehneet jonkin verran Suomea koskevaa uutta tutkimusta.

Seuraavassa listaamme ensin raporttimme keskeiset tulokset ja johtopäätökset. Luvussa 2 kuvaamme niitä hyvän verotuksen periaatteita, joihin johtopäätöksemme perustuvat, ja esitämme lyhyesti Suomen verojärjestelmän pääpiirteet ja kehityksen viimeisten vuosikymmenien aikana.

Luvussa 3 tarkastelemme, miten teknologinen kehitys, globalisaatio, ilmastopolitiikka ja väestön ikääntyminen vaikuttavat talouden rakenteisiin ja nykyisen verojärjestelmämme toimivuuteen. Teknologisen kehityksen osalta käsittelemme yleistä huolta siitä, että esimerkiksi tekoälyä hyödyntävät robotit ja vastaavat työvoimaa korvaavat teknologiat kasvattavat pääomatulojen osuutta kansantulosta sekä alustatalouden ja digitalisaation aiheuttamia haasteita. Globalisaation osalta käsittelemme kansainvälistä yritysverokilpailua sekä maiden välistä kilpailua hyvin koulutetusta työvoimasta.

Luvussa 4 pohdimme, miten näihin muutostrendeihin tulisi mahdollisesti reagoida verojärjestelmän osalta. Käsittelemme erikseen työvoimaa korvaavan teknologian verotusta, digitaalisten tuotteiden ja alustatalouden verotusta, kansainväliseen yritysverokilpailuun liittyviä kysymyksiä, tuloverotusta kouluttautumiskannusteiden ja maahanmuuton näkökulmasta, ympäristöverotusta osana ilmastopolitiikkaa sekä digitalisaation hyödyntämistä verotuksen toimeenpanossa. Liitteissä 1–5 esitetään teknisempiä analyysejä lukujen 3 ja 4 tueksi.

Osa tämän tutkimushankkeen tuloksista on julkaistu erillisinä muistioina. Kari ja Ropponen (2018) tarkastelevat tätä raporttia yksityiskohtaisemmin, minkälaisia ongelmia globalisaatio ja digitaalisen liiketoiminnan laajeneminen aiheuttavat yritysverotukselle. Maliranta ja Määttänen (2018) puolestaan tarkastelevat pääoman tulo-osuuden ja työpaikkojen tuhoutumis- ja syntymisasteiden kehitystä Suomen tehdasteollisuudessa.

## 1.1 Keskeiset tulokset ja johtopäätökset

### Teknologinen kehitys ja tuloerot

Teknologisen kehityksen pelätään usein vähentävän työvoiman kysyntää ja kasvattavan pääoman tulo-osuutta ja tuloeroja. Tästä ei toistaiseksi ole ainakaan selkeitä merkkejä Suomessa. Tilanne saattaa kuitenkin muuttua tulevaisuudessa. Suomen ei silti kannata yrittää jarruttaa uuden, työvoimaa korvaavan teknologian käyttöönottoa esimerkiksi jonkinlaisen ”robottiveron” avulla. Korkeiden työvoimakustannusten takia suomalainen tuotanto voi olla kansainvälisesti kilpailukykyistä vain, jos työn tuottavuus on Suomessa korkea moniin muihin verrattuna. Se edellyttää myös työvoimaa korvaavan uuden teknologian käyttöä.

Verotuksen kokonaisuuden kannalta robottiveroa parempi tapa vastata teknologiseen kehitykseen liittyviin tulonjakohuoliin olisi laskea listaamattomien yritysten huojennettuun osinkoverotukseen liittyvää tuottorajaa lähemmäs nykyisiä markkinakorkoja. Muutos yhdenmukais-  
taisi erilaisten yritysten omistajien verokohtelua, tiivistäisi pääomatuloerotuksen veropohjia ja vähentäisi samalla kannustimia muuntaa suuria ansiotuloja pääomatuloiksi.

### Digitalisaatio ja alustatalous

Nykyinen verojärjestelmä näyttäisi kykenevän mukautumaan varsin hyvin alustatalouden tuomaan kehitykseen. Verovalvonta on kuitenkin kohtaamassa jonkinasteisia haasteita. Alustataloudessa toiminnan aloittamiskynnys on hyvin matala, mikä johtanee mikroyrittäjien määrän tuntuvaan kasvuun. Vaihdata on usein lisäksi yksityishenkilöiden välistä. Verottajalle ei tällöin automaattisesti kerry kolmannen osapuolen tarjoamia valvontatietoja. Seurauksena on verovalvonnan vaikeutuminen, mikä kasvattaa verovajeriskiä.

Verovalvonnan ongelmia voitaneen paikata sekä velvoittamalla että luomalla kannusteita transaktioita koskevien tietojen luovuttamiseen verottajalle. Nykyisen verovalvonnan erityinen ongelma liittyy yksilöimättömään tiedonsaantiin muilta kuin suomalaisilta yrityksiltä. Ulkomaisten alustojen kautta tapahtuvan toiminnan tietojensaantia olisi luontevinta kehittää kansainvälisessä yhteistyössä EU:n ja OECD:n piirissä. Tarkennuksia ja lisäohjeistusta saatettaisiin myös kaivata alustatalouden mikroyrittäjien verotukselliseen asemaan, joka tuntuu sijoittuvan jonkin työntekijän ja yrittäjän välimaastoon.

### Kansainvälinen yhteisöverokilpailu

OECD:n ja EU:n ehdotukset voitonsiirron estämiseksi eivät näytä onnistuvan poistamaan maiden välisiä verokilpailukannusteita, minkä vuoksi yhteisöveroasteiden voi olettaa jatkavan laskuaan. Aleneva yhteisöveroaste puolestaan voimistaa tulonmuuntokannusteita kansallisten tuloverojärjestelmien sisällä ja luo paineita ratkaisujen hakemiseen näiden kannusteiden poistamiseksi. Mainitut ehdotukset myös monimutkaistavat kansainvälistä verojärjestelmää entisestään, mikä aiheuttaa kustannuksia niin yrityksille kuin verottajalle.

Yhteisöverokantojen pienenemisen pysäyttäminen vaatisi maiden välistä koordinaatiota. Yksi tapa olisi asettaa yhteisöverolle minimitaso. Tämä jättäisi valtioille liikkumavaraa kansallisten tuloverojärjestelmien suunnittelussa. Suomen olisi siksi perusteltua suhtautua positiivisesti toimenpiteestä mahdollisesti käynnistyvään keskusteluun EU:ssa ja OECD:ssä. Vielä tehokkaampi tapa uudistaa yhteisöverotusta olisi siirtyminen kohdevaltioverotukseen. Verotus ei tällöin perustuisi yritysten voittojen eikä toimintojen sijaintiin, mikä poistaisi kannusteet sekä yritysten voitonsiirrolle ja toimintojen sijoittamiselle että maiden väliselle verokilpailulle. Vaikka aloitteen etenemisen tiellä onkin koko joukko asenteisiin ja kansainvälisiin sopimuksiin liit-



tyviä esteitä, myös siitä mahdollisesti käynnistyvään keskusteluun tulisi suhtautua avoimesti. Huolimatta kohdevaltioverotuksen suotuisista piirteistä siihen siirtymisen katsotaan kuitenkin olevan melko epätodennäköistä. Todennäköisin kehityspolku lienee eteneminen OECD:n ja EU:n ehdotusten mukaisesti.

### **Työvoiman kansainvälinen liikkuvuus ja kilpailu osaajista**

Suomalaisten maastamuutto ei ole viime vuosikymmeninä kiihtynyt vaan nettomaastamuutto on edelleen 1990-luvun tasolla. Tarkasteltaessa kaikkia kansalaisuuksia yhdessä Suomeen muuttaa enemmän henkilöitä kuin täältä muuttaa pois. Noin puolet maasta pois muuttaneista henkilöistä myös palaa takaisin viiden vuoden kuluessa, millä saattaa olla positiivisia vaikutuksia Suomen talouden kannalta. Kansainvälisen muuttoliikkeen muutokset eivät siis tällä hetkellä näytä aiheuttavan erityisiä paineita verojärjestelmän muuttamiselle.

Suomesta pois muuttavat työssäkäyvät henkilöt ovat parempituloisia ja paremmin koulutettuja kuin vastaava väestö keskimäärin. Koulutuksen tuoton eroilla tai verotuksella ei kuitenkaan näytä olevan selkeää yhteyttä kohdemaan valintaan. Kansainvälistä kirjallisuutta verotuksen vaikutuksesta muuttoliikkeeseen on melko vähän. Tuloksissa korostuu havainto, jonka mukaan ulkomaisten henkilöiden muuttopäätökset reagoivat verotukseen, kun taas kotimaisten henkilöiden maastamuuttoon verotus ei näytä juurikaan vaikuttavan. Tällainen epäsymmetria merkitsee sitä, että erityisesti Suomen kaltaisessa maassa, jossa maahanmuuttajien osuus väestöstä on pieni, muuttoliike keskimäärin todennäköisesti reagoi verotukseen melko vähän. Nämä havainnot antavat tukea johtopäätökselle, jonka mukaan yleistä tuloverotusta ei ole tällä hetkellä syytä muuttaa muuttoliikkeeseen liittyvien näkökohdienten vuoksi. Sen sijaan Suomessa ja monissa muissa maissa käytössä oleva ulkomaisten avainhenkilöiden erityisverokohtelu vaikuttaa yksittäisen maan, kuten Suomen, näkökulmasta järkevältä politiikalta.

### **Verotus ja koulutuksen kannustimet**

Kansainvälisessä kirjallisuudessa on hyvin vähän luotettavaa suoraa näyttöä verotuksen vaikutuksesta kouluttautumiseen. Epäsuora evidenssi ei viittaa siihen, että vaikutukset olisivat kovin merkittäviä. Suomessa kouluttautumista rajoittaa usein korkeakoulupaikkojen määrä, ja koulutuksen tuotto on varsin hyvällä tasolla, joten verotuksella tuskin on merkittävää vaikutusta kouluttautumispäätöksiin.

### **Ilmastopolitiikka**

Verotuksen tulisi olla tärkeä osa ilmastopolitiikkaa ainakin EU:n päästökaupan ulkopuolella olevan ns. taakanjakosektorin osalta. Eri toimijoille asetettava mahdollisimman yhdenmukainen vero kasvihuonekaasupäästöille ohjaa vähentämään päästöjä siellä, missä se on edullisinta. Johdonmukaisen verotuksen ansiosta valtiovalta voi jättää esimerkiksi teknologiaan liittyvät valinnat pitkälti kansalaisten ja yritysten päätettäväksi.

Kasvihuonekaasupäästöjen verotusta tulisi kiristää aloittaen niistä fossiilisten polttoaineiden aiheuttamista päästöistä, joita toistaiseksi verotetaan suhteellisen kevyesti ja jotka eivät ole päästökaupan piirissä. Verotusta tulee ajan myötä kiristää, jos näyttää siltä, että päästötavoitteisiin ei päästä. Mahdollisiin kielteisiin tulonjakovaikutuksiin olisi yleensä parempi reagoida suorien tulonsiirtojen avulla, kuin keventämällä päästöjen verotusta tiettyjen toimijoiden osalta. Suomen tulisi myös ajaa suhteellisen tiukkaa ilmastopolitiikkaa EU:n päästökaupan puitteissa, jotta päästöjen hinta ei yritysten kannalta jää päästökaupasektorilla merkittävästi alhaisemmaksi kuin sen ulkopuolella.

Ilmastopoliikkaan liittyvät ympäristöverot eivät kuitenkaan ole kovin merkittävä tulonlähde julkiselle taloudelle ainakaan pidemmällä aikavälillä. Tämä johtuu siitä, että ilmastopoliitikan tavoitteiden mukaan kasvihuonekaasupäästöjen tulee pienentyä varsin nopeasti. Samalla ilmastopoliikkaan liittyvien ympäristöverojen veropohja supistuu.

### **Väestön ikääntyminen**

Väestön ikääntyminen on jo muuttanut verorakennetta työeläkemaksun nousun kautta. Ikääntyminen aiheuttaa myös julkisen talouden kestävyysvajeen. Kestävyysvajelaskelmiin liittyy huomattavaa epävarmuutta. Ne kertovat kuitenkin, että tulevaisuudessa joudutaan todennäköisesti kiristämään verotusta selvästi, leikkaamaan julkisia menoja vastaavasti, tai tekemään molempia toimenpiteitä. Taloustiede ei anna yksiselitteistä vastausta siihen, mikä näistä olisi paras vaihtoehto, ja todennäköisesti on tarpeen käyttää useampia keinoja. Verotuksen kiristäminen kasvattaisi verotuksen haitallisia vaikutuksia. Toisaalta ikääntyminen, kuten mahdollisesti myös ilmastonmuutoksen torjuminen, voi tehdä joistakin julkisista menoista hyvinvoinnin kannalta aikaisempaa tärkeämpiä. Ikääntymisen aiheuttama kestävyysvaje on peruste arvioida kriittisesti julkisia menoja ja toisaalta etsiä keinoja verotulojen kasvattamiseen.

### **Digitalisaatio ja verotuksen toimeenpano**

Digitalisaation avulla kannattaa pyrkiä alentamaan verotuksen hallinnollisia kustannuksia sekä verottajan että veronmaksajien osalta. Uusi tulorekisteri voi myös auttaa merkittävästi harmaan talouden torjunnassa. Se voi myös parantaa työllisyyttä helpottamalla sosiaaliturvan ja lyhytkestoisen työn yhteensovittamista. Esimerkiksi lyhytkestoisen työn vastaanottaminen voi olla työttömän kannalta nykyjärjestelmässä hankalaa, jos työttömyyskorvauksen tai muiden tulonsiirtojen maksaminen voi sen seurauksena keskeytyä pidemmäksi aikaa.

## 2 LÄHTÖKOHTIA

### 2.1 Hyvän verotuksen periaatteista

Verojärjestelmän ensisijainen tehtävä on kerätä riittävästi verotuloja julkisten menojen rahoittamiseksi. Toinen verotukselle yleensä asetettu tavoite on pienentää tuloeroja.

Hyvä verojärjestelmä on siinä mielessä tehokas, että se pääsee näihin tavoitteisiin tavalla, joka minimoi verotuksen haitalliset vaikutukset kansalaisten hyvinvointiin. Hyvä verojärjestelmä on myös siinä mielessä reilu, että se kohtelee samanlaisessa tilanteessa olevia kansalaisia samalla tavalla.

Tehokkuuden kannalta olisi yleensä toivottavaa, että verotus ei ohjaa ihmisten käyttäytymistä, muuten kuin sitä kautta, että se vähentää kulutusmahdollisuuksia. Ääriesimerkki tällaisesta verotuksesta on könttäsommavero, joka ei riipu lainkaan verotettavien omista valinnoista. Verotuksen haitallisista kannustinvaiikutuksista ei tarvitsisi huolehtia lainkaan, jos jokaisen työkäisen voitaisiin edellyttää maksavan esimerkiksi 20 000 euron veroa vuodessa riippumatta tuloista tai kulutuksesta.

Mikäli könttäsommavero voisi vaihdella kansalaisten ansaintamahdollisuuksien mukaan, myös tulojen uudelleenjako olisi helppoa. Tällainen verotus ei tietenkään ole todellisuudessa mahdollista, sillä verottaja ei tiedä etukäteen, kuinka paljon eri kansalaiset pystyvät ansaitsemaan. Käytännössä lähimpänä könttäsommaveroa on maapohjan arvoon perustuva kiinteistövero. Pelkän maapohjan arvo ei yleensä riipu ihmisten valinnoista, eikä maata voi siirtää ulkomaille verotusta pakoon. Siksi tällainen kiinteistövero ei vähennä esimerkiksi kannusteita investoida tai tehdä ansiotyötä.

Tarve kerätä suhteellisen paljon verotuloja ja tavoite tasoittaa tulonjakoa johtavat kuitenkin siihen, että verotus väistämättä ohjaa käyttäytymistä. Esimerkiksi ansiotuloveron määrä kasvaa ansiotulojen myötä, mikä tekee työnteosta vähemmän houkuttelevaa verrattuna könttäsommaverotukseen. Progressiivinen ansiotuloverotus vaikuttaa käyttäytymiseen tasaveroa enemmän, koska tällöin veroasteet vaihtelevat ihmisten kesken.

Verotuksen tulonjakotavoite onkin yleensä ristiriidassa verotuksen tehokkuuden kanssa, jolloin näitä kahta tavoitetta on punnittava keskenään. Esimerkiksi tuloerojen kasvu on perustelu kiristää verotuksen progressiota ja tinkiä verotuksen tehokkuudesta. Toisaalta verotuksen vääristävien vaikutusten kasvu, esimerkiksi kansainvälisen verokilpailun takia, on perustelu tinkiä tulojen uudelleenjaosta.

Aina kannattaa kuitenkin pyrkiä siihen, että verotus ei *tarpeettomasti* tai ilman hyviä perusteita ohjaa käyttäytymistä. Tähän liittyen verotuksen tulee myös olla ennustettavaa, niin että se ei aiheuta tarpeettomia taloudellisia riskejä. Verotuksen ennustettavuus on tärkeätä erityisesti pitkäaikaisten investointien verotuksen kohdalla. Investointien tuoton verotukseen liittyvä epävarmuus on todennäköisesti omiaan vähentämään investointeja.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Esimerkiksi Edmistonin (2004) maiden väliseen vertailuun perustuvat tulokset ovat yhteensopivia tämän käsityksen kanssa. Asiaa on kuitenkin hankala tutkia empiirisesti, eikä tämänkään tutkimuksen taustalla oleva tutkimusasetelma ole kovin hyvä.

Tulonjaon osalta on myös huomattava, että oleellista on verotuksen ja veroilla rahoitettujen tulonsiirtojen ja julkisten palveluiden muodostama kokonaisuus. Jokaisen yksittäisten veron ei siis tarvitse tasata tulonjakoa.

Joissakin tapauksissa verotuksella toki nimenomaan halutaan ohjata käyttäytymistä. Tärkein esimerkki on ympäristöverotus, jonka tavoitteena on vähentää ympäristöä saastuttavaa tuotantoa tai kulutusta. Kysymys on ns. ulkoisvaikutuksista, eli vaikutuksista, joita yksittäisen ihmisen tai yrityksen toiminnasta syntyy ulkopuolisille tahoille.

Näitä suhteellisen yleisesti hyväksytyjä hyvän verotuksen periaatteita on käsitelty mm. Mirrlees Reviewin (Institute for Fiscal Studies and Mirrlees, 2011) loppuraportin luvussa 2 sekä VATT-työryhmän raportissa (VATT-työryhmä, 2013).

## 2.2 Suomen verojärjestelmän kehitys

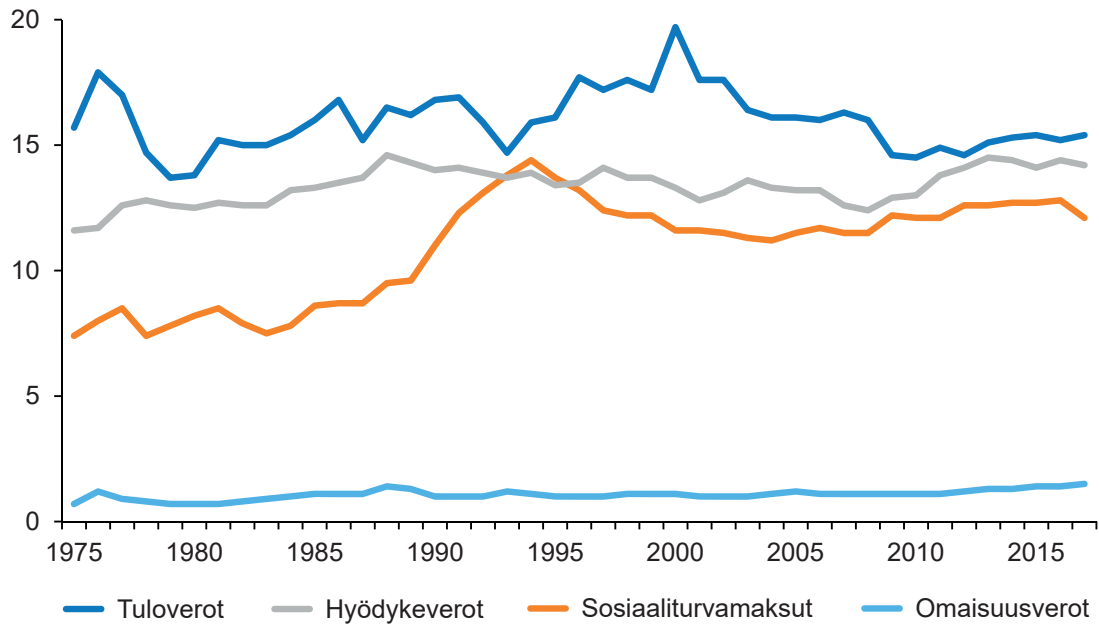
Suomen nykyisen verojärjestelmän pääpiirteet ovat peräisin 1980-luvun lopussa ja 1990-luvun alussa tehdyistä verouudistuksista. Uudistusten tavoitteena oli verotuksen tehokkuustappioiden ja monimutkaisuuden vähentäminen siirtymällä laajoihin yhtenäisiin veropohjiin ja alempiin verokantoihin. Uusi järjestelmä perustui ansiotulojen ja pääomatulojen verotuksen eriyttämiseen, pääomatulojen verottamiseen suhteellisella matalalla verolla ja yhtiöverotuksen hyvitysjärjestelmään. Verouudistuksissa poistettiin monia verovähennyksiä, mikä salli marginaaliveroasteiden varsin voimakkaan alentamisen tuloverotuksessa.

Kulutuksen verotuksessa siirryttiin liikevaihtoverosta arvonlisäveroon vuonna 1994. Veropohjaan tulivat mukaan monet palvelut ja rakentaminen. Siirtyminen oli yksi EU-jäsenyyden ehdoista. Toisin kuin liikevaihtovero, arvonlisävero ei kertaudu eikä siten vääristä samalla tavalla tuotantopäätöksiä. Toisaalta sekin on osa työn verokiilaa, sillä se laskee palkkojen ostovoimaa.

Merkittävimpiä näiden uudistusten jälkeen toteutettuja muutoksia ovat olleet yhteisöveron hyvitysjärjestelmästä luopuminen vuonna 2004, yhteisöverokannan alentaminen useaan otteeseen sekä pääomatuloveron muuttaminen lievästi progressiiviseksi. Yhteisöveron hyvitysjärjestelmän poistaminen merkitsi osinkona jaettujen listattujen yritysten voittojen kaksinkertaisen verotuksen ottamista uudelleen käyttöön. Vuosina 2011 ja 2014 pääomatuloveroprosenttia nostettiin samaan aikaan kun yhteisöveroprosenttia alennettiin.

Verorakenne on pysynyt 1990-luvun laman jälkeen melko vakaana, kun sitä tarkastellaan tuloverojen, sosiaalivakuutusmaksujen, kulutusverojen ja omaisuudesta maksettujen verojen tuoton bkt-suhteilla (kuvio 2.1). Nämä suhteet heijastavat sekä verokantoja että veropohjien kokoa. Tuloverot koostuvat valtion ja kuntien ansiotuloverosta, yhteisöverosta ja pääomatuloveroista. Näistä ylivoimaisesti suurin verokertymä tulee valtion ja kuntien ansiotuloverosta. Tuloverojen bkt-suhteessa ei ole merkittävää trendiä, mutta talouden suhdannevaihtelut näkyvät yritysten voittojen ja kotitalouden pääomatulojen tuottamissa verotuloissa. Erityisesti 1990-luvun lopun vahva nousukausi kasvatti yhteisö- ja pääomatuloverojen suhdetta bkt:hen vuonna 2008 alkaneeseen lamaan asti. Samalla jaksolla alennettiin valtion tuloveroasteikkoja. Sosiaalivakuutusmaksujen kehityksessä näkyy 1990-luvun taitteessa tapahtunut huomattavan suuri maksuprosenttien nosto. Omaisuusverojen (mm. kiinteistövero) tuotto on vähitellen noussut 1,5 prosenttiin suhteessa bkt:hen. Muut verot ovat vain noin 0,1 % suhteessa kokonaistuotannon arvoon.

Kuvio 2.1 Eri verojen tuotto suhteessa bruttokansantuotteeseen  
1975–2017, %

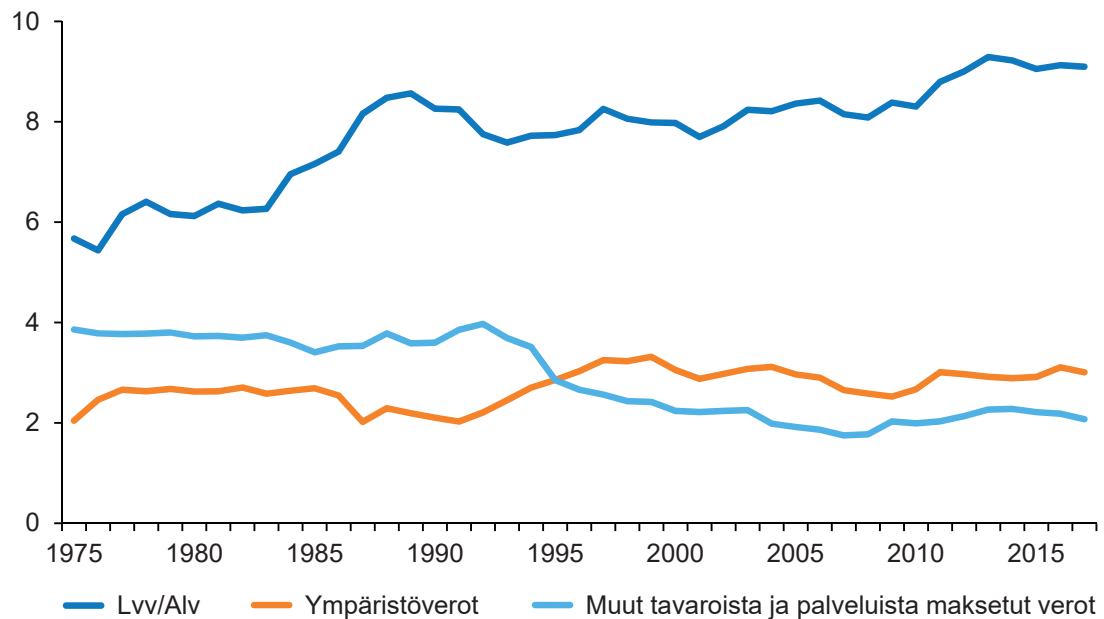


Lähde: Tilastokeskus.

### Kulutuksen verotus

Yleinen arvonlisäverokanta pysyi Suomessa pitkään samana, mutta sitä nostettiin laman aiheuttamien veromenetysten vuoksi vuosina 2010 ja 2013. Verokanta on nyt yksi EU:n korkeimpia ja arvonlisäverollisen liikevaihdon raja yksi matalimpia. Arvonlisäveron lisäksi

Kuvio 2.2 Tavaroista ja palveluista maksetut verot suhteessa bkt:hen  
1975–2017, %



Lähde: Tilastokeskus.

kulutusta verotetaan eräillä muilla veroilla, jotka voidaan jakaa ympäristöveroihin (esim. polttoainevero) ja muihin tavaroista ja palveluista maksettaviin veroihin (esim. tupakkavero). Kuviossa 2.2 esitetään, miten eri kulutusverojen tuotto suhteessa bkt:hen on kehittynyt ("lvv" viittaa liikevaihtoveroon).

### Ansiotulojen verotus

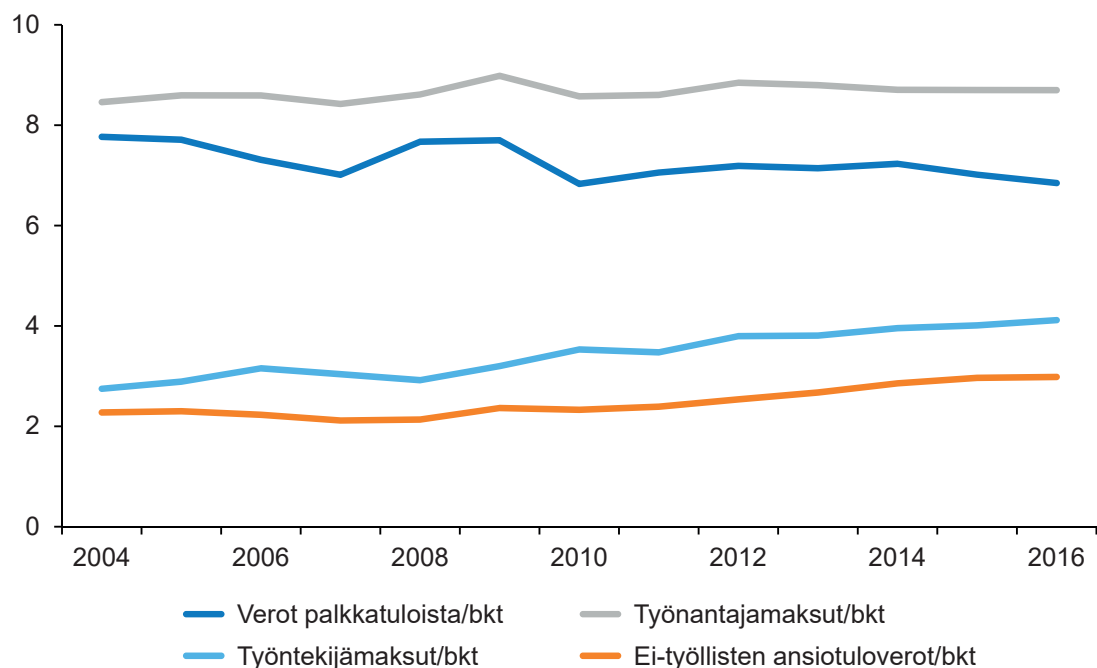
Kuviossa 2.3 on esitetty ansiotuloverojen ja sosiaalivakuutusmaksujen tuoton kehitys vuosina 2004–2016 suhteessa bkt:hen. Palkkatuloista maksettavat tuloverot ovat hieman laskeneet suhteessa bkt:hen. Sen sijaan erityisesti palkansaajamaksut ovat kasvaneet. Suurten ikäluokkien eläköityminen ja työttömyyden kasvu vuoden 2007 jälkeen näkyvät myös ei-työllisten tuottamissa verotuloissa.

Kuviosta 2.4 nähdään, että sosiaalivakuutusmaksujen kasvu johtuu työeläkemaksun noususta. Muut sosiaalivakuutusmaksut ovat laskeneet suhteessa palkkasummaan. Sosiaalivakuutusmaksujen osalta kannattaa muistaa, että ne ovat sairausvakuutuksen sairaanhoitomaksuja lukuun ottamatta vähennyskelpoiset tuloverotuksessa. Vaikka etuudet ovat pääosin verolliset, valtio ja kunnat häviävät kuitenkin sosiaalivakuutusmaksujen noustessa, koska etuuksien veroprosentti on alhaisempi kuin yritysten ja palkansaajien marginaalivero, joka vaikuttaa veromenetyksen suuruuteen. Lisäksi työnantajien sosiaalivakuutusmaksujen nousu pienentää palkanmaksuvaraa ja siten palkkasummasta kerättäviä verotuloja.

### Yritys- ja pääomatulojen verotus

Yhteisöveroprosenttia on 2000-luvulla laskettu 29 prosentista nykyiseen 20 prosenttiin. Tavoitteena on ollut pitää yhteisveroaste kansainvälisesti kilpailukykyisenä. Monet muut maat ovat laskeneet yhteisöveroprosenttiaan. Osinkojen verotusta on puolestaan kiristetty

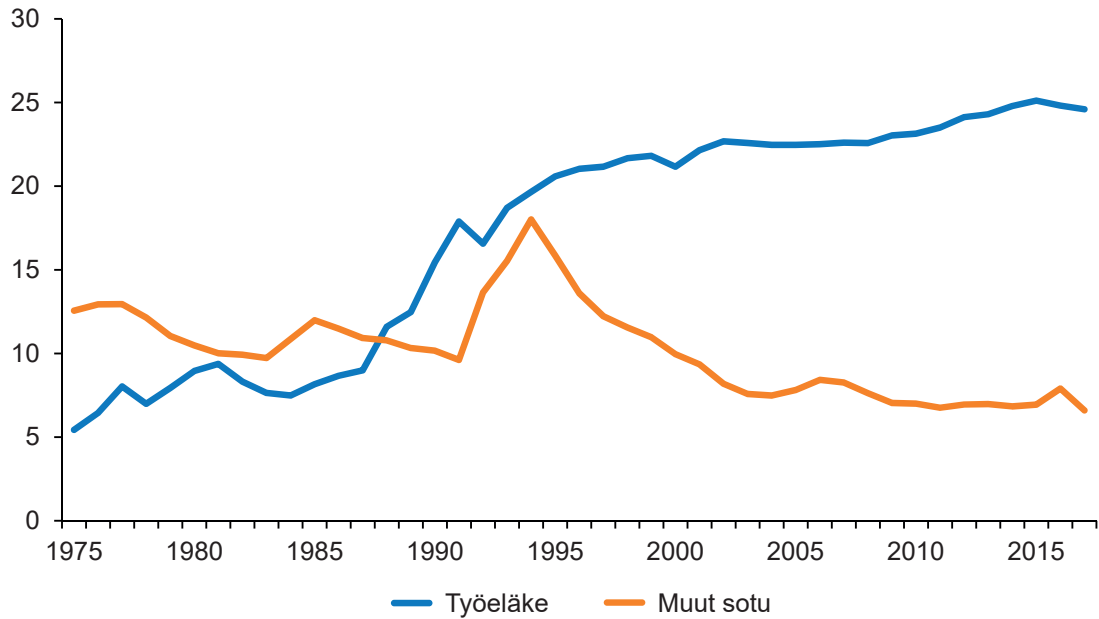
Kuvio 2.3 Ansiotuloverojen ja sosiaalivakuutusmaksujen tuotto suhteessa bkt:hen 2004–2016, %



Lähde: EU, Taxation trends in the European Union.

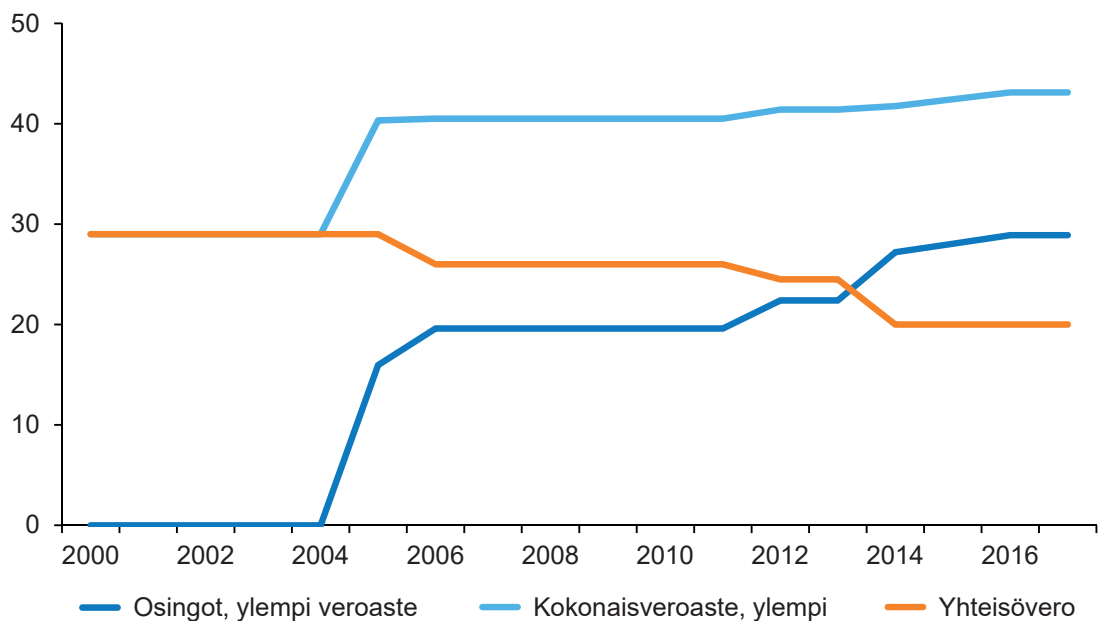
hyvitysjärjestelmästä luopumisen myötä vuonna 2004 ja sen jälkeen pääomatuloveroastetta nostamalla. Osinkona jaetun voiton kokonaisveroaste on näiden muutosten myötä noussut listattujen yritysten osalta selvästi (kuvio 2.5).

Kuvio 2.4 Sosiaalivakuutusmaksut suhteessa palkkasummaan 1975–2017, %



Lähde: Tilastokeskus.

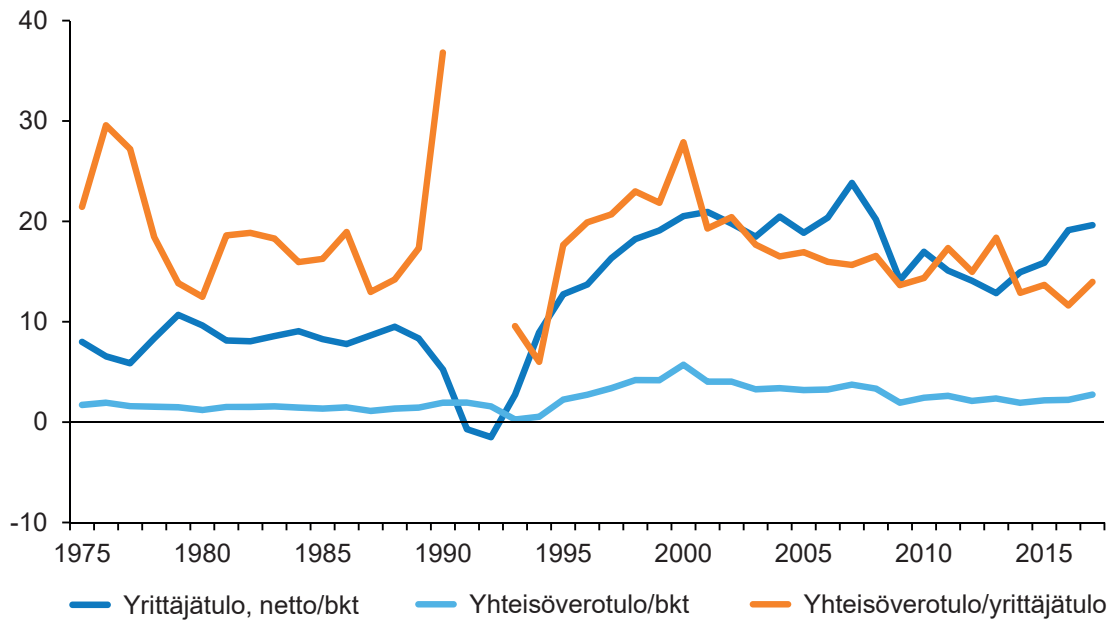
Kuvio 2.5 Listattujen yritysten osinkojen verotus (ylempi pääomatuloveroaste), yhteisöveroaste ja osinkona jaetun voiton kokonaisveroaste 2000–2017, %



Lähde: Kirjoittajien laskelmat.

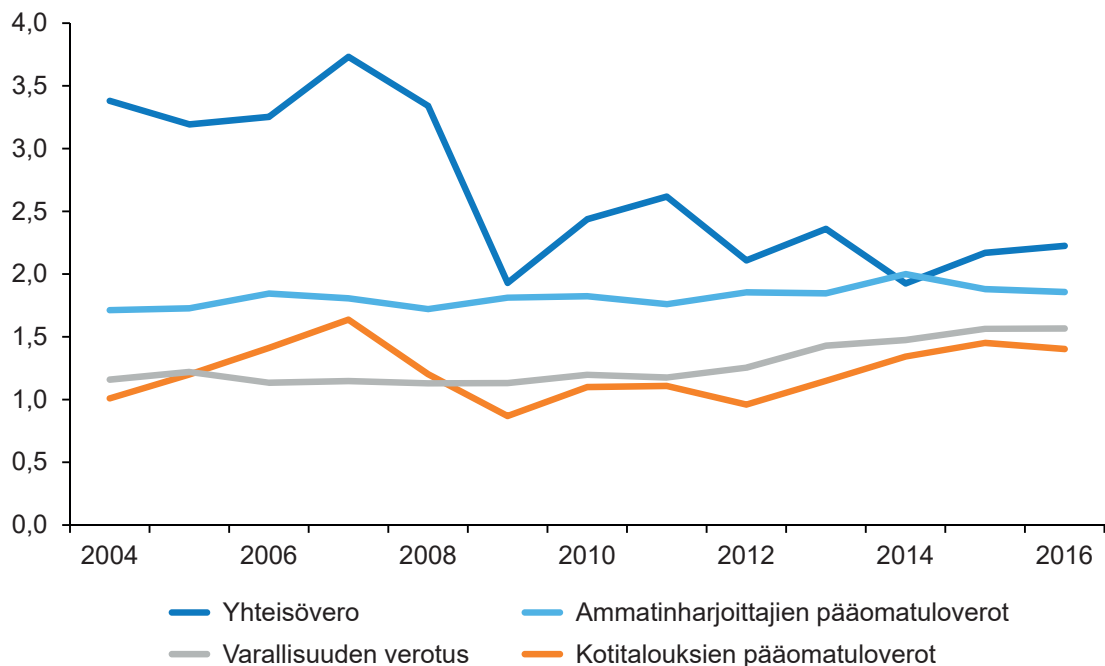
Myös listaamattomien yritysten voitonjaon verotukseen sovellettiin yhtiöveron hyvitysjärjestelmää vuoteen 2004 asti. Hyvitysjärjestelmän poistuessa näiden yritysten osinkojen verotusta muutettiin niin, että osingot ovat verovapaat, jos ne asettuvat alle pääoman tuottoa ja

Kuvio 2.6 Yritysten ja rahoituslaitosten yrittäjätulo, netto ja yhteisöveron tuotto 1975–2017, %



Lähde: Tilastokeskus.

Kuvio 2.7 Yhteisö- ja pääomatuloverojen tuotto suhteessa bkt:hen 2004–2016, %



Lähde: Eurostat.



euromääräistä voittoa koskevien rajojen. Syntynyt ero listattujen ja listaamattomien yritysten osinkoina jaettujen voittojen kokonaisverotuksessa loi listautumiskynnyksen. Vuonna 2014 näistä aiemmin verottomista osingoista 25 prosenttia tuli verollisiksi.

Yhtiöveron hyvitysjärjestelmä kannusti osakeyhtiömuotoon ja nostamaan tuloja yrityksestä osinkoina palkan sijaan. Myös siitä luopumisen jälkeen listaamattomien yritysten osinkojen verotus on ollut kevyttä, koska suuri osa jaetuista osingoista asettuu matalamman verotuksen rajojen sisäpuolelle. Esimerkiksi vuonna 2015 yli puolet osingoista oli verovapaita (Valtiovarainministeriö, 2017).

Yritysten ja rahoituslaitosten voittoa lähellä oleva käsite kansantalouden tilinpidossa on yrittäjätulo, netto. Se, kuten myös yhteisöveron tuotto vaihtelee suhdanteiden myötä (kuvio 2.6). Yhteisöverotuotto suhteessa yrittäjätuloon oli tasoltaan nykyistä suuruusluokkaa myös 1970–1980-luvuilla, jolloin nimellinen veroaste oli lähes kolminkertainen, mutta runsaat vähennysmahdollisuudet tekivät veropohjasta reikäisen. Vuosina 1991–1992 yrittäjätulo oli negatiivinen ja silti verotulot positiiviset, jolloin niiden suhdeluku ei ole informatiivinen ja on jätetty pois kuviosta 2.6. Vuonna 2014 toteutettu yhteisöveroprosentin merkittävä alennus vähensi verotuottoa suhteessa yrittäjätuloon. Toisaalta yhteisöveron tuotto suhteessa brutto-kansantuotteeseen ei juurikaan muuttunut veroasteen laskun jälkeen<sup>2</sup>.

Kuviosta 2.7 näkee, miten laman aiheuttama voittojen väheneminen on vaikuttanut selvästi yhteisöveron tuottoon, mutta vain vähän kotitalouksien ja ammatinharjoittajien pääomatulojen verotuksen tuottoon. Osin tämä on seurausta pääomatuloverotuksen kiristymisestä. Varallisuuden verottamisessa kiinteistöveroasteiden nostot ovat paikanneet varallisuusveron poistumisen (vuonna 2006) aiheuttamaa verotulomenetystä.

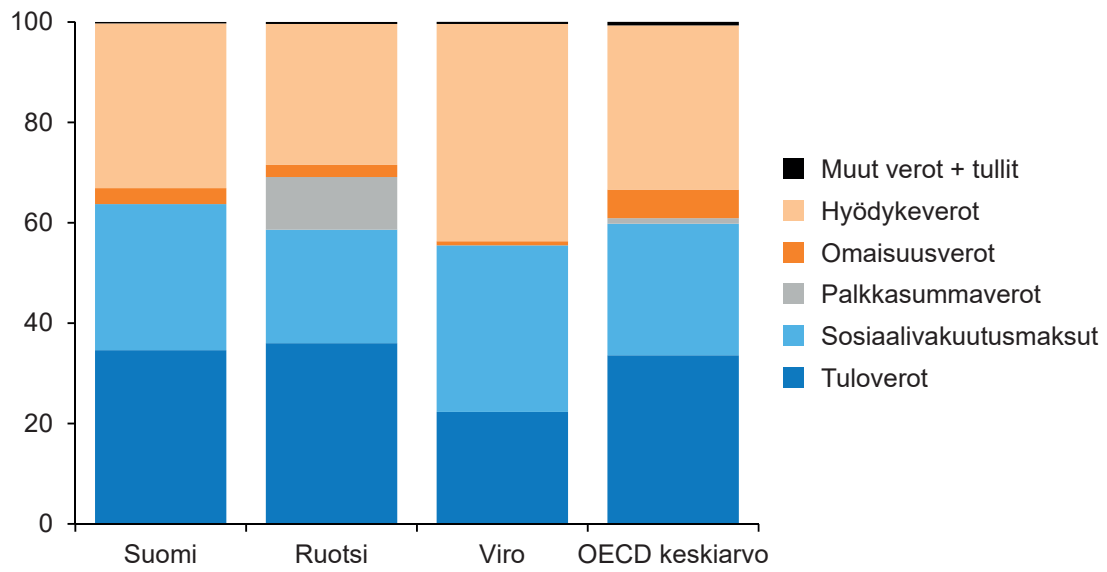
### **Suomen verotus kv. vertailussa**

Suomen kokonaisveroaste, eli verojen ja veroluonteisten maksujen suhde bkt:hen, on pitkään ollut EU-maiden korkeimpia. Vuonna 2016 Suomen kokonaisveroaste oli 44,1 %, mikä oli EU-maiden neljänneksi korkein. Samana vuonna EU-maiden keskimääräinen kokonaisveroaste oli 38,9 % (Eurostat). Suomen asemaa vertailussa nostaa osin se, että Suomessa tulonsiirrot ovat pääosin veronalaiset sekä pakollisen työeläkejärjestelmän maksujen kuuluminen kokonaisuudessaan veroasteeseen.

Kuviossa 2.8 verrataan Suomen verorakennetta OECD-maiden keskiarvoon, Ruotsiin ja Viroon vuonna 2016. OECD-maiden keskiarvoon verrattuna suoraan varallisuuteen perustuvat verotulot ovat Suomessa verrattain alhaisia suhteessa koko verokertymään. Toisin kuin joissakin muissa maissa Suomessa ei ole yleistä varallisuusveroa. Lisäksi kiinteistöverot ovat Suomessa kansainvälisessä vertailussa varsin matalia. Muutoin Suomen verorakenne on samankaltainen OECD-maiden keskiarvoon verrattuna. Virossa huomiota kiinnittää tuloverojen alhainen ja hyödykeverojen korkea osuus. Ruotsissa hyödykeverojen osuus on muita pienempi.

<sup>2</sup> Tämä havainto on yhteensopiva niiden tutkimustulosten kanssa, jotka osoittavat yhteisöveron laskun lisäävän investointeja ja voittojen näyttämistä kotimaassa, ks. Kari ja Ropponen (2014).

Kuvio 2.8 Eri verolajien osuus verotuloista 2016, %



Lähde: OECD.

## 3 MUUTOSPAINTEITA

### 3.1 Teknologinen kehitys

#### 3.1.1 Robotisaatio ja työn tulevaisuus

Viimeaikaisen teknologisen kehityksen vaikutus työmarkkinoihin huolestuttaa monia. Huolet liittyvät erityisesti tekoälyyn ja robotiikkaan. Niiden kehityksen ansiosta fyysiset robotit ja ns. ohjelmistorobotit pystyvät toimimaan aikaisempaa itsenäisemmin ja suoriutumaan laajemmista ja monimutkaisemmista tehtäväkokonaisuuksista.<sup>3,4</sup> Tämän pelätään vähentävän erityisesti matalasti koulutetun työvoiman kysyntää, laskevan palkkatasoa, kasvattavan työttömyyttä ja johtavan tulojen keskittymiseen pääoman omistajille.

Nämä huolet eivät ole tilastojenkaan valossa täysin perusteettomia. Tuloerot Yhdysvalloissa, jota usein pidetään teknologisen kehityksen edelläkävijämaana, ovat kasvaneet selvästi muutaman viimeisen vuosikymmenen aikana. Samalla pääomatulojen osuus kansantulosta näyttää kasvaneen sekä Yhdysvalloissa että monissa muissakin kehittyneissä talouksissa (Dao ym., 2017).

Monissa kehittyneissä maissa on myös tapahtunut työmarkkinoiden polarisaatiota, jossa keskipalkkaisten työpaikkojen osuus työllisyydestä pienenee. Tätä on selitetty mm. sillä, että teknologinen kehitys on mahdollistanut monien suhteellisen rutiininomaisten työtehtävien automatisoinnin (Autor, 2015; Goos ym., 2014). Tällaisia tehtäviä on aikaisemmin ollut erityisesti teollisuudessa, ja niitä tekevien työntekijöiden palkat ovat sijoittuneet palkkajakauman keskivaiheille. On luontevaa olettaa, että teknologisen kehityksen myötä myös vähemmän rutiininomaisia työtehtäviä tullaan automatisoimaan.

Työmarkkinoiden polarisaatiota on tapahtunut myös Suomessa (Asplund ym., 2011; Goos ym., 2014). Sen sijaan tavanomaisilla mittareilla mitatut tuloerot tai pääoman kansantulo-osuus eivät ole 2000-luvulla merkittävästi kasvaneet. Maliranta ja Määttänen (2018) osoittavat, että pääoman tulo-osuus ei ole viimeisen parin vuosikymmenen aikana oleellisesti kasvanut edes korkean teknologian teollisuustoimialoilla, joissa toimivat yritykset käyttävät paljon resursseja monenlaiseen t&k-toimintaan. Saman tutkimuksen mukaan myöskään työpaikkojen tuhoutumisasteessa ei näy selkeätä kasvavaa trendiä Suomen teollisuudessa.

Sitä, missä määrin jokin tietty tuotantoteknologia vaikuttaa työllisyyteen ja yleiseen palkkatasoon on hankalaa tutkia empiirisesti, sillä teknologian vaikutusta on vaikea eristää muista työllisyyteen ja palkkatasoon vaikuttavista tekijöistä. On kuitenkin olemassa joitakin tutkimuksia, joissa tarkastellaan teollisuusrobottien käyttöönoton vaikutusta palkkoihin ja työllisyyteen (Acemoglu ja Restrepo, 2017; Borjas ja Freeman, 2019; Graetz ja Michaels, 2018). Näissä tutkimuksissa arvioidaan robottien käyttöönoton vaikutusta työn tuottavuuteen, palkkoihin ja työllisyyteen esimerkiksi vertaamalla kehitystä sellaisilla toimialoilla, joilla on otettu paljon robotteja käyttöön, kehitykseen muilla toimialoilla. Toimialojen sijaan vertailu voi perustua myös työmarkkina-alueisiin. Tulokset viittaavat siihen, että robottien käyttöönotto

<sup>3</sup> Kääriäinen ym. (2018) kuvailevat minkälaisissa tehtävissä tekoälyä ja ns. ohjelmistorobotiikkaa voidaan soveltaa.

<sup>4</sup> Pajarinen ja Rouvinen (2014) ovat arvioineet, että Suomessa noin kolmannes työpaikoista uhkaa hävitä tietotekniikan kehittymisen mahdollistaman työtehtävien automatisoinnin myötä seuraavien parin vuosikymmenen kuluessa.

nostaa työn tuottavuutta mutta saattaa samalla vähentää työllisyyttä ja mahdollisesti myös ainakin suhteellisen matalasti koulutettujen työntekijöiden palkkatasoa.

Edellä mainitut robottien käyttöönottoa koskevat tulokset koskevat vain suhteellisen lyhyen aikavälin vaikutuksia. Pidemmällä aikavälillä on ratkaisevaa, miten koko talouden rakenteet muuttuvat uuden teknologian myötä. Viimeaikainen teknologinen kehitys saattaa myös olla luonteeltaan ratkaisevasti erilaista kuin kehitys, jota nämä tutkimukset kuvaavat.

Tekoälyyn ja robotiikkaan liittyvän kehityksen pitkän aikavälin vaikutusta työmarkkinoihin ja talouskasvuun arvioidaan usein talouden toimintaa kuvaavien teoreettisten mallien avulla. Tämä tutkimuskirjallisuus on sikäli spekulatiivista, että tulokset perustuvat viime kädessä teknologiaa ja työmarkkinoita koskeviin oletuksiin, eivätkä niinkään empiiriseen aineistoon. Uskottavien mallien tulee kuitenkin olla ainakin pääpiirteissään yhteensopivia jo toteutuneen kehityksen kanssa.

### Laatikko 3.1 Robotit tuotantofunktiossa

Seuraavassa kuvaamme hieman tarkemmin, miten robotisaatio vaikuttaa työn ja pääoman tulo-osuuksiin muuten tavanomaisissa kasvumalleissa. Käytämme esimerkeissä havainnollisuuden vuoksi hyvin yksinkertaista tuotantofunktiota, jossa robotit ja työvoima ovat ns. täydellisiä substituutteja. Useimmat tässä kuvatut tulokset olisivat kvalitatiivisesti samanlaisia, vaikka työvoima ja robotit eivät olisi aivan täydellisiä substituutteja (ks. Berg ym., 2018).

Olkoon edustavan (tyypillisen) yrityksen tuotantofunktio muotoa:

$$Y = K^\alpha(L + R)^{1-\alpha},$$

jossa  $Y$  on tuotannon määrä (arvonlisä),  $K$  perinteisen pääoman määrä,  $L$  työvoiman määrä,  $R$  robottien määrä ja  $\alpha$  nollaa suurempi, mutta ykköstä pienempi parametri. Kaikki kolme tuotannontekijää kasvattavat tuotantoa. Robottien ja työvoiman osalta merkitystä on kuitenkin vain sillä, paljonko niitä on yhteensä. Tässä mielessä roboteilla voidaan täydellisesti korvata työvoimaa.

Oletetaan, että yritykset investoivat perinteiseen pääomaan ja robotteihin ja palkkaavat työvoimaansa maksimoiden voittoa

$$V = K^\alpha(L + R)^{1-\alpha} - rK - wL - rPR,$$

jossa  $r$  on pääomalle maksettava korvaus (korkotaso tai pääoman tuottovaatimus),  $w$  palkkataso ja  $P$  robottien hinta suhteessa tavanomaisen pääoman hintaan. Optimaalista työvoiman määrää kuvaava ensimmäisen kertaluvun ehto on

$$(1 - \alpha)K^\alpha(L + R)^{-\alpha} = w.$$

Toisin sanoen, yrityksen kannattaa palkata työvoimaa sen verran, että työvoiman rajatuottavuus (paljonko viimeinen työtunti lisää tuotantoa) vastaa työvoimakustannusta. Tästä yhtälöstä nähdään suoraan, että palkkataso on sitä korkeampi mitä enemmän yrityksillä on perinteistä tuotannollista pääomaa suhteessa työvoimaan ja sitä matalampi mitä enemmän yrityksillä on robotteja. Robotit laskevat palkkatasoa koska ne korvaavat työvoimaa tuotannossa.

Palkkojen osuus tuotannosta, eli työn tulo-osuus, määräytyy tässä esimerkissä seuraavasti

$$\frac{wL}{Y} = (1 - a)K^\alpha(L + R)^{-\alpha}L/K^\alpha(L + R)^{1-\alpha}.$$

Jos  $R = 0$  (ei robotteja), yllä olevasta yhtälöstä saadaan työn tulo-osuudeksi  $1 - \alpha$ . Vastaavasti pääoman tulo-osuus on tällöin  $\alpha$ . Ilman robotteja työn ja pääoman tulo-osuudet ovat tässä esimerkissä riippumattomia esimerkiksi korkotason muutoksista. Tämä on yhteensopivaa sen kanssa, että työn ja pääoman tulo-osuudet ovat aikaisemmin olleet pitkälle kehittyneissä maissa suhteellisen vakaita. Jos taas  $R > 0$ , työn tulo-osuus on pienempi ja vastaavasti pääoman tulo-osuus suurempi. Robotisaatio ( $R$  kasvaa suhteessa muihin tuotantotekijöihin) johtaa siis tässä esimerkissä pääoman tulo-osuuden kasvuun.

Yritys investoi robotteihin, jos niiden suhteellinen hinta on riittävän alhainen. Jos yritys sekä investoi robotteihin että palkkaa työvoimaa, palkkatason täytyy olla yhtä suuri kuin robottien (pääoma)kustannus. Palkkatason ylläpitäminen jonkinlaisten vähimmäispalkkojen avulla johtaisi työttömyyteen: tässä esimerkissä yritykset eivät palkkaa lainkaan työvoimaa, jos palkkataso on korkeampi kuin robottien kustannus.

Roboteilla voi toisaalta olla pysyvä ja suuri vaikutus talouskasvuun. Oletetaan ensin, että robotteja ei ole käytettävissä. Tällöin siis tuotanto on  $Y = K^\alpha L^{1-\alpha}$ . Tuotanto ei voi kasvaa kovin pitkään pelkästään perinteistä pääomakantaa kasvattamalla, sillä sen rajatuottavuus laskee nopeasti pääomakannan myötä, mikäli työvoiman määrä ei samalla kasva.\* Ilman työvoiman jatkuvaa kasvua pitkän aikavälin talouskasvun täytyy perustua jonkinlaiseen työn tuottavuutta nostavaan teknologiseen kehitykseen. Robottien kanssa tilanne on toinen, sillä robottien lisääminen vastaa tässä esimerkissä työvoiman lisäämistä. Pitkän aikavälin kasvu voi tällöin perustua pelkästään investointeihin perinteiseen pääomaan ja robotteihin.\*\*

Edellä kuvatussa esimerkissä robotit voivat periaatteessa korvata kaikki työntekijät, mikä on tietysti ainakin toistaiseksi hyvin epärealistista. Tässä suhteessa realistisempi tuotantofunktio voisi olla muotoa

$$Y = K^\alpha(L + R)^\beta S^{1-\alpha-\beta},$$

jossa  $S$  kuvaa työvoimaa tehtävissä, joita ei voi korvata roboteilla. Jos vain osa työvoimasta voi toimia tällaisissa tehtävissä, työntekijöiden palkkataso voi vaihdella sen perusteella, minkälaisissa työtehtävissä he ovat. On helppo osoittaa, että robotisaatio nostaa niiden työntekijöiden rajatuottavuutta, ja samalla palkkatasoa, joita ei voi korvata roboteilla. Robotisaatio on silti edelleen omiaan nostamaan pääoman tulo-osuutta.

\* Se kuinka nopeasti rajatuottavuus laskee pääomakannan myötä, riippuu toki parametrilla  $\alpha$ . Kuten edellä nähtiin, ilman robotteja se on sama kuin pääoman tulo-osuus, joka on yleensä kehittyneissä maissa (ml. Suomessa) luokkaa 1/3.

\*\* Tämä pitkän aikavälin kasvua koskeva tulos edellyttää, että robotit ja työvoima ovat täydellisiä substituutteja, kuten tässä esimerkissä. Roboteilla voi kuitenkin olla merkittävä tilapäinen kasvuvaikutus, vaikka työvoima ja robotit olisivat epätäydellisiä substituutteja.

Tässä kirjallisuudessa viitataan usein yksinkertaisuuden vuoksi ”robotteihin” ja ”perinteiseen pääomaan”. Perinteisen pääoman ajatellaan kasvattavan työntekijöiden tuottavuutta. Esimerkkinä voi ajatella mitä tahansa työkalua tai konetta, jonka käyttäminen edellyttää työntekijää. Roboteilla tarkoitetaan tässä yhteydessä teknologiaa, joka mahdollistaa työvoiman korvaamisen työtehtävissä, jotka aikaisemmin edellyttivät ihmistyövoimaa. Esimerkkinä voi ajatella itseohjautuvia autoja, jotka korvaavat autonkuljettajat. Tällaisen teknologian yleistymisen, eli ”robotisaation”, ajatellaan usein liittyvän erityisesti tekoälyn kehitykseen ja tekoälyn ja robotiikan yhdistämiseen.

Berg ym. (2018) tarkastelevat robotisaation vaikutuksia kasvuun, palkkatasoon sekä pääoman ja työn tulo-osuuksiin useiden keskenään hieman erilaisten kasvumallien avulla. Kaikissa malleissa robottien kehittyminen on omiaan kasvattamaan pääoman tulo-osuutta ja vastaavasti pienentämään työn tulo-osuutta (ks. Laatikko 3.1). Tämä johtuu siitä, että robottien korvattaessa työvoimaa, suurempi osa tuotannosta perustuu pääomaan. Robotisaatio saattaa tilapäisesti jopa laskea palkkatasoa. Tämä tulos johtuu osin siitä, että robottien kehittyessä yritysten kannattaa ainakin aluksi vähentää investointeja työvoiman tuottavuutta nostavaan perinteiseen pääomaan. Palkkatason ylläpitäminen jonkinlaisten vähimmäispalkkojen avulla kiihdyttäisi robotisaatiota ja johtaisi työttömyyden kasvuun.

Roboteilla voi toisaalta olla merkittävä myönteinen vaikutus talouskasvuun. Tämä johtuu siitä, että työvoimaa korvaavien robottien myötä talouskasvu voi perustua aikaisempaa suuremmassa määrin pelkästään investointeihin. Robotisaatio saattaa siis kasvattaa kansantuloa merkittävästi, vaikka se samalla laskisi palkansaajien tulo-osuutta ja jopa palkkatasoa.

Robotisaation vaikutus talouskasvuun riippuu kuitenkin siitä, miten investoinnit kokonaisuudessaan kehittyvät. Kenties synkimmän robotisaatioon liittyvän skenaarion ovat esittäneet Sachs ja Kotlikoff (2012). Heidän limittäisten sukupolvien mallissaan robotisaation aiheuttama palkkatason lasku vähentää säästämistä koko kansantalouden tasolla vähentäen siten myös investointeja ja tuotantoa. Tämän tuloksen taustalla on kuitenkin hyvin epärealistiselta vaikuttava oletus, että investoinnit voidaan rahoittaa ainoastaan säästämällä (nuorten) palkkatuloista.

Monissa mallitarkasteluissa robotisaatio vaikuttaa myös palkkaeroihin. Tällöin robottien oletetaan yleensä voivan korvata vain suhteellisen vähän koulutettua työvoimaa. Samalla robotisaatio helposti kasvattaa korkeasti koulutetun työvoiman tuottavuutta ja palkkatasoa.

Todellisuudessa työmarkkinoilla syntyy jatkuvasti uudenlaisia tehtäviä ja toisaalta joitakin aikaisempia työtehtäviä automatisoidaan. Robotisaation vaikutus työn ja pääoman tulo-osuuteen ja tuloeroihin riippuu oleellisesti siitä, kuinka nopeasti automatisoitujen työtehtävien tilalle syntyy uusia työtehtäviä ja minkälaista työvoimaa niihin tarvitaan. Acemoglun ja Restrepon (2018) malli kuvaa tällaista prosessia. Mallissa yritykset päättävät sekä olemassa olevien tehtävien automatisoinnista robottien avulla että uusien työtehtävien luomisesta.

Siinä, missä olemassa olevien tehtävien automatisointi vähentää työvoiman kysyntää ja laskee palkkatasoa, uusien tehtävien synty lisää työvoiman kysyntää, jos niihin tarvitaan ihmistyövoimaa. Acemoglun ja Restrepon mallissa uusien tehtävien luominen voi täysin kompensoida robotisaation kielteisen vaikutuksen palkkatasoon ja työn tulo-osuuteen. Tämä mekanismi perustuu siihen, että robotisaation laskeessa palkkatasoa yritysten kannustimet luoda tehtäviä, joissa tarvitaan ihmistyövoimaa, kasvavat. Tuloerojen kannalta on oleellista, missä määrin uudet työtehtävät sopivat myös suhteellisen matalasti koulutetuille työntekijöille.

Edellä kuvatun teoreettisen tutkimuskirjallisuuden perusteella meneillään oleva teknologinen kehitys saattaa kasvattaa pääoman tulo-osuutta ja jopa laskea keskimääräistä palkkatasoa ainakin tilapäisesti. Samalla se uhkaa kasvattaa palkkaeroja vähentämällä huonosti koulutetun työvoiman kysyntää ja kasvattamalla hyvin koulutetun työvoiman tuottavuutta. Nämä johtopäätökset ovat kuitenkin hyvin epävarmoja. Niiden taustalla on oletus, jonka mukaan uudet teknologiat pikemminkin korvaavat työvoimaa kuin nostavat sen tuottavuutta. On mahdollista, että talouteen syntyy jatkossakin niin nopeasti uusia työtehtäviä myös vähemmän koulutetulle työvoimalle, että ne korvaavat teknologian hävittämät tehtävät.

Pääoman tulo-osuuden kasvu ei välttämättä vähennä verotuloja. Pääoma- ja yhteisötuloverojen lisäksi myös kulutusverot yleensä kasvavat pääomatulojen myötä. Verotuksen kannalta kysymys näyttäisi siis olevan lähinnä suhteellisten veropohjien muutoksesta ja mahdollisesti verotukseen liittyvän tulonjakotavoitteen korostumisesta.

Edellä lyhyesti kuvattu tutkimuskirjallisuus sivuuttaa kansainväliseen kauppaan liittyvät kysymykset. Ne saattavat kuitenkin olla todellisuudessa hyvin tärkeitä. Se, miten robotisaatio tai muu teknologinen kehitys vaikuttaa Suomeen, voi riippua oleellisesti siitä, miten se vaikuttaa Suomen asemaan kansainvälisessä työnjaossa. Pohdimme tätä asiaa kohdassa 3.2.1.

### 3.1.2 Digitalisaatio ja alustatalous

Digitaalisen tietotekniikan yleistymisen (digitalisaatio) on tarjonnut aiempien suurten yhteiskunnallisten mullistusten tavoin uusia mahdollisuuksia talouden eri toimijoille. Digitalisaation aikakaudella sosiaalisen median käyttäjä voi olla yhteydessä muihin käyttäjiin sekä jakaa sisältöä internet-pohjaisten digitaalisten alustojen kautta, kuten Facebookissa. Verrattuna perinteisiin joukkotiedotusvälineisiin, sosiaalisissa medioissa kuluttaja ei ole enää ainoastaan sisällön vastaanottajan roolissa vaan myös sisällön tuottajana. Digitalisaatio on myös mahdollistanut kuluttajien välisen kaupankäynnin niin kutsuttujen vertaisverkkojen kautta (P2P, peer-to-peer -alustat). Näiden kautta kuluttajat voivat myydä tai vuokrata toisilleen tavaroita tai palveluja, joiden kaupankäynti muunlaisessa ympäristössä voisi olla kannattamatonta korkeiden etsintäkustannusten vuoksi (esim. Airbnb, Uber, eBay).<sup>5</sup>

Madaltamalla transaktiokustannuksia ja parantamalla tavoitettavuutta vertaisverkot luovat taloudellista toimintaa. Ilman alustoja tätä toimintaa ei välttämättä syntyisi lainkaan. Digitalisaatioon pohjautuvat myös suoratoistopalvelut, jotka tarjoavat kuluttajille multimediasisältöä, kuten musiikkia tai elokuvia, suoraan internetin välityksellä (esim. Spotify ja Netflix). Nämä palvelut laajentavat kuluttajan valintajoukkoa verrattuna digitalisaatiota edeltäneeseen aikaan. Selkeyttääksemme raportin terminologiaa kokoamme Laatikossa 3.2 muutamia keskeisiä alustatalouteen liittyviä käsitteitä.

#### Kehitys ja nykytila

Digitaalisen tietotekniikan käyttö on Suomessa kuten muissakin kehittyneissä talouksissa hyvin yleistä, mikä luo pohjaa digitaalista tietotekniikkaa hyödyntävien toimintojen ja palvelujen yleistymiselle. Esimerkiksi viime vuonna 89 % suomalaisista käytti internetiä, 83 % oli käyttänyt verkkopankkia viimeisten kolmen kuukauden aikana ja noin joka neljäs ostanut matkapuhelimella jotain internetistä. Digitaalisten alustojen kautta tapahtuvan toiminnan saralla 8 % suomalaisista oli joskus vuokrannut internetin kautta majoitusta yksityiseltä henkilöltä ja 4 % käyttänyt yksityishenkilöiden tarjoamia kyytejä viimeisten kolmen kuukauden

<sup>5</sup> Vastaavanlaista toimintaa esiintyy myös siten, että toisena osapuolena on yritys (e-commerce-toiminta). Esimerkiksi lentojen hintojen vertailuja tarjoavat palvelut harjoittavat tällaista toimintaa (esim. Momondo).

## Laatikko 3.2 Digitalisaatioon liittyviä käsitteitä

**Alustatalous:** Tarkoittaa internet-alustojen kautta tapahtuvaa taloudellista toimintaa. Sisältää useita erilaisia vaihdannan muotoja, kuten tavaroiden ja palveluiden ostoa, myyntiä ja vuokrausta, yhteydenpitoa ja sisällön jakamista, hakuja ja hintavertailua. Alustatalous sisältää alla esiteltyt P2P-talouden, jakamistalouden ja keikkatalouden. Alustatalouden yrityksiä ovat esimerkiksi hakukonepalvelua tarjoava Google, sosiaalisen median alustan tarjoaja Facebook, verkkokauppayritys eBay, majoituspalveluja tarjoava Airbnb ja työsuoritusten myyntiä välittävä Freelancer.

**P2P-talous (tai vertaistalous):** Keskeisenä piirteenä kahden yksityishenkilön välinen kaupankäynti digitaalisten alustojen kautta. Sisältää sekä osto- ja myyntitoimintaa että vuokraustoimintaan erikoistuneita alustoja. Sisältää myös yksityishenkilöiden välisen keikkatalouden. Tunnettuja yrityksiä ovat verkkokauppayritykset eBay ja Tori.fi sekä majoituspalveluja välittävä Airbnb.

**Jakamistalous (tai yhteistyötalous):\*** On osa P2P-taloutta. Keskeinen piirre on tarjota yksityishenkilöllä vajaakäytössä oleva hyödyke tai muu resurssi, esimerkiksi asunto tai jokin muu kestokulutushyödyke, toisen henkilön käyttöön. Tunnettuja yrityksiä ovat majoituspalveluja välittävä Airbnb ja kuljetuspalveluja tarjoava Uber.

Euroopan Unioni määrittelee jakamistalouden seuraavasti (Euroopan Komissio, 2016a; European Commission, 2016a): ”Termillä ’yhteistyötalous’ tarkoitetaan tässä tiedonannossa sellaisia yhteistyöalustoja hyödyntäviä liiketoimintamalleja, joilla luodaan avoin markkinapaikka usein yksityishenkilöiden tarjoamien tavaroiden tai palvelujen väliaikaista käyttöä varten. Yhteistyötaloudessa on kolmentyyppisiä toimijoita: i) palveluntarjoajat, jotka jakavat omaisuutta, resursseja, aikaa ja/tai taitoja – kuten palveluja satunnaisesti tarjoavat yksityishenkilöt (’kumppanit’) tai ammatillisessa ominaisuudessaan toimivat palveluntarjoajat (’ammattimaiset palveluntarjoajat’); ii) näiden käyttäjät ja iii) välittäjät, jotka saattavat palveluntarjoajat ja käyttäjät – verkkoalustan välityksellä – yhteen ja mahdollistavat transaktiot heidän välillään (’yhteistyöalustat’). Yhteistyötalouden transaktioissa omistajuus ei yleensä muutu, vaan ne voidaan suorittaa voittoa tavoitellen tai sitä tavoittelematta.”

**Keikkatalous (tai GIG-talous\*\*):** Sisältää yksityisen henkilön työsuorituksen tai palvelun myyntiä digitaalisen alustan välityksellä yksityishenkilölle tai yritykselle. Tunnettuja yrityksiä ovat työsuoritusten myyntiä välittävät Freelancer ja Upwork.

\* Nieminen ja Nykänen (2018) toteavat, että jakamistaloudelle ei ole yleistä ja yksiselitteistä määritelmää.

\*\* Termin katsotaan syntyneen finanssikriisin aikaan, jolloin työttömät elättivät itsensä usein keikkatöillä (gig) tai useiden eri osa-aikatoiden avulla (Financial Times, 2015).



aikana. Vaikka alustojen kautta tapahtuva majoitustoiminnan määrä ei ole vielä kovinkaan laajalle käyttäjäkunnassa levinnyttä, sen nopeasta kasvusta kertoo vuodessa tapahtunut muutos 5 %:sta 8 %:iin (60 %). Digitaalisten alustojen kautta tapahtuva toiminta myös kerryttää tuloja. Vuonna 2017 noin 7 % suomalaisista (290 000 henkilöä) oli saanut tuloja digitaalisten alustojen kautta, mutta vain 0.3 % (14 000 henkilöä) sai tätä kautta vähintään neljäsosan ansioistaan. (Tilastokeskus, 2017a; 2018b)

Jakamistalous (tai yhteistyötalous; sharing economy, collaboratory economy; ks. Laatikko 3.2) on kasvanut Suomessa ja Euroopassa nopeasti menneinä vuosina. Suomalaisista 21 % kertoo käyttäneensä jakamistalouden palveluita viime vuonna. Eurooppalaisista puolestaan lähes joka neljäs (23 %) on käyttänyt jakamistalouden palveluita viime vuonna (17 % vuonna 2016), mutta vain 4 % käyttää niitä kuukausittain. Palveluiden käyttäjistä valtaosa käytti majoitus- tai kuljetuspalveluja. Verrattuna jakamistalouden kysyntäpuoleen, tarjontapuolen käyttäjien lukumäärä on selvästi pienempi: vain 6 % eurooppalaisista on tarjonnut palveluitaan jakamistalouden alustoilla. (European Commission, 2018a; 2018b)

Yhdenlainen alustatalouden ilmenemismuoto on internet-alustojen kautta tapahtuva työskentely (keikkatalous tai GIG-talous; ks. Laatikko 3.2). EU:n aikuisväestöstä noin 10 % on saanut työtuloja internet-alustojen kautta.<sup>6</sup> Kuitenkin melko harva käyttää tätä kautta tapahtuvaan työskentelyyn paljon aikaa tai saa siitä merkittävästi tuloja: alle 6 % joko käyttää internet-alustojen kautta tapahtuvaan työskentelyyn yli kymmenen tuntia viikossa tai saa yli neljäsosan tuloistaan tätä kautta. Vain 2 % EU:n aikuisväestöstä saa tuloista vähintään puolet internet-alustojen kautta. Suomessa heidän osuutensa on noin 0,6 %. Digitaaliset työvoima-alustat ovatkin vielä kooltaan pieniä, mutta kasvavia toimintamuotoja taloudessa. (Pesole ym., 2018)

Jakamistalouden kokoa on pyritty kartoittamaan myös arvioimalla sen osuutta bkt:sta. Suomessa tämä suhde oli vuonna 2016 0,13 % ja EU-28-maissa 0,17 %. Jakamistalouden suhteellista pienuutta verrattuna koko talouteen kuvastaa myös se, että huolimatta EU:ssa tunnistetuista lähes 700 jakamistalouteen tarkoitettusta alustasta, jakamistalouteen osallistui vuonna 2016 kuitenkin vain 0,15 % EU28-maiden työvoimasta. Tuottojen osalta suurin jakamistalouden sektori on rahoituspalvelut (finance), toiseksi suurin majoituspalvelut (accommodation), kolmanneksi suurin verkossa tarjottava työpanos (online skills) ja neljänneksi suurin kuljetuspalvelut (transport). Työntekijöiden määrän suhteen suuruusjärjestys on: kuljetuspalvelut, majoituspalvelut, työpanoksen tarjoaminen ja rahoituspalvelut.

Yhteenvedon todettakoon, että jakamistalous kasvaa Suomessa ja EU:ssa, mutta se ei ole ainakaan vielä kovin suuri osa koko taloudesta. Kasvupotentiaalista kuitenkin kertovat arviot, joiden mukaan jakamistalouden markkinoiden arvo voisi kasvaa jopa kymmenkertaiseksi vuosien 2016 ja 2020 välillä ja Suomen osalta jakamistalousmarkkinoiden arvo voisi jopa yli kaksinkertaistua vuosittain. Kasvuarvioihin liittyy kuitenkin epävarmuutta. Esimerkiksi Yhdysvaltoja koskevat arviot keikkatalouden kaltaisten töiden kasvunopeudesta osoittautuivat myöhemmin yliarvioiksi.<sup>7</sup> (European Commission, 2018a; 2018b; Eljas-Taal ym., 2018; Katz ja Krueger, 2019; Työ- ja elinkeinoministeriö, 2017; Vaughan ja Daviero, 2016; Wall Street Journal, 2019)

<sup>6</sup> Alustojen kautta työskentelevät ovat useimmin tutkinnon suorittaneita nuoria miehiä.

<sup>7</sup> Arvioinnin epätarkkuuden syiksi katsottiin kyselyaineiston ongelmat sekä taantumajakson vaikutukset. Vuotuinen kasvuvauhti oli ollut lähempänä 2 prosenttia vuodessa arvioidun 5 prosentin sijaan.

Yhdysvallat on usein nähty digitaalitoiminnan edelläkävijämaaksi. Tietotekniikan hyödyntäminen ja digitaalinen toiminta ovatkin kasvaneet siellä voimakkaasti. Vuonna 2015 yhdysvaltalaisista 75 % käytti internetiä, kun vielä vuonna 2000 luku oli 44 %. Myös digitaalisen toiminnan osuus koko taloudesta on kasvanut reipasta vauhtia viimeisten vuosikymmenten aikana: vuosien 2006 ja 2016 välillä digitaalisen talouden keskimääräinen kasvuvauhti on ollut Yhdysvalloissa 5,6 % vuodessa, kun samaan aikaan talouskasvu on ollut keskimäärin paljon pienempää, 1,5 % vuodessa. Vuonna 2016 digitaalinen talous kattoi 6,5 % Yhdysvaltojen bkt:sta. Toisaalta esimerkiksi alustojen kautta työskenteli vuonna 2017 vain prosentti työvoimasta. (Barefoot ym., 2018; Bureau of Labor Statistics, 2018)

### **Digitaalitalouden eteneminen perustuu kustannusten alenemiseen**

Taloudellisten liiketoimintakustannusten, kuten esimerkiksi etsintäkustannusten, on nähty vaikuttavan talouden toimeliaisuuteen. Mitä korkeammat kustannukset sitä vähemmän taloudellista toimintaa syntyy. Koska digitaalisen talouden liiketoimikustannukset ovat usein pienemmät kuin perinteisessä toiminnassa, syntyy digitaalisessa taloudessa sellaista taloudellista toimintaa, joka olisi perinteisen toiminnan korkeammilla kustannuksilla jäänyt muodostumatta.

Digitaalitalouteen liittyvä taloustieteellinen tutkimus tarkastelee, kuinka digitaalinen teknologia muuttaa taloudellista toimintaa. Tämä kirjallisuus tunnistaa useita digitalisaatiosta kumpuavia kustannusten alenemisiä ja näistä seuranneita taloudellisen toiminnan muutoksia.<sup>8</sup> Yksi havaittu kustannussäästö koskee etsintäkustannuksia (search costs). Digitalisaatio mahdollistaa aiempaa helpomman hyödykkeiden etsimisen ja paremman vertailun niiden välillä. Esimerkiksi yksityishenkilöiden väliseen majoituksen välitykseen erikoistunut Airbnb-alusta tarjoaa tietoja vuokrattavista majoituspaikoista ja tätä kautta parantaa majoituspaikkojen ja näiden vuokraajien yhteensopivuutta (matching). Alustat myös pienentävät talouteen jäävien käyttämättömien resurssien määrää, koska osa näiden kautta tapahtuvasta majoitustoiminnasta jäisi muutoin luultavasti kokonaan toteutumatta korkeampien etsintäkustannusten vuoksi. Digitaalitalouden pienemmät etsintäkustannukset vaikuttavat myös yritysten väliseen kilpailuun sekä tarjottuihin hyödykkeisiin. Internetin kautta tarjottujen (online) hyödykkeiden hintojen onkin havaittu olevan usein matalampia ja näiden hyödykkeiden joukko laajempi kuin muuta reittiä tarjottujen (offline).

Etsintäkustannusten lisäksi myös monistamisen kustannukset (replication costs) ovat digitaalisessa taloudessa aiempaa pienemmät. Esimerkiksi Wikipedian käyttäjälle tarjolla olevaa tietoa voidaan kopioida ja jakaa eteenpäin ilman, että tämä pienentää muille käyttäjille tarjolla olevaa tiedon määrää tai sen laatua. Tämä edistää tiedon leviämistä, koska siitä ei muodostu kilpailua käyttäjien välille, vaan se on tarjolla kaikille. Kontrastina nykytilanteeseen voidaan miettiä vaikkapa, kuinka erilaista kirjan tietojen monistaminen oli ennen kirjapainotaitoa, jolloin uusi kirja kirjoitettiin käsin. Nykyään, jos tekijänoikeudet eivät sitä erikseen rajoita, tietoa voi monistaa kuka hyvänsä ja lähes kustannuksetta. Tekijänoikeuslainsäädännön rooli korostuu digitaalisilla markkinoilla.<sup>9</sup>

Monistamisen kustannusten pieneneminen voi näyttäytyä myös yritysten voittojen keskittymisenä. Digitaalisia liiketoimintamalleja hyödyntävien yritysten voitot voivat muodostua

<sup>8</sup> Goldfarb ja Tucker (2019) tarjoaa katsauksen koskien digitalisaation vaikutuksia liiketoiminnan kustannuksiin sekä siihen, miten tämä muutos muokkaa taloutta.

<sup>9</sup> Euroopan Parlamentti hyväksyi 26.3.2019 digitaalisilla markkinoilla tekijänoikeuksia sisältävän direktiiviesityksen (Euroopan Komissio, 2016b, European Commission, 2016c). Esityksen mukaan suuria määriä käyttäjiensä teoksia ja muuta aineistoa jakavien, tai niihin pääsyn tarjoavien digitaalisten palveluiden yritysten katsotaan olevan velvollisia huolehtimaan jakamansa materiaalin tekijänoikeusasioista. Esityksen on arvioitu tuovan esimerkiksi artisteille mahdollisuuden saada korvaus tuottamastaan sisällöstä mutta samalla vaarantavan käyttäjien tuottamat sisällöt (BBC 26.3.2019: "Article 13: Memes exempt as EU backs controversial copyright law").

hyvinkin korkeiksi, koska kerran kehitetyn tuotteen monistaminen ei maksa (juuri) mitään. Verkostohyödykkeiden ollessa kyseessä suuret alustat vielä kasvavat herkästi muita nopeammin (network effect), mikä edelleen voimistaa voittojen keskittymistä. Verkostohyödykkeet, joiden monistamisen kustannukset ovat matalat, helpottavat erityisen suurien yritysten syntyä, mikä puolestaan voi haitata yritysten välistä kilpailua. Korkeat voitot luovat yrityksille kannustimen uusien hyödykkeiden luomiseen, mutta samalla keskittävät voittoja.

Digitaalisen tiedonsiirron osalta kustannukset (siirto-/kuljetuskustannukset; transportation costs) ovat lähellä nollaa. Tämä pätee riippumatta siitä, jaetaanko tietoa viereiseen huoneeseen vai toiselle puolelle maapalloa. Digitaalisten alustojen kautta tapahtuvan toiminnan on lisäksi havaittu laskevan myös muiden kuin digitaalisten hyödykkeiden kuljetuskustannuksia verrattuna muita reittejä hankittuihin hyödykkeisiin. Esimerkiksi tilattaessa hyödykkeitä kotiin kuljetettuna säästyy näiden kantamiselta. Näin käy vaikkapa ruoan kotiinkuljetuspalveluissa, ja koska yrityksillä on usein tehokkaampi tapa kotiin kuljetuksille kuin yksityisellä henkilöllä, talouden toiminta tehostuu.

Digitaalitaloudessa ihmisten valintojen seuranta on helppoa, koska jokainen tehty toiminto on jäljitettävissä, ja lisäksi niitä pystytään analysoimaan digitaalisesti. Tietoa on niin siitä, millä verkkosivuilla henkilö on käynyt, kuin siitä, minkälaisia hakuja hän on tehnyt. Seurantakustannusten (tracking costs) lasku puolestaan mahdollistaa yrityksille räätälöinnin henkilökohtaisen selaushistorian ja muiden toimintojen mukaan. Yritys voi esimerkiksi tarjota ihmisille samaa hyödykettä eri hinnoilla riippuen henkilön aiemmasta toiminnasta (hintadiskriminaatio). Yritys voi myös kohdentaa mainontaa henkilön aiemman toiminnan mukaan. Jos henkilö on vaikkapa hiljattain etsinyt lentoja, niin ei ole ollenkaan sattumaa, että verkkosivuston sivupalkissa alkaa pian näkyä nimenomaan lentoihin liittyviä mainoksia. Digitalisaation aikakaudella yritys voi hyödyntää seurannan helppoutta myös esimerkiksi tarjoamalla hyödykkeitä huutokaupattavaksi kerätäkseen tietoa kuluttajien maksuhalukkuudesta.

Seurantakustannusten pienenemiselle rakentuu myös todentamiskustannusten (verification costs) pieneneminen. Vaihdannan toisen osapuolen luotettavuutta ja palvelun laatua voidaan usein arvioida palvelun käytön jälkeen. Tämä mahdollistaa maineenmuodostuksen ja luotettavuuden arvioinnin helpommin kuin perinteisessä taloudessa, jossa luotettavuutta on voitu rakentaa esimerkiksi lisensioinnin, kelpoisuusvaatimusten ja tuotemerkkien kautta. Uusilla tavoilla arvioida vastapuolen luotettavuutta voidaan korvata aiemmin käytössä olleita mekanismeja, jotka ovat perinteisessä taloudessa saattaneet myös muodostaa esteitä markkinoille tulemiselle.

## **Alustatalouden haasteet**

Tässä jaksossa tarkastellaan alustatalouden synnyttämiä haasteita verojärjestelmälle. Kiinnostuksen kohteena on, aiheuttaako alustatalous ongelmia verotuksen toimeenpanon ja verotuksen tavoitteiden toteutumisen suhteen ja uhkaako se vähentää verotuloja. Tarkastelu keskittyy niihin alustatalouden muotoihin, joissa vaihdannan osapuolet ovat yksityishenkilöitä.<sup>10</sup>

Suomen verojärjestelmässä veropohjat on määritelty laajasti, minkä seurauksena digitaalisilla alustoilla tapahtuvaa vaihdantaa verotetaan samalla tavoin kuin muutakin taloudellista toimintaa. Yksityishenkilö on tuloverovelvollinen tuloista, jotka hän on saanut alustojen välittämässä vaihdannassa. Työsuorituksen ja palvelun tuottama tulo verotetaan ansiotu-

10 Esimerkiksi verkkokauppa (B2P; e-commerce) rajautuu tarkastelujemme ulkopuolelle. Verkkokaupan osalta verohaasteet poikkeavat P2P-toimintaan liittyvistä haasteista, ja niiden ratkaisemiseksi on jo olemassa EU-tasoinen järjestelmä.

lona ja vuokratulo, korko tai luovutusvoitto pääomatulona. Saaduista bruttotuloista voidaan vähentää tulon hankkimisesta aiheutuneet menot. Arvonlisäverovelvollinen maksaa veroa alustojen kautta välittyvistä myynneistään, mutta voi toisaalta vähentää verollisten ostopensa hintoihin sisältyvän veron.

Verojärjestelmään sisältyy verokynnyksiä, joilla voi olla merkitystä alustataloudessa. Tavaroiden myynnistä sähköisillä kirpputoreilla saadut voitot ovat verovapaita 5 000 euron määrään asti, jos myydyt tavarat ovat tavanomaista koti-irtaimistoa. Alustojen välityksellä palveluja myyvä yksityishenkilö tulee arvonlisäverotuksen piiriin, kun toiminnan liikevaihto ylittää 10 000 euroa tilikauden aikana. Henkilön on tällöin rekisteröidyttävä arvonlisäverovelvolliseksi. Yrittäjän eläkelain mukainen vakuutusmaksu tulee pakolliseksi pää- tai sivutoimisesti alustatalouden yrittäjänä toimivalle vasta kun tulo ylittää 7 699 euroa.

Työsuorituksesta tai palvelusta saatu korvaus on joko palkkaa tai työkorvausta. Tämä erottelu vaikuttaa alustatalouden kaikkien kolmen osapuolen velvollisuuksiin. Jos ostajan ja myyjän välillä on toimeksiantosopimus, ja myyjä on ennakkoperintärekisterissä, myyjä tilittää itse veronsa ja mahdolliset eläkemaksunsa. Ostaja ja alustan ylläpitäjä ovat tällöin vapaita näistä velvollisuuksista. Jos taas kyseessä on työsopimus, tällöin joko alustan ylläpitäjä tai ostaja suorittaa ennakonpidätyksen ja työnantajamaksut. Verohallinnon ohjeissa annetaan esimerkkejä, joissa työnantajavelvollisuudet ovat alustan ylläpitäjällä. Toisaalta alustojen on arvioitu muotoilevan alustojen käyttösopimukset niin, että ne välttävät joutumisen työsuhteen toiseksi osapuoleksi (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2019; Skatteverket, 2016b).

Verojärjestelmän kannalta alustatalous ei siis näyttäisi poikkeavan perinteisestä taloudellisesta toiminnasta kovin paljon. Nykyjärjestelmän veropohjat on määritelty laajoiksi siten, että ne kattavat alustojen välityksellä tapahtuvan taloudellisen toiminnan. Alustataloudessa on kuitenkin ominaispiirteitä, joissa se poikkeaa perinteisestä taloudesta tavalla, jolla voi olla vaikutuksia verotuksen toimeenpanoon ja valvontaan:

- Digitaaliset alustat madaltavat itsenäisen taloudellisen toiminnan aloittamiskynnyksen lähelle nolaa, mistä on arvioitu seuraavan tavaroiden ja palvelujen myyvien toimijoiden määrän merkittävä kasvu.
- Vaihdanta on yksityishenkilöiden välistä, ja myyjät harjoittavat toimintaansa usein sivutoimisesti ja epäsäännöllisesti; asiakkaiden lukumäärä voi olla suuri samalla kun yksittäisten kauppajien keskipääoma voi jäädä pieneksi.
- Osalla alustatalouden toimijoista on vähän kokemusta ja ammattitaitoa yrittäjänä, mistä syystä verotuksen ja muun lainsäädännön tuntemus voi olla puutteellista.

Nykyisin useissa maissa kolmannen osapuolen kuten työnantajan, rahoitus- ja vakuutuslaitosten sekä sosiaaliturvan rahoittajien tarjoamalla informaatiolla on verotuksen toimeenpanossa tärkeä rooli. Suomessa Verotusmenettelylain 3. luvussa säädetään sivullisen yleisestä tiedonantovelvollisuudesta. Luvun säännökset velvoittavat useat erilaiset tahot antamaan ”Verohallinnolle verotusta varten tarpeelliset tiedot maksamistaan tai välittämistään rahanarvoisista suorituksista ...”. Nämä tiedot muodostavat pohjan tuloverotuksen toimittamiselle, sillä ne tulostetaan esitetäytetylle verolomakkeelle ja lisäksi niitä käytetään verotuksen valvonnassa.

Alustojen välittämässä yksityishenkilöiden välisessä kaupassa tietojen luovuttamisvelvollista kolmatta osapuolta ei välttämättä ole. Verotusmenettelylain mukainen sivullisen tiedonantovelvollisuus ei lähtökohtaisesti koske alustoja. Lisäksi, jos työn suorittaja on ennakkoperin-

tärekkisterissä oleva yrittäjä, tämä hoitaa verojen ja maksujen tilityksen itse eikä toiminnasta kerry ulkopuolisen toimittamaa tietoa. Jos taas suorittaja on työntekijän asemassa, työnantajan velvollisuudet voivat olla ostajalla, joka toimittaa myös valvontailmoitukset.

Kummassakin tapauksessa ilmoitusvirheiden ja tulojen ilmoittamatta jättämisen riski on olennaisesti suurempi kuin tilanteessa, jossa riippumaton kolmas osapuoli ilmoittaisi tulotiedot verotuksen pohjaksi ja valvontaa varten. Jos työn suorittaja on työntekijän asemassa ja työnantajan velvollisuudet ovat ostajalla, tilitykset ja ilmoitukset hoitaa ostaja, joka ei ole riippumaton vaan vaihdannan osapuoli ja siten intressiyhteydessä myyjään. Lisäksi tämä on käsiteltävässä tapauksessa kuluttaja, jolla ei välttämättä ole asiantuntemusta työnantajavelvollisuuksien hoidosta.

Kolmannen osapuolen tarjoamien tietojen puuttuminen nostaa lisäksi verotuksen toimeenpanon ja valvonnan kustannuksia, koska näitä toimintoja ei voida normaalikäytännön mukaisesti tehdä koneellisina massa-ajoina. Korkeiden toimeenpano- ja valvontakustannusten ja runsaiden ilmoituspuutteiden yhdistelmä tarkoittaa mitä ilmeisimmin sitä, että alustatalouteen tulee sisältymään verovajetta (tahattomia ja tahallisia puutteita tulotietojen ilmoittamisessa).

Sekä Ruotsissa että Suomessa on tehty alustavia selvityksiä jakamistalouden verovajeen laajuudesta. Suomen verohallinnon selvityksessä havaittiin, että vajaassa kolmasosassa tutkituista tapauksista alustan kautta välittynyt tulo oli ilmoitettu verohallinnolle puutteellisesti (Yle Uutiset, 2018). Ruotsissa tehdyssä verotarkastuksessa havaittiin, että vain yhdessä viidesosassa digitaalisen alustan kautta välitetyistä asunnonvuokrauksista vuokranantaja ilmoitti vuokratuloa verottajalle. Osassa tapauksista selityksenä saattoi olla vuokratulon jääminen alle verokynnyksen. (Skatteverket, 2016b)

Jakamistaloudelle on luonteenomaista toiminnan pieni skaala. Verokynnysten (ALV ja YEL-maksu) ja verotuksen muiden progressiivisten elementtien (tuloverotus) takia alustatalouden tulojen veroaste jäänee usein matalaksi verrattuna perinteisen talouden toimintoihin. Kun otetaan huomioon lisäksi alustatalouden mahdollinen verovaje, voidaan päätellä, että alustataloudessa keskimääräinen efektiivinen veroaste on mitä ilmeisimmin matalampi kuin perinteisessä taloudessa.<sup>11</sup>

Tähän havaintoon liittyy ainakin kaksi pohdinnan aihetta. Ensinnäkin alustatalouden kevyt verotus voi vääristää kilpailuolosuhteita ja vaikuttaa tätä kautta tuottavuuteen ja kokonaistuotantoon. Palaamme tähän kysymykseen myöhemmin luvussa 4, jossa käsitellään haasteisiin liittyviä politiikkatoimia. Toinen liittyy verotuloihin: matala veroaste voi tarkoittaa sitä, että alustatalouden kasvu vähentää verotuloja. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2017; Skatteverket, 2016b; ja NOU, 2017)

Alustataloudelle on luonteenomaista matala yritystoiminnan aloittamiskynnys, joustavat työmarkkinat ja tehokas ostajan ja myyjän yhdistäminen. Nämä piirteet viittaavat siihen, että alustatalous synnyttää uutta taloudellista toimintaa, joka ei välttämättä korvaa perinteisen talouden toimintoja (Skatteverket, 2016b; NOU, 2017; Schwellnus ym., 2019). Tätä kautta alustatalous voi kasvattaa veropohjia ja lisätä verotuloja. Erotamme siis kaksi keskenään vastakkaista vaikutusta verotuloihin: taloudellisen aktiiviteetin lisääntymisen positiivinen vaikutus ja matalan efektiivisen veroasteen negatiivinen vaikutus.

<sup>11</sup> Ks. esim. Skatteverket (2016b).

Skatteverket (2016b) havainnollistaa näitä vaikutuksia tarkastelemalla keikkatalouteen liittyvää esimerkkiä, jossa henkilöt voivat käyttää alustojen kautta välittyvään keikkatyöhön vapaa-aikaa tai perinteisen talouden työaikaa. Keikkatalouden veroaste on alempi kuin perinteisen talouden. Keikkatalouden nettovaikutus verotuottoon riippuu mallissa positiivisesti vapaa-ajan osuudesta keikkatyössä ja negatiivisesti veroaste-erosta perinteisen talouden ja keikkatalouden välillä. Mallissa nettovaikutus voi olla positiivinen tai negatiivinen, mutta mitä ilmeisimmin kuitenkin suurempi (positiivisempi) kuin rajoituttaessa tarkastelemaan ainoastaan matalan efektiivisen veroasteen vaikutusta.

Edellä käsitelty sivullisen yleinen tiedonantovelvollisuus ei nykyisin koske digitaalisten alustojen ylläpitäjiä muuta kuin siinä tapauksessa, että ne ovat työnantaja. Lainsäädäntö tarjoaa kuitenkin mahdollisuuden toteuttaa verotarkastuksia, joissa kerätään tietoja alustan kautta välittyneistä kaupoista. Suomen verohallinnolla on oikeus vertailutietotarkastuksella massaluonteiseen verotuksellisesti relevanttien tietojen saantiin (Verotusmenettelylaki 21 §). Vertailutiedolla tarkoitetaan kolmannen osapuolen verotuksen kannalta merkittävää tietoa. Vertailutietotarkastuksella Verohallinto voi tiedustella ja kerätä tiettyyn riskialueeseen tai ilmiöön liittyviä tunnist- ja tapahtumatietoja ilman, että kolmansia toimijoita olisi erikseen etukäteen tunnistettu.

Suomen vertailutietojen saantia koskevat säännökset ovat osoittautuneet tehokkaiksi etenkin digitaalisen talouden verovalvonnassa. Erityisen merkittävä rooli on maksuvälitystiedoilla. Kansallista lainsäädäntöä voidaan soveltaa kuitenkin vain Suomen lainkäyttöalueella. Digitaalinen alustatalous ja verkkokauppa ovat laajalti kansainvälistä, rajat ylittävää toimintaa. Tämä asettaa erityisiä haasteita valvonnalle, kansallista tietojensaantia ja kansainvälistä tietojenvaihtoa koskevalle sääntelylle ja sen kehittämiseksi. Nykyisten tietojenvaihtosopimusten perustella Suomen verohallinto ei voi kysellä suomalaisiin verovelvollisiin liittyviä verotuksellisia tietoja massaluonteisesti ja etukäteen tunnistamatta, vaikka hyödykkeet myytäisiinkin Suomessa. Etenkin digitaalisessa taloudessa vaatimus etukäteisestä tunnistamisesta muodostaa lähes ylitsepäaseämmän esteen tehokkaalle tietojenvaihdolle ja verovalvonnan toteuttamiselle.

Vertailutietotarkastusten aktiivisen käyttämisen voidaan odottaa vähentävän ilmoituspuutteita. Toisaalta tämän käyttöön liittyy hallinnollisia kustannuksia. Lisäksi se on käytännössä sovellettavissa vain suomalaisiin alustoihin. Instrumentin tehokas hyödyntäminen kannustaisi alustojen käyttäjiä suosimaan ulkomaisia alustoja kotimaisten sijaan.

Yhteenvedon voidaan todeta, että nykyinen aineellisoikeudellinen verolainsäädäntö kykenee ottamaan huomioon alustatalouden monet muodot. Jakamistalous ja keikkatalous muuttavat kuitenkin talouden rakennetta siten, että yhä useammin yksityishenkilöiden ostamien tavaroiden ja palvelujen toimittaja on toinen yksityishenkilö. Tämä kehitys on ongelmallista verotuksen toimittamisen ja valvonnan kannalta, jotka ovat jo pitkään perustuneet kolmannen osapuolen tarjoaman tiedon hyödyntämiseen. Jakamistaloudessa tämä funktio heikenee, mikä voi lisätä verovajetta. Alustatalous toisaalta kasvattaa kansantaloutta, ja tämä kompensoi verovalvonnan vaikeutumisen aiheuttamaa verotulomenetystä. Verohallinnolla on myös jo nykyisin käytettävissä soveltuvia valvontakeinoja. Niiden käyttö kuitenkin rajoittuu kotimaisiin alustoihin.

### **Digitaalitalous ja yhteisöverotus: missä voitto syntyy?**

Digitaalitekologiaa hyödynnetään laajasti yhteiskunnan eri tahojen toiminnassa, mutta digitalisaatio on myös synnyttänyt aivan uudenlaisia liiketoimintamalleja. Esimerkiksi Face-

book tarjoaa käyttäjille palveluitaan ilmaiseksi. Perinteisessä liiketoiminnassa tavaroita tai palveluita myydään ja vuokrataan sen sijaan yleensä maksua vastaan. Sosiaalisia medioita hyödyntävät liiketoimintamallit tuottavatkin usein voittoja ylläpitäjilleen kohdennettujen mainosten (mainostilan) sekä käyttäjiltä kerätyn aineiston myymisestä. Myös P2P-alustoja hyödyntävien liiketoimintamallien osalta yritysten voitonmuodostus poikkeaa perinteisestä. Sen lisäksi, että osa yrityksen tuotoista muodostuu perinteisen toiminnan tapaan palvelun käyttäjiltä perittävistä maksuista (esim. tietty osuus vuokrahinnasta), ne muodostuvat myös käyttäjiltä kerättävän aineiston myymisestä.

Digitaalitalouden uusien liiketoimintamallien on havaittu aiheuttavan haasteita yritysverotukselle. Voittojen verotusoikeus perustuu yhä noin sata vuotta sitten laadituille periaatteille, joiden mukaan yritysten aktiivisen liiketoiminnan voittojen verotusoikeus kohdennetaan pääsääntöisesti lähdemaalle eli maalle, jossa yrityksen toiminta sijaitsee, passiivisen liiketoiminnan tuottojen verotusoikeus asuinmaalle ja konsernin sisäisten kauppohennoittelussa hyödynnetään riippumattomien osapuolten välisen kaupan hintoja (arm's length pricing).<sup>12</sup> Viime vuosina lisäksi reformit eri maissa ovat korostaneet järjestelmän lähdevaltioluonnetta (Kari ja Ropponen, 2018). Kansainväliset organisaatiot ovat myös ottaneet verokoordinaation viralliseksi tavoitteeksi kohdentaa voittojen verotusoikeus sinne missä yritystoiminnan tuottamaa arvoa muodostuu (OECD, 2013; European Commission, 2016b).

Aktiivisen liiketoiminnan verotusoikeuden kohdentaminen järjestelmän tavoitteiden mukaisesti toimii luonnollisesti sitä paremmin mitä yksiselitteisemmin on määriteltävissä, missä yrityksen arvoa luova toiminta tapahtuu. Vaikka jo globalisaatiosta aiheutuva toimintojen maantieteellinen pirstaleisuus aiheuttaa tässä mielessä haasteen verojärjestelmälle (ks. luku 3.2.2), digitalisaatio lisää tätä haastetta tarjoamalla yrityksille mahdollisuuden harjoittaa maassa taloudellista toimintaa ilman fyysistä läsnäoloa.<sup>13</sup> Tällöin maahan ei muodostu kiinteää toimipaikkaa eikä näin ollen myöskään verotusoikeutta. Tämä puolestaan vaikuttaa veropohjien jakautumiseen maiden välillä.

Toinen erityisesti digitalisaation kautta syntyvä hankaluus aktiivisen liiketoiminnan tuottojen sijainnin määrittelyssä muodostuu kaksipuoleisten markkinoiden toimesta (P2P-alustat). Näillä markkinoilla markkinoiden toisen puolen koko vaikuttaa markkinoiden toisen puolen kiinnostavuuteen.<sup>14</sup> Markkinoiden kaksipuolisuus tekee aiempaa epäselvemmäksi, missä yrityksen voitto syntyy, koska käyttäjämaksun perusteella syntyvä voitto voi muodostua joko ostajan tai myyjän (tai molempien) maksaman suorituksen perusteella riippuen siitä, kuinka alusta on alun perin valinnut käyttäjämaksun muodostuvan. Joissain tapauksissa yrityksen voi myös olla kannattavaa valita käyttäjämaksun kohde strategisesti kasvattaakseen jompaakumpaa markkinoiden puolta. Siksi ei ole selvää, mihin maahan tulot tulisi kunkin transaktion osalta kohdentaa.

Kolmantena hankaluutena aktiivisen liiketoiminnan tuottojen sijainnin määrittelyssä voidaan nähdä periaatteellinen kysymys siitä, kuinka käyttäjien aiempaa suurempi rooli yrityksen arvon muodostuksessa tulisi huomioida. Tämä liittyy yleisesti kysymykseen, missä arvo muodostuu, ja erityisesti siihen, tuleeko kuluttajarajapinnassa tapahtuva arvonmuodostus huomioida verotuksen allokoinnissa.<sup>15</sup> Verrattuna perinteisiin liiketoimintamalleihin, digi-

<sup>12</sup> Käsittelemme nykyisiä kansainvälisen yhteisöverotuksen periaatteita ja niihin liittyviä ongelmia jäljempänä globalisaatiojaksossa.

<sup>13</sup> Ilman fyysistä läsnäoloa on ollut mahdollista toimia jo ennen digitalisaatiota (esim. tavaroiden vienti), mutta uudet liiketoimintamallit ovat mahdollistaneet tällaisen toiminnan volyymin kasvun.

<sup>14</sup> Mitä enemmän myyjä alustalla, sitä kiinnostavampi tämä on ostajan näkökulmasta.

<sup>15</sup> Schön (2018) katsoo, että kuluttajarajapinnassa tapahtuvaa arvonmuodostusta ei tule ottaa huomioon verotusoikeuden allokoinnissa. Kirjoittaja korostaa yhteisöveron backstop-roolia ja investointien merkitystä verotusoikeuden jaossa.

taalien alustojen kautta tapahtuvassa toiminnassa, kuten sosiaalisessa mediassa tai P2P-kaupassa, aiempaa suurempi osa sisällöstä muodostuu käyttäjien toimesta. P2P-alustojen kautta tapahtuvassa kaupankäynnissä käyttäjät toimivat sekä hyödykkeiden myyjinä että ostajina tai vuokralaisina ja vuokranantajina. Käyttäjät ovat keskeisessä roolissa myös aineistojen myyntien kautta saatavissa tuloissa, koska ilman asiakkaiden toimia, ei myöskään myytävää aineistoa olisi.

Passiivisen liiketoiminnan tuottojen osalta aineettoman omaisuuden, kuten patenttien, on havaittu muodostavan haasteita nykyjärjestelmälle. Nämä tarjoavat yrityksille mahdollisuuksia harjoittaa voitonsiirtoa siirtohinnoittelun keinoin erityisesti tapauksissa, joissa esimerkiksi rojaltien hintoja on vaikea tai jopa mahdotonta määrittää. Digitalisaation mahdollistamien liiketoimintamallien tuotot perustuvat perinteisiä liiketoimintamalleja enemmän internet-sovellusten hyödyntämiselle, ja niihin liittyy tästä syystä arvokkaita tekijänoikeuksia. Näin digitaalisia liiketoimintamalleja hyödyntävien yritysten aineettoman omaisuuden kautta tapahtuva voitonsiirto helpottuu, ja jo aiemmin ilmenneet ongelmat pahenevat.

Sen lisäksi, että digitalisaation aikana on jo periaatteelliselta kannalta aiempaa vaikeampaa määrittää sitä missä yrityksen voitto muodostuu, lähdevaltioperiaatteeseen perustuva verojärjestelmä tarjoaa yrityksille kannustimen pyrkiä näyttämään voittojaan matalamman verotuksen maissa ja näin hämärtämään voittojen todellista sijaintia itselleen edullisella tavalla. Tämä kannustin toki pätee jo globalisoituneessa maailmassa, jossa digitalisaatiota ei ole (ks. jakso 3.2.2 Yritysverokilpailu), mutta digitalisaatio tarjoaa yrityksille lisämahdollisuuksia voittojen siirtämiseen.

Pyrkimys korjata edellä kuvattuja ongelmia ottamalla käyttöön suuri määrä verosuunnittelua estävää lainsäädäntöä on johtamassa järjestelmän muuttumiseen vielä entistä monimutkaisemmaksi, ja mitä ilmeisimmin nämä muutokset eivät ole tuomassa ratkaisevaa parannusta järjestelmän kestävyteen pitkällä aikavälillä (IMF, 2019; Kari ja Ropponen, 2018).

Yhteenvetona todettakoon, että digitalisaatio korostaa jo havaittuja kansainvälisen verojärjestelmän ongelmia ja tuo uusien digitalisaatiota hyödyntävien liiketoimintamallien muodossa lisäksi joitakin uusia. Havaitut hankaluudet lisäävät painetta erityisesti sellaiselle yritysveroreformille, jossa järjestelmän peruspilareita muutetaan.

## **3.2 Globalisaatio**

### **3.2.1 Suomen asema kansainvälisessä työnjaossa**

Suomessa, kuten muissakin pitkälle kehittyneissä maissa, teollisuuden osuus sekä bkt:sta että työllisyydestä on vähentynyt trendinomaisesti ja samalla palveluiden osuus on kasvanut. Tämä kehitys on osittain seurausta siitä, että työn tuottavuus on noussut teollisuudessa nopeammin kuin palveluissa, mikä on laskenut teollisuustuotteiden hintoja suhteessa palveluiden hintoihin. Tulotason noustessa kuluttajat ovat toisaalta olleet valmiita käyttämään yhä suuremman osan tuloistaan palveluihin, vaikka ne ovatkin kallistuneet teollisuuden tuottamiin tavaroihin verrattuna. Lopputuloksena palveluiden osuus sekä bkt:sta että työllisyydestä on kasvanut.

Teollisuuden työllisyys- ja bkt-osuuden laskua Suomessa selittää myös se, että kansainvälisessä työnjaossa teollisuustuotantoa on siirtynyt Suomen kaltaisista korkeiden työvoimakus-



tannusten maista maihin, joissa palkkataso on matalampi. Samalla teollisuuden osuus myös Suomen viennistä on laskenut ja palveluiden osuus kasvanut. Palveluiden osuus Suomen bruttoviennistä oli vuonna 1985 13 prosenttia ja vuonna 2016 31 prosenttia (Haaparanta ym., 2017). Palveluiden osuus viennin kotimaisesta arvonlisäyksestä on noussut vielä korkeammaksi. Haaparanta ym. (2017) arvioivat sen olleen 36 prosenttia vuonna 2016.<sup>16</sup> Tämä arvio perustuu hyödykekohtaisiin laskelmiin, joissa osa teollisuusyritystenkin viennistä lasketaan palveluvienniksi. Teollisuustuotteiden ja palveluiden erottaminen on toki joissakin tapauksissa hankalaa ja hieman mielivaltaista. Muutos viennin rakenteessa vaikuttaa kuitenkin selvästi.

Suomen vientimenestys riippuu tietenkin Suomessa toimivien yritysten tuotekehityksestä ja markkinoinnista. Lisäksi on selvää, että korkeiden työvoimakustannusten takia suomalainen tuotanto voi olla kilpailukykyistä vain, jos työn tuottavuus on Suomessa hyvin korkea. Luvussa 3.1.1 tarkasteltu teknologinen kehitys on siksi todennäköisesti omiaan vahvistamaan suomalaisen tuotannon asemaa kansainvälisessä kilpailussa. Mitä suurempi osa työteki- jöistä voidaan korvata uudella teknologialla, sitä pienempi on työvoimakustannusten merkitys.<sup>17</sup>

Uudet, työvoimaa korvaavat teknologiat voivat olla ongelmallisempia niiden kehittyvien maiden kannalta, jotka pyrkivät houkuttelemaan investointeja ja kasvattamaan vientiteollisuuttaan matalan palkkatason avulla. Matalat työvoimakustannukset saattavat jatkossa olla aikaisempaa vähemmän merkittävä tekijä teollisuusinvestoinneista kilpailtaessa.

### 3.2.2 Yritysverokilpailu

Verojärjestelmän ensisijainen tehtävä on kerätä varoja julkisten menojen rahoittamiseksi. Tämä tulisi tehdä sekä oikeudenmukaisesti että tehokkaasti eli siten, että talouden toiminnalle aiheutuvat haitat jäävät mahdollisimman pieniksi. Verotuksen aiheuttamat haitalliset vaikutukset syntyvät pääosin siitä, että verotus vääristää talouden toimijoiden käyttäytymistä siitä mitä se olisi ilman veroja.

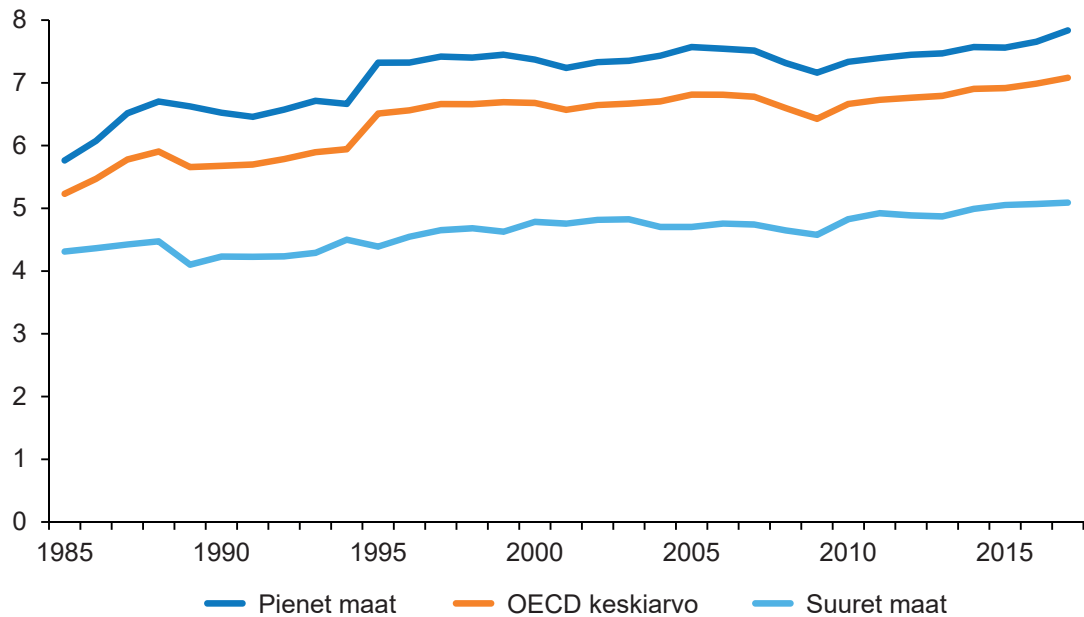
Kansainvälistymisen kasvattaessa rajojen yli tapahtuvaa taloudellista toimintaa, myös verojärjestelmän suunnittelun lähtökohdat muuttuvat. Suljetussa taloudessa verotus vaikuttaa yritysten ja kotitalouksien valintoihin vain kotimaan markkinoilla. Rajojen avautuessa oman maan yritykset ja kotitaloudet voivat sijoittaa varallisuutta ja saada tuloja ulkomailta ja maksaa veroja sinne. Vastaavasti ulkomaalaiset voivat omistaa varallisuutta kotimaassa ja kotimaan veroilla voi olla vaikutuksia ulkomaalaisten tekemiin taloudellisiin valintoihin.

Kotimaan ja ulkomaiden verot voivat vaikuttaa siihen, missä maassa kotimaan yritykset ja kotitaloudet investoivat, tekevät työtä ja kuluttavat. Kansainvälistymisen vaikutusten arvioidaan yleensä olevan erityisen suuria yritysten toimintaan. Valtioiden rajojen madaltuminen yhdessä teknologisten muutosten kanssa on mahdollistanut yritysten globaalien liiketoiminnan. Laajeneva joukko erikokoisia yrityksiä toimiikin nykyisin kymmenissä eri maassa, ja niiden omistus on kansainvälisesti hajautunutta.

<sup>16</sup> Viennin arvonlisäys saadaan vähentämällä viennin arvosta ulkomailta ostetut väli tuotteet. Esimerkiksi jalostettujen öljytuotteiden kuten erilaisten polttoaineiden viennin bruttomäärästä ei välttämättä jää suurta osaa arvonlisäystä Suomeen, koska valtaosa lopputuotteiden arvosta menee raaka-aineiden ostamiseen ulkomailta.

<sup>17</sup> Viimeaikainen teknologinen kehitys saattaa ainakin osittain selittää sen, että suomalaisten yritysten toimintojen ulkoistaminen ulkomaille näyttää viime vuosina vähentyneen (Tilastokeskus, 2018a).

Kuvio 3.1 Yleisten kulutusverojen osuus bkt:sta pienissä ja suurissa OECD-maissa 1985–2017, %



Lähde: OECD. Suuret maat: kymmenen suurinta jäsenmaata. Pienet maat: kaikki muut jäsenmaat.

Verojärjestelmän suunnittelun kannalta globalisaation yksi keskeinen huomio koskee veropohjien liikkuvuutta. Tällä on yleisesti arvioitu olevan suuria vaikutuksia kansallisiin verojärjestelmiin ja erityisen suureksi on arvioitu vaikutus yritysverotusta koskeviin päätöksiin. Maat, jotka verottavat liikkuvia veropohjia korkeilla veroasteilla, ovat vaarassa menettää investointeja ja työpaikkoja matalamman verotuksen maihin. Siksi talouksilla on paine alentaa liikkuvien veropohjien veroasteita ja siirtää verorasitusta vähemmän liikkuville toiminnolle.

Verotuksen sopeuttamisen paine on erityisen suuri maissa, joissa avoimen sektorin osuus on suuri, siis käytännössä pienissä ulkomaan kauppaa käyvissä maissa. Ne ovat alttiimpia rajat ylittävälle tuotannontekijöiden liikkeelle ja edelleen verokilpailulle. Tämän voidaan arvioida heijastuvan myös verorakenteeseen. Verotilastoista voidaankin havaita, että kotitalouksien kulutukseen kohdistuvien verojen osuus on korkeampi ja on kasvanut 1980-luvulta nopeammin pienissä maissa kuin suurissa, ks. kuvio 3.1.<sup>18</sup>

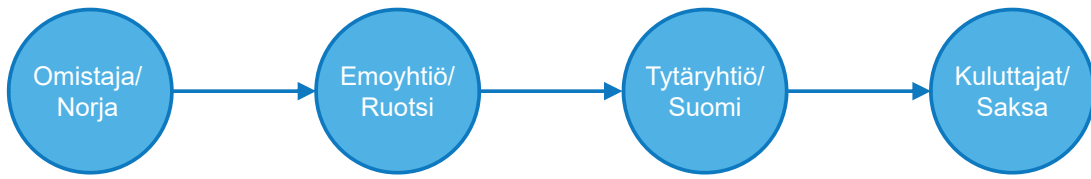
Tarve sopeuttaa liikkuviin veropohjiin kohdistuvaa lainsäädäntöä on nähty avainajuriksi OECD-maissa toteutetuissa toistuvissa verouudistuksissa viime vuosina. Samalla on kuitenkin laajalti katsottu, että globalisaation vaikutuksiin tulisi reagoida myös kansainvälisen koordinoinnin keinoin esimerkiksi omaksumalla yhteisiä käytäntöjä kansainvälisen verosuunnittelun estämiseen (OECD:n BEPS-hanke, EU:n ATA-direktiivi, verohallintojen välinen tietojen vaihto).

### Kansainvälisen verotuksen periaatteet

Rajat ylittävän taloudellisen toiminnan verotus voidaan järjestää useilla vaihtoehtoisilla tavoilla. Yksi perustavanlaatuinen erottelu liittyy siihen, miten verotusoikeus allokoitetaan niiden maiden kesken, joilla on kytkentä verovelvollisen taloudelliseen toimintaan. Hyvin yleisellä

<sup>18</sup> Vastaava ero pienten ja suurten maiden välillä on havaittavissa yhteisöverokannoissa, ks. kuvio 3.3 jäljempänä.

Kuvio 3.2 Monikansallinen yritys ja sen sidosryhmät  
(arvon muodostuksen osat)



tasolla tarkasteltuna toiminnan verotusoikeus voi olla henkilön tai yrityksen asuinmaalla, tulon hankinnan lähde- tai kohdemaalla tai sillä kohdemaalla, johon tavarat tai palvelut myydään. (Ks. esim. Kari ja Ropponen, 2018)

Näiden vaihtoehtojen erojen havainnollistamiseksi voi olla hyödyllistä tarkastella seuraavaa kuvitteellista esimerkkiä (Kuvio 3.2). Yksityishenkilö, joka asuu Norjassa, omistaa yrityksen, jonka kotipaikka on Ruotsissa. Yrityksellä on Suomessa kulutustavaroita valmistava tytäryhtiö, joka myy tuotteensa Saksaan. Saksalaisilta kuluttajilta saadut myyntitulot tuottavat voiton, jonka tytäryhtiö jakaa osinkoina ruotsalaiselle emoyhtiölleen. Emoyhtiö puolestaan jakaa voittonsa edelleen norjalaiselle osakkeenomistajalleen.

Tässä esimerkissä Norja on omistajan asuinvaltio ja Ruotsi on kansainvälisen konsernin asuinvaltio. Suomi on puolestaan lähdevaltio, jossa tuotannollinen toiminta tapahtuu, ja Saksa on kohdevaltio, jonka asukkailla hyödykkeet myydään lopulliseen kulutukseen.

Kansainvälisen verotuksen yleisen käytännön mukaan yksityishenkilöiden tuloverotus toteutetaan asuinvaltioperiaatteen mukaisesti, mikä tarkoittaa esimerkin tapauksessa sitä, että norjassa asuva yhtiön omistaja maksaa veroa Norjaan kaikista tuloistaan riippumatta siitä, mistä maasta tulot kertyvät (worldwide income -periaate).

Jos henkilön tulojen verotusoikeus on annettu kokonaan asuinvaltiolle (puhdas asuinvaltioperiaate), verovelvollisen ei ole mahdollista hyödyntää eroja eri maiden veroperusteissa (veroaste, veropohja), koska vain asuinmaa verottaa tuloa eikä verotuksen taso riipu siitä, mistä maasta tulo on saatu. Maat eivät myöskään tällöin kykene houkuttelemaan taloudellista toimintaa alueelleen keventämällä verotustaan.<sup>19</sup>

Yritystä ja sen sidosryhmiä kuvaavan kaavion toisella laidalla ovat yrityksen asiakkaat, esimerkiksi saksalaiset kuluttajat. Kulutukseen kohdistuva verotus toteutetaan yleensä kohdemaaperiaatteella. Verotusoikeus on tällöin maalla, johon hyödykkeet tuodaan lopulliseen kulutukseen.<sup>20</sup> Tämä voidaan toteuttaa siten, että maa, joka vie hyödykkeen (esimerkissä Suomi), vapauttaa hyödykkeen omassa verotuksessaan, ja vastaavasti tuojavaltio (Saksa), verottaa hyödykkeiden myynnin kuluttajille. Kohdevaltion veroaste ei vaikuta yritysten tuotantokustannuksiin kyseisessä maassa. Tästä seuraa, että valtio ei voi parantaa vetovoimaansa taloudellisen toiminnan sijaintipaikkana alentamalla kohdevaltioveroja. Kohdevaltioverotuksella on myös se hyödyllinen piirre, että kaikkien kohdevaltiossa kilpailevien yritysten myynnit verotetaan samalla verokannalla riippumatta hyödykkeiden alkuperämaasta. Se ei siten vääristä yritysten välistä kilpailua.

<sup>19</sup> Tarkastelu pohtii tulonhankkimistoiminnan sijoittumista eri maihin olettaen, että henkilö ei muuta varsinaista asuinpaikkaansa.

<sup>20</sup> Vaikka kohdevaltioperiaatteen juuret ovat välillisessä verotuksessa, sen soveltaminen tuloverotuksessa on ollut kasvavan kiinnostuksen kohteena 1990-luvun lopulta alkaen, ks. Bond ja Devereux (2002) ja Joint Committee (2017).

Näiden ääripäiden välissä on lähdevaltioperiaate. Sillä tarkoitetaan karkeasti ottaen sitä, että verotusoikeus allokoidaan maalle, jossa tuotannollinen toiminta tapahtuu. Esimerkissä konsernin Suomessa toimivaa tytäryhtiötä verotetaan voitostaan Suomessa. Koska voitto verotetaan tällöin siellä, missä yrityksen tuotantolaitokset ja työvoima sijaitsevat, konserni voi minimoida verojaan siirtämällä toimintojaan matalan verotuksen maihin kuten Viroon<sup>21</sup>. Veroistaan itsenäisesti päättäviä valtioita tämä puolestaan kannustaa houkuttelemaan taloudellista toimintaa tarjoamalla yrityksille edullisen verokohtelun.

Neljäs vaihtoehtoinen tapa allokoida verotusoikeus on tarjota se konsernin asuinvaltiolle, esimerkin tapauksessa Ruotsille. Tässä tapauksessa Ruotsi verottaisi konsernin maailmanlaajuisista voittoa. Kuten asuinvaltioperiaate omistajatasolla, tämäkään ei lähtökohtaisesti synnyttäisi yritykselle kannusteita sijoittaa tuotannollisia toimintoja matalan verotuksen maihin eikä maille verokilpailuun.<sup>22</sup> Toisaalta konsernin verotuksellinen kotipaikka ei ole täysin liikkumaton. Konserni voisi säästää veroissa, jos se siirtäisi kotipaikkansa esimerkiksi Irlantiin tai Englantiin. Vaikka konsernin asuinpaikan siirtäminen ei ehkä ole yhtä yksinkertainen operaatio kuin alemman tason toimintojen sijoittumispäätökset, periaate ei ole kannusteiden kannalta täysin ongelmaton.<sup>23</sup>

Nykyisten kansainvälisen verotuksen sääntöjen perusrakenteet luotiin Kansainliiton ja myöhemmin YK:n ja OECD:n piirissä tehdyssä koordinoituvuudessa. Siinä päädyttiin luovuttamaan ”aktiivisen yritystoiminnan” voittojen ensisijainen verotusoikeus lähdevaltioille ja passiivisten tulojen kuten korkojen, rojaltien ja osinkojen verotusoikeus emoyhtiöiden ja omistajien asuinvaltioille.<sup>24</sup>

Samalla säilytettiin asuinvaltioille velvollisuus poistaa verotuksen kaksinkertaisuus. Edellä lanseeratussa esimerkissä kaksinkertaisuus voi syntyä, kun lähdemaa Suomi verottaa alueellaan toimivan tytäryhtiön voiton ja asuinvaltio Ruotsi puolestaan verottaa voitosta emoyhtiölle maksetun osingon. Tulon kaksinkertainen verotus voidaan poistaa joko vapauttamalla (vapautusmenetelmä) osinko konsernin asuinvaltiossa tai vähentämällä ulkomailla samasta tulosta maksettu vero asuinvaltion määräämästä verosta (hyvitysmenetelmä).

Jos asuinvaltiot, esimerkissä Ruotsi, soveltaisivat hyvitysmenetelmää, verotuksen yrityksille luomat kannusteet olisivat samankaltaiset kuin puhtaassa asuinvaltioverotuksessa. Ulkomaantulon veroaste noudattelisi asuinvaltion (Ruotsin) veroastetta riippumatta siitä mistä maasta tulo on saatu. Verotus ei synnyttäisi kannusteita voittojen tai toimintojen siirtämiseen kevyen verotuksen maihin. Koska yritykset eivät reagoisi tuotantopaikan valinnoissaan lähdevaltioiden veroasteisiin, valtioilla ei olisi kannusteita ryhtyä verokilpailuun.

Viimeisten muutaman vuosikymmenen aikana teollisuusmaat ovat kuitenkin luopuneet hyvitysjärjestelmän soveltamisesta kotiutettujen osinkojen verotuksessa. Viimeisenä merkittävä nä teollisuusmaana siitä luopui Yhdysvallat vuoden 2018 alusta. Tämä kehitys on osaltaan johtanut siihen, että kansainvälisen verotuksen järjestelmä perustuu entistä selvemmin

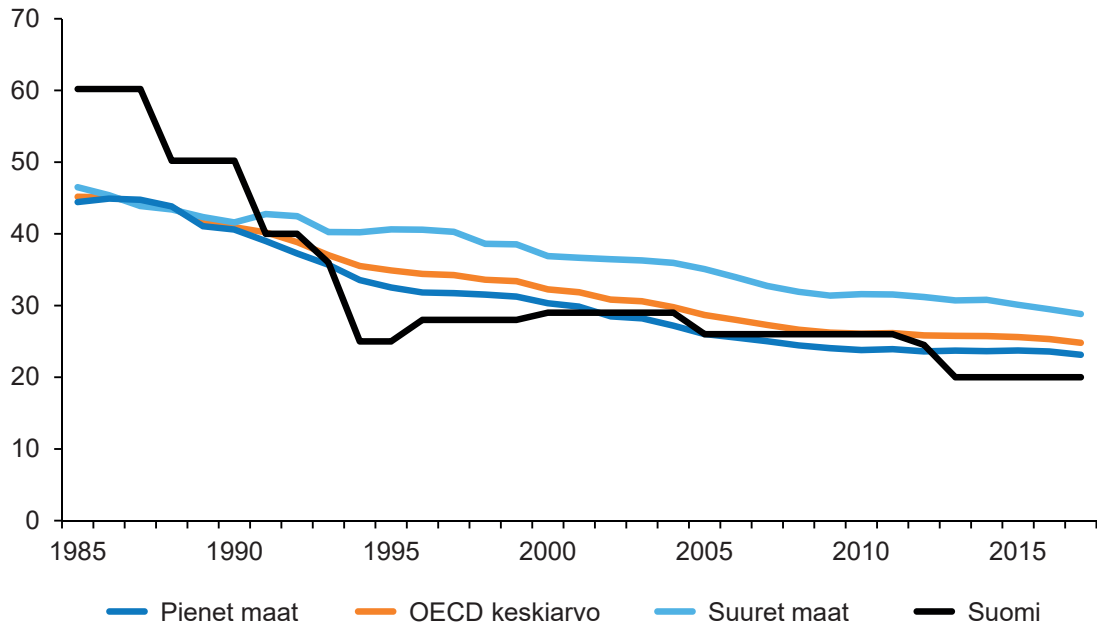
<sup>21</sup> Virossa voiton efektiivinen veroaste on matalampi kuin Suomessa ja muissa Pohjoismaissa.

<sup>22</sup> Näin siksi että verotuksen kohteena olisi konsernin ”worldwide income”.

<sup>23</sup> Esimerkiksi Ruotsissa verotuksellisen kotipaikan määrää se, minkä maan lainsäädännön perusteella yritys on perustettu. Siten pelkkä pääkonttoritoimintojen siirtäminen ei johtaisi asuinvaltion vaihtumiseen. USA:ssa on vastaavassa tilanteessa hyödynnetty fuusioita verotuksellisen kotipaikan siirtämisessä. Amerikkalainen konserni ostaa yhtiön, jonka kotipaikka on esimerkiksi Irlannissa, ja fuusioituu sen kanssa. Uuden konsernin emoyhtiöksi otetaan ostettu irlantilainen yhtiö, mikä määrittää konsernin kotipaikaksi Irlannin, ks. Clausing (2014).

<sup>24</sup> Ks. Kari ja Ropponen (2018). Kuten edellä todettiin, idea kohdevaltioperiaatteesta voittojen verotusoikeuden jakamisessa on myöhempää perua.

Kuvio 3.3 Yhteisöverokannat OECD-maissa vuosina 1985–2017, %



Lähde: OECD. Suuret maat: kymmenen suurinta jäsenmaata. Pienet maat: kaikki muut jäsenmaat.

lähdevaltioperiaatteelle, ts. periaatteelle, jonka tiedetään synnyttävän kannusteita verosuunnitteluun ja verokilpailuun.<sup>25</sup>

Kansainvälistä yritysverotusta on luonnehtinut kaksi muutakin rakennepiirrettä, joita koskevat valinnat tehtiin "1920-luvun kompromississa". Niistä ensimmäinen on konsernin jäsenyhtiöiden erillisverotus, ts. emoyhtiön ja tytäryhtiöiden katsominen itsenäisiksi verosubjekteiksi, ja toinen on markkinahintaperiaatteen soveltaminen konsernin voiton jakamisessa sen erillisille yksiköille. Yhdessä lähdevaltioperiaatteen kanssa nämä synnyttivät tilanteen, jossa monikansallisilla yrityksillä on ollut kannusteet ja keinot reaalityöelämän toiminnan ja voittojen sijoittamiseen matalan verotuksen piiriin.

### Globalisaatio ja yhteisöveron kestävyys

Globalisaatio on tarkoittanut työvoiman, pääoman sekä tavaroiden ja palveluiden liikkuvuuden kasvua. Yksi yhteisöveron kannalta tärkeä osa kehitystä on ollut monikansallisten yritysten roolin kasvu. Regulaation purku ja teknologiset innovaatiot johtivat siihen, että suuret teollisuusyritykset alkoivat pilkkoa tuotantoprosessejaan pieniin osiin ja hajauttaa toimintoja kansainvälisesti. Nämä muutokset johtivat siihen, että merkittävä osa tuotannosta ja tavarakaupasta (vientituonti) tapahtuu nykyisin suurten globaalisti toimivien yritysten toimesta, joiden rakenne on alueellisesti ja toiminnallisesti hajautunut.

Kuten edellä kuvattiin, nykyinen kansainvälinen yritysverotus perustuu lähdevaltioperiaatteelle, jonka keskeinen ajatus on antaa verotusoikeus maalle, jossa yrityksen voitto syntyy. Tämä periaate sopii mitä ilmeisimmin huonosti nykyiseen globalisoituneeseen ympäristöön, jossa esimerkiksi suuri monikansallinen yritys saattaa olla hajauttanut toimintansa satoihin yksiköihin eri puolille maailmaa. Tässä ympäristössä voiton syntypaikan määrittäminen on

<sup>25</sup> Kari ja Ropponen (2018) kuvaa kehitystä tarkemmin. Lähdevaltioverotuksen dominanssi ei sinänsä johdu vain järjestelmämuutoksista. Hyvitysjärjestelmän sovellukset olivat siinä määrin vajavaisia, että hyvitystä sovellettaessakin verotuksen synnyttämät kannusteet olivat pitkälti samankaltaiset kuin lähdevaltioverotuksessa.

entistä paljon vaikeampaa. Mikä kenties vielä huolestuttavampaa, nykyjärjestelmän perusrakenteet synnyttävät yrityksille kannusteita verosuunnitteluun ja reaalisen toiminnan sijoittamiseen matalan verotuksen maihin ja yksittäisille maille kannusteita, jotka rapauttavat järjestelmän perusteita (verokannoilla ja veropohjasäännöksillä käytävä kilpailu).

Kuvatut globalisaation piirteet ovat haastaneet valtiot pohtimaan, miten niiden tulisi uudistaa yritysten voittojen verotusta sekä missä määrin tähän liittyviä haasteita tulisi ratkoa yhteistyössä muiden maiden kanssa. Kansallisten reformien ohella on tehty useita aloitteita yritysverotuksen koordinoimiseksi.

Vuonna 2013 OECD käynnisti G20-maiden aloitteesta Base Erosion and Profit Shifting -hankkeen (BEPS-hanke) aggressiivisen verosuunnittelun poistamiseksi (OECD, 2013). Se johti vuonna 2015 viidestätoista toimenpiteestä koostuvan suosituspaketin antamiseen. Euroopan komissio antoi puolestaan tammikuussa 2016 Anti-Tax Avoidance Package -esityksen (ATAP), joka sisälsi useita pääosin BEPS-hankkeelle perustuvia ehdotuksia EU-tason sitovaksi lainsäädännöksi. Euroopan neuvosto hyväksyi näistä pääosan kesällä 2016 (Anti-Tax Avoidance Directive, ATAD; European Commission, 2016b) ja jäsenvaltioiden on tullut saattaa pääosa muutoksista voimaan kansallisessa lainsäädännössään vuoden 2019 alusta lukien.

BEPS- ja ATAP-esitykset mitä ilmeisimmin tukkivat kansainvälisen verojärjestelmän aukkoja ja kykenevät siten vähentämään voittojen siirtelyä korkean verotuksen maista kevyen verotuksen maihin. Tämä kuitenkin tapahtuu yrityksille ja verohallinnoille aiheutetuista korkein hallinnollisin kustannuksin, mikä herättää omat kysymyksensä toimenpiteiden kustannus-hyötytehokkuudesta.<sup>26</sup> On lisäksi epävarmaa, onko muutoksilla verokilpailua vähentävää vaikutusta. Verokilpailun estäminen ei ollut uudistusten eksplisiittinen tavoitekaan. Toisaalta verokilpailu on kuitenkin keskeinen kysymys, kun pohditaan yritysverotuksen uudistamista pitkällä aikavälillä kestäväksi.

Tämän hetkinen ymmärrys yritysten verosuunnittelusta ja valtioiden käytettävissä olevista keinoista verokilpailussa viittaa siihen, että BEPS/ATAD-esitykset eivät vähennä verokannoilla käytävää kilpailua vaan jättävät sen entiselleen tai saattavat jopa lisätä sitä. Maat, jotka ovat räätälöineet verojärjestelmänsä houkutellessaan liikkuvia voittoja, korvaisivat poistuneet keinot mm. alentamalla yhteisöverokantojaan. Tämä tarkoittaisi verokannoilla käytävän kilpailun kiihtymistä.<sup>27</sup>

Yksittäisen maan kannalta tämä saattaisi tarkoittaa sitä, että yhteisöveron kantaa ja pohjaa jouduttaisiin toistuvasti sopeuttamaan muiden maiden toteuttamiin verokilpailutoimiin. Verotus myös monimutkaistuisi koska BEPS-tyyppinen koordinaatio varmaankin lisääntyisi. Yhteisöverokantojen aleneminen tarkoittaisi myös sitä, että yhteisöveron rooli tuloverotuksen kokonaisuudessa heikkenisi, mikä synnyttäisi kannusteita veroaste-eroja hyödyntävään tulonmuuntoon. Tästä syystä jouduttaisiin pohtimaan keinoja näiden kannusteiden poistamiseksi henkilöverotuksessa. Siinä taas ratkaisut ovat teknisesti jonkin verran monimutkaisia.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> Ks. Collier ym. (2018).

<sup>27</sup> Verosuunnittelumahdollisuuksien rajoittamisen arvoa ei pidä vähätellä, mutta kansainvälisen yritysverotuksen uudistamisen tavoitteena voi kuitenkin olla perusteltua pitää stabiilia verojärjestelmää, joka ei synnytä sen rakenteita rapauttavia kannusteita. BEPS-esitykset eivät tätä tavoitetta välttämättä täytä. Ks. Keen (2018) ja IMF (2019).

<sup>28</sup> Ks. Kari ja Ropponen (2018), Grubert ja Altshuler (2016) ja Toder ja Viard (2016).

### 3.2.3 Kansainvälinen muuttoliike

Globalisaatiokehitys saattaa näkyä myös työvoiman kansainvälisen liikkuvuuden lisääntymisenä. Usein arvioidaan, että erityisesti hyvin koulutetut ihmiset saattavat harkita muuttoa toiseen maahan osin verotuksellisista syistä. Tällöin työvoiman liikkuvuus saattaa rajoittaa mahdollisuuksia tasoittaa tuloeroja progressiivisen tuloverotuksen kautta. Tarkastelemme seuraavassa, onko globalisaatiokehitys näkynyt Suomessa kiihtyvänä maastamuuttona viimeisten vuosikymmenten aikana. Tarkastelemme myös, miten henkilöiden taustaminaisuudet, kuten koulutus, tulot ja ammattiasema, ovat yhteydessä maastamuuttoon sekä maastamuuton kohdentumista eri maihin.

#### Muuttoliikkeen kehitys yli ajan

Suomesta lähtevän ja Suomeen suuntautuvan muuttoliikkeen kehitystä viimeisten vuosikymmenien aikana voidaan tarkastella Tilastokeskuksen muuttoliiketilastojen avulla. Kuviossa 3.4 esitetään maasta pois ja maahan muuttaneiden henkilöiden määrät sekä nettomuuttoliike kaikille kansalaisuuksille vuosille 1990–2016, kun taas kuviossa 3.5 esitetään vastaavat luvut pelkille Suomen kansalaisille. On syytä huomioida, että tilastot kärsivät lievistä alipeitävyydestä, koska mukana ovat ainoastaan rekisteröidyt muutot.<sup>29</sup>

Kun tarkastelussa keskitytään Suomen kansalaisiin, huomataan että sekä maahan- että maastamuutto ovat kasvaneet hieman tarkasteluajanjakson aikana. Lisäksi nettomuutto pysyy negatiivisena valtaosan tarkasteluajanjaksoa. Toisaalta Suomen kansalaisten nettomuutossa ei ole selvää aikatrendiä. Nettomuutto on tällä hetkellä 1990-luvun lopun tasolla, joten merkittävää kasvua nettomuutossa ei ole tapahtunut. Kun otetaan huomioon kaikki kansalaisuudet, maahanmuutto on koko tarkastelujakson ajan ollut voimakkaampaa kuin maastamuutto, ja maahanmuutto on myös kasvanut maastamuuttoa enemmän.

#### Muuttajien ominaisuudet ja valikoituminen

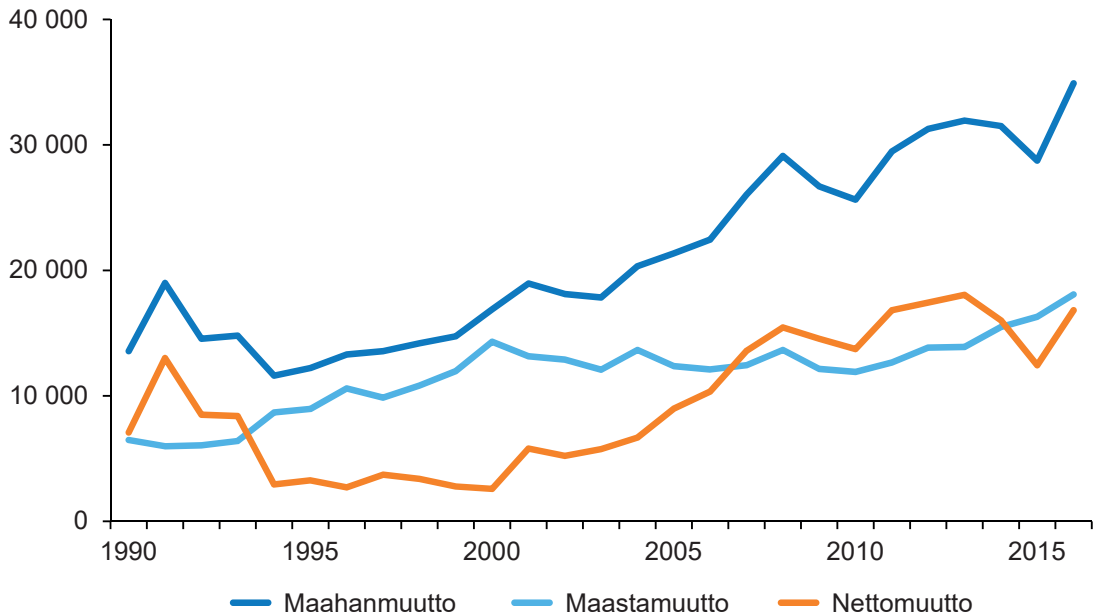
Maastamuuton määrän lisäksi maastamuuton rakenteella on merkitystä. Poliittikakeskustelussa ollaan useimmiten huolestuneita siitä, että Suomesta pois muuttavat henkilöt ovat todennäköisesti suhteellisen hyvin koulutettuja ja hyvin toimeentulevia. Tällaisten henkilöiden maastamuuttoa on pidetty erityisen ongelmallisena kotimaisen inhimillisen pääoman ja julkisen talouden tilan näkökulmasta.

Koska Suomessa on kansainvälisesti katsottuna verraten tasainen tulojakauma, talusteorian perusteella maastamuuton kannusteet ovatkin erityisen voimakkaat korkeasti koulutetuille henkilöille, jos he voivat olettaa saavansa koulutukselleen paremman tuoton ulkomailta. (Borjas, 1987; Grogger ja Hanson, 2011.) Tällainen muuttajien nk. positiivinen valikoituminen ei koske pelkästään koulutusta, vaan henkilöiden taitoja ja kykyjä yleisemminkin. Näitä taitoja ja kykyjä on vaikea havaita esimerkiksi rekisteriaineistosta. Niitä voidaan pyrkiä mittaamaan rakentamalla empiirinen malli palkanmuodostuksesta, ja tutkimalla sitä osaa palkoista, joka jää selittämättä havaituilla tekijöillä (ts. palkkaregression residuaalia), tai tarkastelemalla keskeisten taustatekijöiden suhteen standardisoituja palkkoja. (Borjas ym., 2019.) Borjas ym. (2019) ovat tarkastelleet muuttajien valikoitumista tanskalaisella aineistolla. Heidän tulostensa mukaan Tanskasta pois muuttavat henkilöt ovat positiivisesti valikoituneita sekä tulojen ja koulutuksen, että havaitsemattomien tekijöiden osalta.

<sup>29</sup> Muuttaminen ilman rekisteröitymistä on mahdollista, mutta oletamme, että tällainen muuttoliike on melko vähäistä, koska esimerkiksi sosiaaliturvaan ja verotukseen liittyvä lainsäädäntö edellyttää muuton rekisteröintiä.

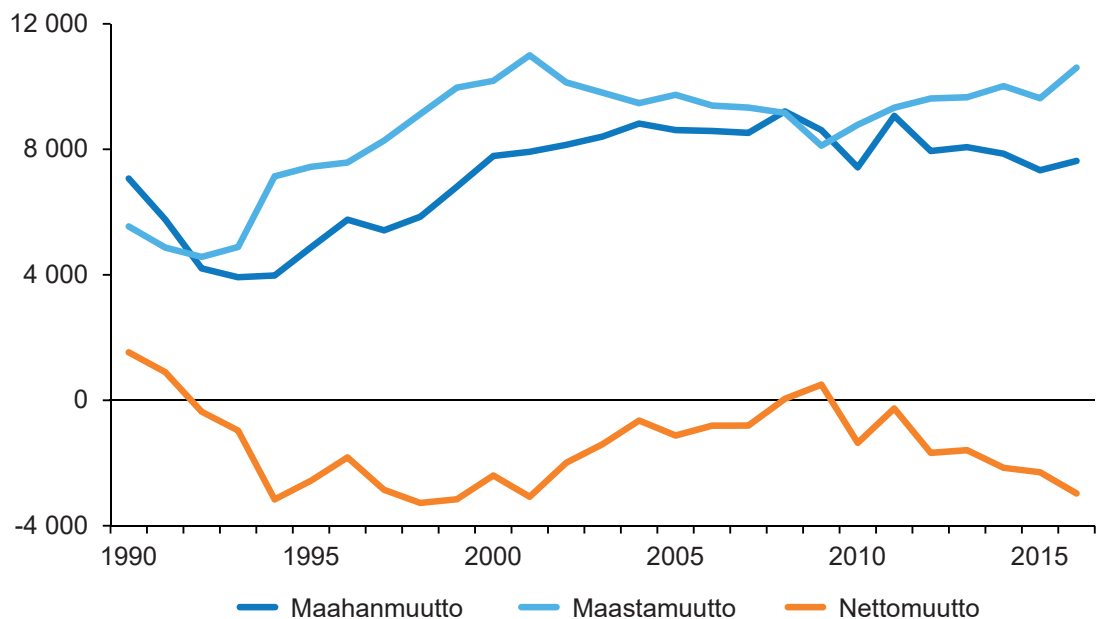
Tarkastelemme seuraavassa Suomesta pois muuttavien henkilöiden ominaisuuksia muuttajien valikoitumisen näkökulmasta. Käytämme koko väestön kattavaa yksilötason rekisteriaineistoa vuosilta 2003–2014. Yhdistämme analyysissä Tilastokeskuksen työntekijä-työnantaja-aineiston (FLEED) ja muuttoliikerekisterin tiedot. FLEED-aineisto sisältää kattavat

Kuvio 3.4 Maahan ja maasta muuttaneet henkilöt, kaikki kansallisuudet vuosina 1990–2016



Lähde: Tilastokeskuksen muuttoliiketilastot (2017).

Kuvio 3.5 Maahan ja maasta muuttaneet henkilöt, Suomen kansalaiset vuosina 1990–2016



Lähde: Tilastokeskuksen muuttoliiketilastot (2017).



sosioekonomiset tiedot kaikista Suomessa asuvista henkilöistä<sup>30</sup>. Pidämme tästä eteenpäin analyysissa mukana kaikkia kansalaisuuksia, koska ei vaikuta perustellulta rajata tarkastelua yhden maan kansalaisein. (Siltä osin kuin tulokset eroavat pelkkien Suomen kansalaisten osalta, mainitsemme tästä tekstissä.) Analyysissä käytettävää aineistoa rajataan siten, että tarkastelemme 25–54-vuotiaita, kokopäivätyössä olevia henkilöitä. Tämä rajaus tehdään, koska olemme erityisesti kiinnostuneita työhön liittyvästä maastamuutosta. Aineisto yhdistetään henkilötunnusten avulla Tilastokeskuksen muuttoliikerekisterin tietoihin maastamuutosta. Muuttoliikerekisteri sisältää tiedot muuton ajankohdasta sekä kohdemaasta. Määrittelemme maasta poismuuttaneiksi sellaiset henkilöt, jotka ovat aineistossa jonain tietynä vuonna, mutta muuttavat havaintojakson aikana ulkomaille vähintään yhdeksi vuodeksi. Näin määritellyssä aineistossa on 23 653 henkilöä (näistä 13 853 miehiä ja 9 800 naisia), jotka muuttivat pois maasta tarkastelujakson aikana.

Liitteen 1 taulukossa A1 vertaillaan muuttajien ja ei-muuttajien ominaisuuksia erikseen miesten ja naisten osalta. Muuttajat ovat keskimäärin nuorempia kuin Suomeen jäävät henkilöt. Tästä huolimatta muuttajat ansaitsivat muuttoa edeltävänä vuonna enemmän kuin henkilöt, jotka eivät muuttaneet sekä keskimääräisillä että mediaanituloilla mitattuna.<sup>31</sup> Sama pätee, kun tarkastellaan standardoituja tuloja, joista on pyritty poistamaan syntymävuoden, iän ja sukupuolen vaikutus.<sup>32</sup> Taulukossa A1 esitetään myös muuttajien ja ei-muuttajien koulutustason jakauma. Muuttajien osuus korostuu korkeammassa koulutusluokissa: Esimerkiksi tohtorintutkinnon suorittaneiden osuus on muuttajien joukossa noin nelinkertainen ei-muuttajiin verrattuna, ja vastaavasti maisterintutkinnon suorittaneiden osuus noin 2,5-kertainen.

Toisaalta muuttaneiden joukossa on huomattavan paljon myös pelkän peruskoulutuksen omaavia henkilöitä. Tämä tulos pätee, kun tarkastellaan kaikkia kansalaisuuksia yhdessä. Jos tarkastellaan erikseen niitä muuttajia, jotka ovat Suomen kansalaisia, vastaavaa tulosta alhaisen koulutuksen korostumisesta ei havaita, vaan suomalaiset muuttajat ovat koulutuksen suhteen selkeämmin positiivisesti valikoituneita. Alhaisen koulutuksen omaavien korostuminen muuttajien joukossa saattaa selittyä ainakin osin sillä, että maahanmuuttajat (muut kuin Suomen kansalaiset) ovat keskimäärin muuta väestöä matalammin koulutettuja, ja myös muuta väestöä alttiimpia muuttamaan pois maasta. Toisaalta on tärkeää myös muistaa, että analyysi on kauttaaltaan rajattu koskemaan kokopäivätyössä olevia henkilöitä, joten koulutustasosta riippumatta tarkastelemme työmarkkinoille verraten hyvin kiinnittynyttä ryhmää.

Kuvioissa 3.6 ja 3.7 tarkastellaan vielä muuttoasteita tuloluokittain ja koulutustasoittain. Myös tässä tarkastelussa havaitaan samankaltainen tulos kuin yllä: korkeasti koulutettujen ja hyvätuloisten muuttoalttius on muita ryhmiä suurempi. Muuttoalttius ei kuitenkaan ole tulojen tai koulutuksen suhteen monotoninen: myös alhaisimmissa tulo- ja koulutusluokissa on jonkin verran keskimääräistä enemmän muuttajia.

Kuviossa 3.8 tarkastellaan muuttoasteita eri ammattiryhmissä. Ammatti on luonnollisesti yhteydessä koulutukseen ja tuloihin, mutta voi olla myös itsessään kiinnostuksen kohteena. Asiantuntijat ja johtavassa asemassa olevat työntekijät muuttavat maasta pois muihin ammattiryhmiin kuuluvia henkilöitä useammin.

Olemme tarkastelleet yksilöiden taustaominaisuuksien yhteyttä maastamuuttoon myös logit-regressioiden avulla. Kyseisessä analyysissä selitetään maastamuuttopäätöstä muiden

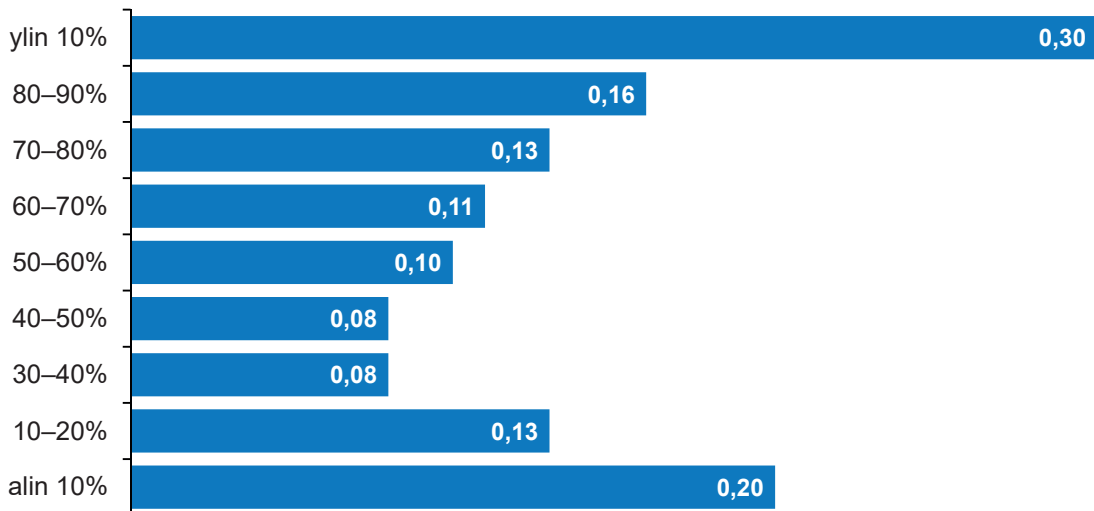
<sup>30</sup> Koulutusaineistoon liittyvä keskeinen rajoite on, että rekisterissä näkyvät ainoastaan suomalaisissa oppilaitoksissa suoritettut tutkinnot.

<sup>31</sup> Tulot on mitattu vuoden 2011 euroissa ja inflaatiokorjauksessa on käytetty Tilastokeskuksen kuluttajahintaindeksiä.

<sup>32</sup> Kuten Borjas ym. (2019), muodostamme standardoidut tulot jakamalla henkilön tulot syntymävuoden, havaintovuoden ja sukupuolen perusteella määritellyn ryhmän keskituloilla.

taustaominaisuuksien lisäksi (erikseen) koulutuksella tai ammattiasemalla. Tämän analyysin tulokset tukevat yllä saatua kuvaa muuttajien valikoitumisesta: korkealla koulutuksella tai esimerkiksi asiantuntija-asemassa työskentelyllä on positiivinen yhteys maastamuuttopäätökseen. Tuloilla on heikko positiivinen yhteys maastamuuttoon koulutuksen tai ammattiaseman kontrolloimisen jälkeen.

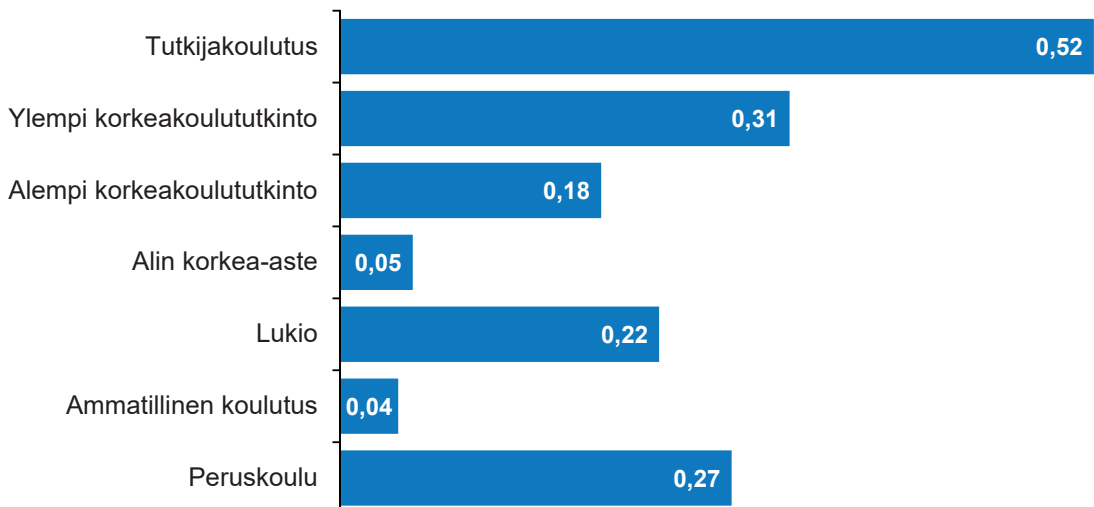
Kuvio 3.6 Muuttoasteet tulodesiileittäin vuosina 2004–2015, %



Muuttoasteet (seuraavan kalenterivuoden aikana muuttavien henkilöiden osuus) tulodesiileittäin vuosina 2004–2015. Maasta vähintään vuodeksi muuttaneille 25–54-vuotiaille kokopäivätyössä oleville henkilöille. Tulodesiilit on määritely muuttoä edeltävän vuoden tulojen mukaan.

Lähde: Kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen aineistolla.

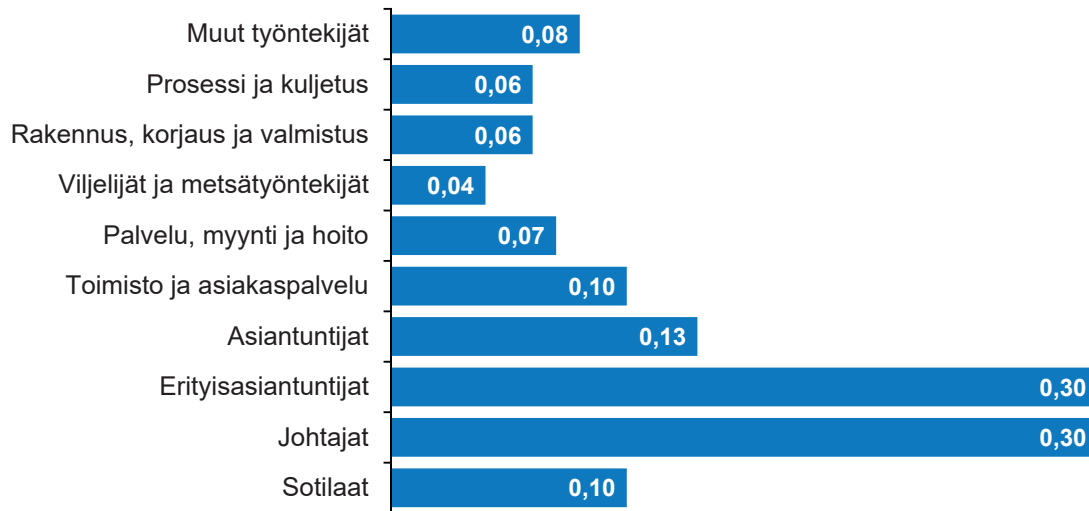
Kuvio 3.7 Muuttoasteet koulutusasteittain vuosina 2004–2015, %



Muuttoasteet (seuraavan kalenterivuoden aikana muuttavien henkilöiden osuus) koulutusasteittain vuosina 2004–2015 maasta vähintään vuodeksi muuttaneille 25–54-vuotiaille kokopäivätyössä oleville henkilöille. Tutkinnot on luokiteltu Tilastokeskuksen koulutusluokituksen mukaisesti.

Lähde: Kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen aineistolla.

Kuvio 3.8 Muuttoasteet ammattiluokittain vuosina 2004–2015, %



Muuttoasteet (seuraavan kalenterivuoden aikana muuttavien henkilöiden osuus) ammattiluokittain vuosina 2004–2015 maasta vähintään vuodeksi muuttaneille 25–54-vuotiaille kokopäivätyössä oleville henkilöille. Ammatit on luokiteltu tilastokeskuksen ammattiluokituksen 2010 1-numerotasolla (*sotilaat, johtajat, erityisasiantuntijat, asiantuntijat, toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät, palvelu- ja myyntityöntekijät, maanviljelijät, metsätyöntekijät ym., rakennus- korjaus- ja valmistustyöntekijät, muut työntekijät, tuntematon*).

Lähde: Kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen aineistolla.

### Paluumuutto

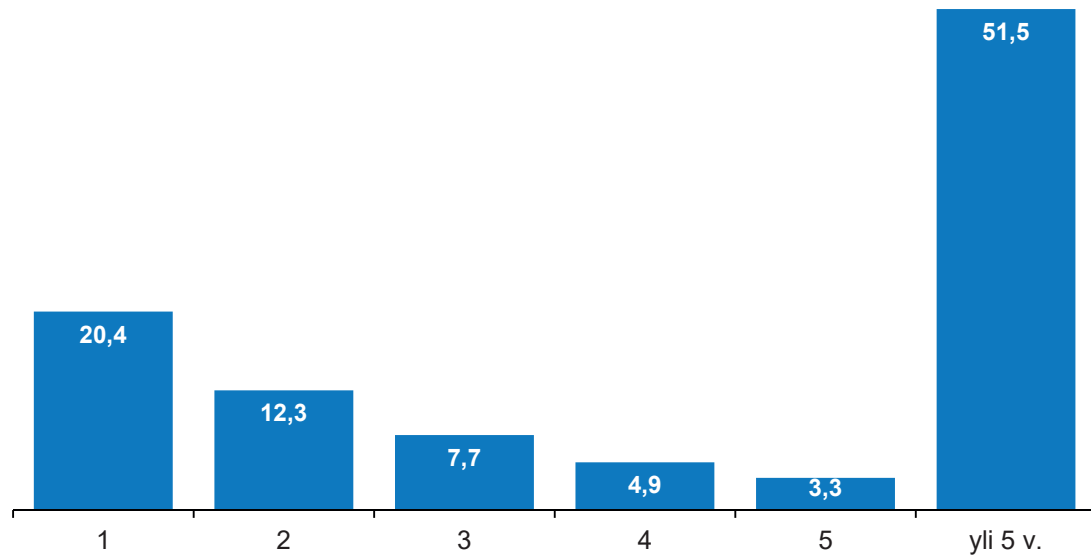
Yllä tarkasteltiin kaikkia sellaisia muuttoja, jotka kestävät vähintään vuoden. Toisaalta myös paluumuuton huomioon ottaminen on tärkeää. Esimerkiksi tilanteessa, jossa henkilö muuttaa ulkomaille parempien ansaintamahdollisuuksien vuoksi, mutta palaa jonkin ajan kuluttua Suomeen, hän saattaa tuoda mukanaan hyödyllistä osaamista.

Asiaa ei ole tutkittu Suomessa, mutta tanskalaisella aineistolla tehdyssä tutkimuksessa on havaittu, että ulkomailla vietettyyn aikaan liittyy ns. positiivinen palkkapreemio miesten osalta, eli ulkomailla jonkin aikaa oleskelleet miehet ansaitsevat kotimaahan palattuaan enemmän kuin koko ajan kotimaassa pysyneet henkilöt. Tämä saattaa kertoa inhimillisen pääoman nopeammasta kertymisestä ulkomailla kuin kotimaassa työskennellessä. Naisten osalta vaikutus näyttää olevan päinvastainen, mikä saattaa selittyä sillä, että kyseisessä aineistossa miehet muuttivat pääsääntöisesti työn perässä, mutta naiset usein muista syistä esim. perhesyiden vuoksi. (Foged, 2014.)

Kuviossa 3.9 kuvaillaan maastamuuton jakaumaa muuton pituuden mukaan. Tässä tarkastelussa ovat mukana vuosina 2004–2009 tapahtuneet muutot, koska aineiston viimeisinä vuosina tapahtuneiden muuttojen kestoja ei havaita. Muutoista noin puolet on kestoltaan korkeintaan viiden vuoden mittaisia. Merkittävä osa muuttajista siis palaa kotimaahan muuttamien vuosien kuluessa alkuperäisestä muutosta. Toisaalta merkittävä osa yli viiden vuoden muutoista jää pysyviksi.

Alustavien tarkastelujen perusteella henkilöt, jotka muuttavat pois maasta pitkäksi aikaa (yli viideksi vuodeksi) ovat pienituloisempia ja huonommin koulutettuja kuin ne, jotka palaavat ensimmäisen viiden vuoden aikana, toisin sanoen pitkien muuttojen osalta muuttajien positiivinen valikoituminen on lyhyitä muuttoja jonkin verran heikompa.

Kuvio 3.9 Maastamuuton jakauma muuton pituuden mukaan vuosina 2004–2009, %



Lähde: Kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen aineistolla.

### **Koulutuksen tuotto ja maastamuuton kohdentuminen eri maihin**

Muuttajien valikoituminen ei vielä kerro, miten verotus mahdollisesti vaikuttaa maastamuuttoon. Tarkastelemme tätä kysymystä raportin luvussa 4.4. Seuraavassa kuvaamme lyhyesti suomalaisten maastamuuton kohdentumista eri maihin. Liitteen 1 taulukossa A2 esitetään Suomesta pois muuttaneiden henkilöiden lukumäärät tarkastelujakson aikana kohdemaittain. Tärkeimmät kohdemaat ovat Ruotsi, Saksa, Yhdysvallat, Iso-Britannia, Viro, Norja, Sveitsi ja Tanska.

Suomalaisia muuttaa siis erityisesti sekä muihin Pohjoismaihin, joissa on tyypillisesti suhteellisen korkea verotus, että matalamman verotuksen maihin kuten Yhdysvaltoihin ja Isoon-Britanniaan. Olemme analysoineet myös korkeakoulutuksen brutto- ja nettotuottoa eri OECD-maissa. Mikäli koulutuksen nettotuotto olisi Suomessa selkeästi alhaisempi kuin muissa maissa – erityisesti niissä maissa joihin Suomesta usein muutetaan – tämä saattaisi aiheuttaa erityisiä paineita verotuksen alentamiselle koulutuksen tuoton parantamiseksi.

Tämän analyysin menetelmät ja tulokset on esitetty liitteessä 2. Suomessa koulutuksen tuotot ovat tulosten perusteella korkeammat kuin muissa Pohjoismaissa. Toisaalta koulutuksen tuotot ovat Suomessa matalammat kuin esimerkiksi Saksassa, Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa. Luvussa 4.4 analysoimme tarkemmin, miten kohdemaan valinta on yhteydessä verotukseen ja koulutuksen tuottoon eri maissa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että Suomen kansalaisten nettomaastamuutto on ollut viime vuosikymmeninä positiivista lähes jokaisena tarkasteluvuonna, mutta maastamuutto ei ole tarkastelujaksolla kiihtynyt. Suomesta pois muuttavat Suomen kansalaiset ovat positiivisesti valikoituneita, toisin sanoen muuttajat ovat korkeammin koulutettuja ja ansaitsevat keskimäärin enemmän kuin muut kansalaiset. Toisaalta kuva maastamuutosta on erilainen sekä määrrien että valikoitumisen osalta, jos tarkastellaan Suomen kansalaisten sijaan kaikkea muuttoliikettä. Kun tarkastellaan kaikkia ryhmiä yhdessä, Suomeen muuttaa enemmän henkilöitä kuin täältä lähtee pois, ja pois muuttajien valikoituminen koulutuksen ja tulojen

suhteen on jonkin verran vähemmän voimakasta kuin pelkkiä Suomen kansalaisia tarkasteltaessa. Suomesta muutetaan erityisesti sekä muihin Pohjoismaihin, joissa on tyypillisesti korkea verotus ja suhteellisen matala koulutuksen tuotto, että matalamman verotuksen ja korkean tuoton maihin kuten Yhdysvaltoihin ja Isoon-Britanniaan.

### 3.3 Ilmastopolitiikka

Ilmastopolitiikan tavoitteena on vähentää ilmaston lämpenemistä aiheuttavien kasvihuonekaasujen määrää vähentämällä niiden päästöjä ja lisäämällä niitä ilmakehästä sitovien hiilinielujen määrää. Valtaosa kasvihuonekaasupäästöistä syntyy fossiilisten polttoaineiden käytöstä.

Ilmaston lämpeneminen ja siihen liittyvät ilmaston muutokset koskettavat kaikkia maita. Toisaalta sillä, missä maassa päästöt syntyvät, ei ole ilmastonmuutoksen kannalta merkitystä, ja jokaisen yksittäisen maan vaikutus ilmastonmuutokseen on pieni tai mitätön. Sen vuoksi ilmastopolitiikassa tarvitaan kansainvälisiä sopimuksia. Osana kansainvälistä ilmastopolitiikkaa Suomi on sitoutunut YK:n ilmastosopimukseen, EU:n päästökauppaan sekä EU:ssa päätettyihin päästövähennystavoitteisiin päästökaupan ulkopuolisille aloille. Myös hiilinieluja koskevat tavoitteet ovat tulossa kansainvälisten sopimusten piiriin. Suomella on myös ilmastopolitiikkaan liittyviä tavoitteita, jotka eivät suoraan koske päästöjen määrää, kuten tavoite nostaa uusiutuvan energian osuutta energian tuotannossa.

EU:n päästökaupassa käydään kauppaa päästöoikeuksista, joita järjestelmän piiriin kuuluvat yritykset ja laitokset tarvitsevat voidakseen päästää kasvihuonekaasuja. Päästökaupasektoriin kuuluvat suuremmat teollisuus- ja energialaitokset sekä EU:n sisäinen lentoliikenne. Päästökauppa nostaa ilmastopäästöjen kustannusta yritysten kannalta päästöluvan hinnan verran, mikä ohjaa päästöjen vähentämiseen. Järjestelmä vähentää ajan myötä päästökaupasektorin kasvihuonekaasupäästöjä (ilmastopäästöjä) koko EU:n tasolla, kun vuosittain liikkeelle laskettavien päästöoikeuksien kokonaismäärää vähennetään ennakolta sovitussa aikataulussa.

Päästökauppajärjestelmän peruslogiikan mukaan muiden EU-maiden yrityksille jää sitä enemmän päästöoikeuksia mitä enemmän suomalaiset yritykset vähentävät omia päästöjään. Siksi päästökauppaan kuuluville aloille ei globaaleja ilmastopäästöjä ajatellen välttämättä tarvita esimerkiksi verotukseen liittyvää kansallista politiikkaa päästöjen vähentämiseksi. Päästökaupasektorin osalta ensisijainen tapa vähentää päästöjä on vähentää liikkeelle laskettavien päästöoikeuksien määrää.

EU:n päästökaupan yhtenä ongelmana on pidetty sitä, että päästöoikeuksien hinnat ovat olleet suhteellisen alhaisia. Päästöoikeuksien hinta ei ole esimerkiksi merkittävästi kannustanut investoimaan päästöttömän energian tuotantoon. Matala hinta on osittain seurasta siitä, että monet EU-maat ovat ottaneet käyttöön päästökaupan kanssa päällekkäisiä ohjauskeinoja, esimerkiksi suoria tukia uusiutuvalle energialle. Tällaiset toimet ovat vähentäneet päästöoikeuksien kysyntää ja laskeneet siten niiden hintaa. Myös finanssikriisin aiheuttama talouskasvun hidastuminen on vaikuttanut samaan suuntaan. Kaikkia liikkeelle laskettuja päästöoikeuksia ei ole edes käytetty vaan yritykset ovat säästäneet niitä tulevaisuutta varten, mikä mahdollistaa päästöjen kasvattamisen tulevaisuudessa.

Näiden ongelmien takia EU:n päästökauppaan liitettiin vuoden 2019 alussa niin kutsuttu markkinavakausreservi (market stability reserve). Järjestelmä vähentää oikeuksien kokonaismäärää, jos käyttämättömiä oikeuksia on kertynyt riittävästi. Jo odotus siitä, että näin tapahtuu tulevaisuudessa, voi nostaa päästöoikeuksien hintaa. Päästöoikeuksien hinta onkin noussut sen jälkeen, kun tuli tietoon, että järjestelmä mahdollistaa päästöoikeuksien mitätöimisen.

Markkinavakausreservin ansiosta päästöjen vähentäminen Suomen päästökauppasektorilla voi jatkossa pienentää oikeuksien kokonaismäärää ja siten koko EU:n ilmastopäästöjä. Monien arvioiden mukaan näin tapahtuu ainakin lähivuosina toteuttavien päästövähennysten osalta (Perino ym., 2019; Silbye ja Sørensen, 2019). Siksi myös päästökaupan kanssa päällekkäiset kansalliset toimet voivat vähentää globaaleja ilmastopäästöjä. Kotimaan päästöjen vähentämisen vaikutus päästöjen kokonaismäärään on kuitenkin ainakin pidemmällä aikavälillä epävarma, sillä lopputulos riippuu päästöoikeusmarkkinan kehityksestä.

Toisaalta päästökauppasektorilla saatetaan tarvita kansallisia ohjauskeinoja muiden tavoitteiden vuoksi – esimerkiksi siksi että halutaan nostaa uusiutuvan energian osuutta. Tällaisiin päästökauppasektoria koskeviin lisätavoitteisiin, jotka eivät suoraan koske päästöjen määrää, tulee kuitenkin suhtautua kriittisesti. Ne nostavat ilmastopolitiikan kustannuksia, mutta eivät välttämättä vähennä globaaleja päästöjä.

Päästökaupan ulkopuolisten alojen kohdalla Suomen pitää joka tapauksessa varmistaa päästövähennystavoitteen saavuttaminen kokonaan omin toimin. Päästökaupan ulkopuolisten alojen ilmastopäästöjen on Suomessa määrä vähentynyt noin neljäkymmentä prosenttia vuoteen 2030 mennessä suhteessa päästöihin vuonna 2005.<sup>33</sup> Kasvihuonekaasupäästöillä mitattuna tärkeimmät päästökaupan ulkopuoliset alat ovat liikenne, rakennusten erillislämmitys ja maatalous. Päästöjen tulee edelleen vähentyä ainakin samaa tahtia myös vuoden 2030 jälkeen.

Verotuksen tulisi olla keskeinen instrumentti ilmastopäästöjen vähentämiseksi päästökaupan ulkopuolella, eli ns. taakanjakosektorilla. Ilmastopäästöille asetettu mahdollisimman yhdenmukainen ympäristövero ohjaisi kansalaiset ja yritykset itse etsimään mahdollisimman edullisia tapoja vähentää päästöjä. Tällöin valtiovallan ei itse tarvitse tehdä teknologiaan liittyviä valintoja.<sup>34</sup>

Ilmastopolitiikan yksi vaikeus liittyy ns. hiilivuotoon, jolla tarkoitetaan tilannetta, jossa tuotantoa siirtyy maista, joissa teollisuus joutuu maksamaan ilmastopäästöistä korkean hinnan, maihin, joissa nämä kustannukset ovat matalampia. Huoli hiilivuodosta on ainakin periaatteessa hyväksyttävä perustelu keventää ilmastopolitiikkaa globaaleilla markkinoilla kilpailevien energiaintensiivisten yritysten osalta.

Hiilivuodon ehkäisemistä tulisi kuitenkin tavoitella keinoilla, jotka vääristävät mahdollisimman vähän yritysten välistä kilpailua sekä maiden sisällä että EU-maiden välillä. Tähän liittyvää politiikkaa suunniteltaessa on myös syytä pitää mielessä, että yrityksillä itsellään voi olla kannustin liioitella hiilivuodon riskiä saadakseen verohelpotuksia tai ilmaisia päästölupia. Pidemmällä aikavälillä EU:n asettamat hiilitullit voivat olla hyvä ratkaisu hiilivuodon ehkäisemiseksi. Tullit koskisivat energiaintensiivisiä tavaroita, jotka tuodaan EU:hun maista,

<sup>33</sup> Ympäristöministeriö: [http://www.ymparisto.fi/FI-Ymparisto/Ilmasto\\_ja\\_ilma/Ilmastonmuutoksen\\_hillitseminen/Kansallinen\\_ilmastopolitiikka](http://www.ymparisto.fi/FI-Ymparisto/Ilmasto_ja_ilma/Ilmastonmuutoksen_hillitseminen/Kansallinen_ilmastopolitiikka). Viitattu 20.2.2019.

<sup>34</sup> Metcalf (2019) kuvaa selkeästi, miksi päästövero on hyvä väline päästöjen vähentämiseksi.

joissa teollisuus ei joudu maksamaan ilmastopäästöistä yhtä korkeata hintaa kuin EU:ssa. Tällaisen järjestelmän käyttöönottoon liittyy kuitenkin suuria hallinnollisia ja kauppapoliittisia haasteita.

Sekä päästökauppa että ilmastopäästöjen vähentämiseen tähtäävä ympäristöverotus ovat julkisen talouden tulonlähteitä. On kuitenkin epätodennäköistä, että nämä verotulot olisivat pidemmän päälle kovin merkittävä osa julkisen talouden tuloista. Ympäristöveroille on tyyppillistä, että jos ne toimivat halutulla tavalla, niiden veropohjaa supistuu ajan myötä. Ilmastopolitiikan nimenomaisena tavoitteena on päästöjen vähentäminen murto-osaan nykyisestä. Esimerkiksi sähkö- ja kaasuautojen yleistyminen, joka on osin seurausta veroratkaisuista ja joka tukee ilmastotavoitteiden saavuttamista, hävittää osan nykyisen polttoaineveron noin kolmen miljardin euron vuosituotosta jo lähimmän vuosikymmenen kuluessa.

Ilmastopolitiikka siis tuskin tarjoaa mahdollisuutta ainakaan oleellisesti keventää muuta verotusta. Lisäksi ilmastopäästöjen vähentäminen aiheuttaa kustannuksia eri toimijoille. Toisaalta ilmastopolitiikka on tietenkin siinä mielessä välttämätöntä myös julkisen talouden kannalta, että ilmaston nopea lämpeneminen vaikuttaisi todennäköisesti hyvin kielteisesti talouskasvuun ja vähentäisi siten myös verotuloja.

### 3.4 Väestön ikääntyminen

Väestö ikääntyy, kun vanhempien ikäluokkien koko kasvaa suhteessa nuorempiin. Tämä muuttaa eri tulonsaajaryhmien, kuten palkansaajien ja eläkeläisten, osuuksia. Samalla väestön ikääntyminen vaikuttaa eri veropohjien kokoon ja julkisen talouden tuloihin ja menoihin.

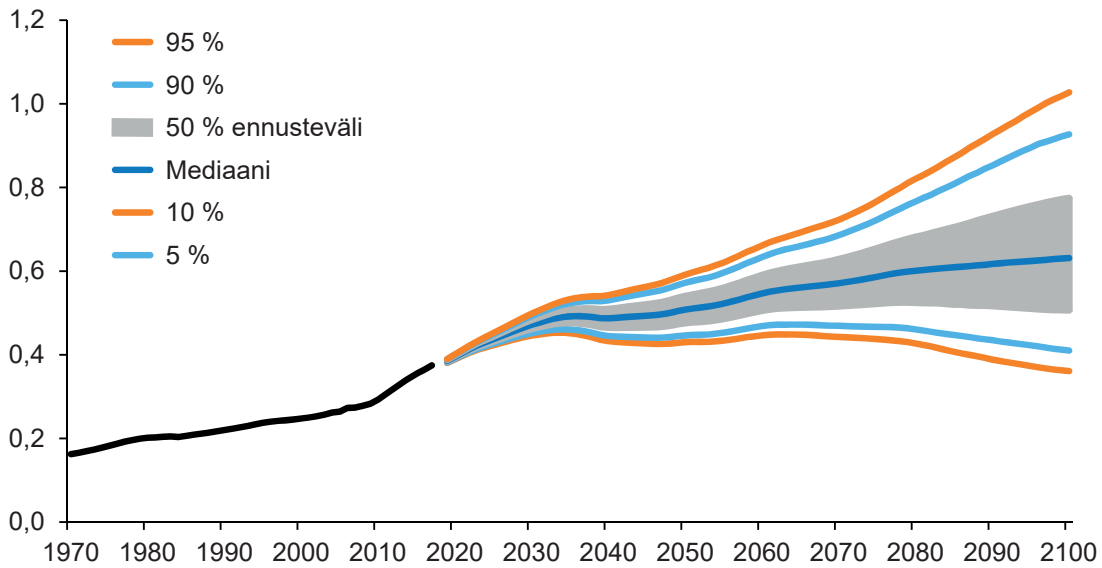
Väestön ikärakenteen muutos tapahtuu yleensä hitaasti ja on seurausta syntyvyyden, kuolevuuksien ja siirtolaisuuden vaihteluista. Suomessa merkittäviä ikääntymistä lisääviä väestömuutoksia ovat olleet mm. sotien jälkeiset suuret ikäluokat sekä pidentyneet elinajat. 2000-luvulla kasvanut nettomaahanmuutto puolestaan hidastaa väestön ikääntymistä, koska muuttajat ovat suurelta osin työkäisiä. Kyse on siis moniulotteisesta ilmiöstä ja tutkimuskohteesta.

Väestökehitykseen liittyy pidemmällä aikavälillä huomattavaa epävarmuutta. Kuviossa 3.10 esitetään ikäsuhteen, eli 65 vuotta täyttäneiden lukumäärän suhde 20–64-vuotiaiden lukumäärään, ennustejakauma. Se on laskettu 9 900 simuloidusta väestöpolusta, jotka Juha Alho on tehnyt Tilastokeskuksen vuonna 2015 julkaistun väestöennusteen ympärille. Ikäsuhde on nykyisellään kaksinkertainen 1970-luvun alkuvuosiin verrattuna, ja se todennäköisesti kasvaa vielä huomattavasti vuosisadan loppuun mennessä. Kuten kuvioista nähdään, pidemmän aikavälin väestökehitykseen liittyy kuitenkin suurta epävarmuutta.<sup>35</sup>

Monia väestön ikääntymisen taloudellisia vaikutuksia voidaan arvioida parhaiten ns. limittaisten sukupolvien mallien avulla. Limittaisten sukupolvien mallit voivat replikoida tarkasti nykyisen väestörakenteen sekä erilaisia tulevia väestöpolkuja. Lisäksi niihin voidaan sisällyttää tarkka kuvaus erilaisten ikäsidonnaisten tulonsiirtojen ja palveluiden, kuten eläkkeiden ja julkisesti rahoitettujen hoivapalveluiden, määräytymisestä ja rahoituksesta. Suomessa yksityiskohtaisimmat laskelmat on tehty Etlan FOG-mallilla (esimerkiksi Valkonen, 2002; Lassila,

<sup>35</sup> Itse asiassa jo vuoden 2015 jälkeen syntyvyys on laskenut huomattavasti alemmaksi kuin mitä Tilastokeskuksen vuoden 2015 ennusteessa oletettiin.

Kuvio 3.10 Ikäsuhde 65+/20–64



Lähde: Juha Alhon laskelmat.

2015, Lassila ja Valkonen, 2018). Empiiristä analyysia väestörakenteen ja talouskehityksen yhteyksistä Suomessa ovat esittäneet ainakin Riihelä ym. (2014).

Verotuksen kannalta väestön ikääntymisen tärkein vaikutus liittyy julkisen talouden kestävyysvajeseen. Kestävyysvaje kertoo kuinka paljon verotuloja tulisi saada pysyvästi lisää tai menoja leikata suhteessa bkt:hen, jotta julkinen talous olisi pitkällä aikavälillä tasapainossa. Väestön ikääntyminen kasvattaa kestävyysvajetta lisäämällä julkisia menoja kuten eläke- ja vanhusten hoivamenot. Ikääntyminen myös vähentää verotuloja, sillä eläkeläiset maksavat keskimäärin vähemmän veroja kuin työkäiset. Etlan FOG-mallin ja Tilastokeskuksen uusimman (vuonna 2018 julkaistun) väestöennusteen perusteella laskettu julkisen talouden kestävyysvaje on 3,1 prosenttia suhteessa bkt:hen (Kuusi ym., 2019), mikä eli noin 7 miljardia euroa vuodessa. Laskelmassa kestävyysvaje syntyy lähes kokonaan ikääntymisestä, sillä sen vaikutus on 2,8 prosenttia suhteessa bkt:hen. Valtiovarainministeriön joulukuussa 2018 julkaisema kestävyysvajearvio oli 3,8 prosenttia suhteessa bkt:hen.

Kestävyysvajeeseen suuruuteen liittyy toki huomattavaa epävarmuutta jo sen takia, että väestöennuste on epävarma. Kestävyysvajelaskelmat kertovat kuitenkin, että ilman julkisten menojen leikkaamista tai julkista taloutta vahvistavia rakennemuutoksia, verotusta joudutaan todennäköisesti kiristämään huomattavasti. Tällöin verotuksen haitalliset vaikutukset kasvavat. Toisaalta ikääntyminen, kuten mahdollisesti myös ilmastonmuutoksen torjuminen, voi tehdä joistakin julkisista menoista hyvinvoinnin kannalta aikaisempaa tärkeämpiä. Ikääntymisen aiheuttama kestävyysvaje on peruste arvioida kriittisesti julkisia menoja, ja toisaalta etsiä keinoja verotulojen kasvattamiseen.

Ikääntyminen voi vaikuttaa myös eri veropohjien, kuten kulutuksen, ansiotulojen ja pääomatulojen suhteellisen kokoon. Tätäkin voidaan tutkia FOG-mallin avulla tarkastelemalla, miten veropohjat muuttuvat mallissa väestön ikääntymisen myötä. Yksityiskohtaiset tulokset esitetään liitteessä 1.



Tulosten mukaan ikääntyminen kasvattaa seuraavaan kolmen vuosikymmenen aikana eläkesummaa selvästi suhteessa palkkasummaan ja bkt:hen. Muut muutokset veropohjien suhteellisessa koossa ovat melko pieniä. Ikääntyminen ei esimerkiksi näyttäisi vaikuttavan merkittävästi pääoman tulo-osuuteen, sillä korkeampi ikäsuhde pienentää sekä pääomatulojen että palkkasumman kasvuvauhtia. Ikääntyminen on johtanut työeläkemaksun nousuun ja tulee nykyisten eläkesääntöjen puitteissa todennäköisesti edellyttämään työeläkemaksun nostamista edelleen. Työeläkemaksua ei ole syytä pitää kokonaan työhön kohdistuvana verona, koska sitä vastaan saa myöhemmin eläkettä. Työeläkemaksun nosto, ilman että eläkeoikeudet kasvavat, tarkoittaa kuitenkin työn verotuksen kiristymistä.

## 4 MUUTOSPAINEISIIN REAGOIMINEN

### 4.1 Työn ja pääoman verotus

Kuten luvussa 3 kuvattiin, viimeaikaisen robotiikkaan ja tekoälyyn liittyvän teknologisen kehityksen arvioidaan usein kasvattavan pääomatulojen osuutta kaikista tuloista. Taustalla on oletus, että uudet teknologiat korvaavat työvoimaa pikemminkin kuin nostavat sen tuotavuutta. Tällainen kehitys olisi omiaan kasvattamaan tuloeroja, sillä pääomatulot jakautuvat epätasaisemmin kuin ansiotulot. Samalla se tietysti korostaisi pääomaverotuksen merkitystä verotulojen kannalta. Teknologinen kehitys saattaa myös kasvattaa palkkaeroja kasvattamalla hyvin koulutetun työvoiman kysyntää.

Tällaiset teknologiseen kehitykseen liittyvät huolet ovat herättäneet keskustelua jonkinlaisesta ”robottiverosta”. Asiaa on viime vuosina tarkasteltu myös taloustieteellisessä verotutkimuksessa. Siinä robottiverolla viitataan veroon, jota yritykset joutuvat maksamaan sellaisen uuden tuotannollisen pääoman käytöstä, joka mahdollistaa työtehtävien automatisoinnin.

Robottiveron seurauksena verojärjestelmä vaikuttaa siihen, missä suhteessa yritysten kannattaa käyttää erilaisia tuotantopanoksia, kuten robotteja ja perinteistä pääomaa, suhteessa toisiinsa. Tällainen verojärjestelmän ominaisuus tekee yleensä tuotannosta vähemmän tehokasta. Taloudellisesta tehokkuudesta tinkiminen voi ainakin teoriassa olla perusteltua sen takia, että se vähentää tarvetta jakaa tuloja uudelleen verotuksen avulla, mikä aiheuttaa omat (tehokkuus)ongelmansa, esimerkiksi vähentämällä työntarjontaa.

Robottiveron käyttöönnotolle voi kuitenkin esittää painavia vasta-argumentteja. Ensinnäkin, käytännössä olisi hyvin vaikea määritellä riittävän tarkasti se teknologia, jonka käyttöä kyseisellä verolla verotettaisiin. Vaarana on, että samalla vähennetään sellaisia investointeja, jotka kasvattavat työn kysyntää.

Toiseksi, robottiveron tarve ja vaikutukset riippuvat teknologisen kehityksen luonteesta tulevaisuudessa. Sitä on vaikea arvioida ja mallit ovat tässä suhteessa korkeintaan valistuneita arvauksia. Voi myös ajatella, että mahdollisia ongelmia kannattaisi mieluummin ratkoa koulutuspolitiikan avulla kuin investointipäätöksiä ohjaavan veron avulla.

Kolmanneksi, vaikka robottivero voitaisiinkin kohdistaa haluttuun teknologiaan, sen yksipuolinen käyttöönotto aiheuttaisi kansainväliseen työnjakoon liittyviä ongelmia. Kansainvälisen kaupan vuoksi kotimaan työvoima kilpailisi monilla aloilla edelleen muissa maissa käyttöönotettavien robottien kanssa. Toisin sanon kotimaan työntekijöitä ei voida suojata kilpailulta robotteja vastaan vain kotimaisella robottiverolla. Tämä on erityisen relevantti näkökohta Suomen kaltaisen pienen avotalouden kannalta (vrt. kohta 3.2.1). Robottiveroa on ilmeisesti analysoitu vain sellaisten talousteoreettisten mallien avulla, jotka eivät huomioi kansainväliseen työnjakoon liittyviä asioita.

Verotuksen kokonaisuuden kannalta robottiveroa perustellumpi tapa vastata edellä mainittuihin teknologiseen kehitykseen liittyviin huoliin olisi tiivistää pääomatuloverotuksen veropohjaa kiristämällä listaamattomien yritysten jakamien osinkojen verotusta. Suuri osa listaamattomien yritysten jakamista osingoista kuuluu ns. huojennetun osinkoverotuksen piiriin, jossa vain neljännes osingoista on verotettavaa pääomatuloa. Huojennetulle osinkove-

rotukselle on sinänsä olemassa hyviä perusteita. Kuten luvussa 4.3 todetaan, huojennettuun osinkoverotukseen liittyvä kahdeksan prosentin tuottoraja on kuitenkin hyvin korkea verrattuna suhteellisen riskittömiin markkinakorkoihin, mikä vääristää investointikannustimia ja luoo haitallisia verosuunnittelumahdollisuuksia. Tuottorajan laskeminen todennäköisesti kasvattaisi verotuloja ja pienentäisi tuloeroja kiristämällä osinkotulojen keskimääräistä verotusta ja vähentämällä kannustimia muuntaa suuria ansiotuloja pääomatuloiksi.

## 4.2 Digitaalisten tuotteiden ja alustatalouden verotus

Luvussa 3 arvioitiin, että nykyinen verojärjestelmä kykenee mukautumaan varsin hyvin digitaalisten P2P-alustojen merkityksen kasvuun. Tämä johtuu siitä, että nykyjärjestelmässä veropohjat on määritelty laajoiksi, jolloin ne kattavat jakamistalouden erilaiset toimintamuodot. Digitaalinen alustatalous on kuitenkin synnyttämässä suuren määrän pienimuotoista itsenäistä taloudellista toimintaa harjoittavia ”mikroyrittäjiä”, joiden verovalvontaan voi liittyä haasteita.

Ongelma on erityisesti siinä, että jakamistaloudessa vaihdannan osapuolina ovat yksityishenkilöt. Tällöin kolmannen osapuolen tarjoamaa luotettavaa vertailutietoa ei välttämättä synny lainkaan. Valvontaa vaikeuttaa lisäksi se, että jakamistalous koostuu pienistä yksittäisistä toimeksiannoista suuren osallistujamäärän kesken.

Pohdittaessa järjestelmän kehittämistä voi olla perusteltua tarkastella ensin maalia mitä kohden tulisi pyrkiä. Yleisellä tasolla katsottuna verotuksen tulisi kohdella eri verovelvollisia tasapuolisesti ja sen tulisi olla neutraalia erilaisten taloudellisten valintojen suhteen. Lisäksi verojärjestelmän tulisi olla yksinkertainen ja läpinäkyvä, jotta säännöksiin mukautuminen (verovelvolliset) ja verotuksen toimeenpano (julkinen sektori) toteutuisivat mahdollisimman vähäisin kustannuksin.

Käsillä olevan kysymyksen kannalta keskeinen tavoite on, että alustatalouden toimijat mukautuvat lainsäädännön vaatimuksiin mahdollisimman hyvin eli ilmoittavat tulonsa ja liikevaihtonsa oikeamääräisinä ja oikeaan aikaan. Sekä tasapuolisuus että neutraalisuus edellyttävät tämän toteutumista. Jos esimerkiksi tulojen ilmoittaminen on heikompa alustataloudessa kuin perinteisessä taloudessa, verotus aiheuttaa kilpailun vääristymän alustatalouden ja perinteisen talouden välille. Vastaava pätee myös verokynnyksiin ja veronhuojennuksiin: jos ne hyödyttävät enemmän alustatalouden toimijoita kuin perinteisen talouden yrittäjiä, kilpailuneutraaliteetin voi nähdä vaarantuvan. Ilmoitusvelvollisuuden täytyminen on tärkeää luonnollisesti myös siksi, että yhden veromuodon verovaje joudutaan kattamaan kiristämällä muita veroja, joiden haitalliset käyttäytymisvaikutukset voivat olla suuria.

On myös tärkeää pohtia, millä keinoin tulojen ja myyntien ilmoittamista oikean määräisinä voidaan edistää. Ruotsin verohallinnolla on käytössään tarkastelukehikko, jossa verovajeen katsotaan riippuvan kolmesta tekijästä (Skatteverket, 2016a): 1) Verovelvollisen edellytyksistä toimia oikein (förutsättningar at göra rätt), 2) Väärinilmoittamisen mahdollisuudesta (felutrymme) ja 3) Kiinnijäämisen riskistä (upplevd upptäcktsrisk).<sup>36</sup>

Ensimmäinen tekijä kattaa verojärjestelmän toimivuuden ja selkeyden sekä ohjeistuksen ja neuvonnan ongelmatilanteissa. Verojärjestelmän yksinkertaisuus ja selkeä ohjeistus pie-

<sup>36</sup> Kehikossa on lisäksi kaksi asenteisiin liittyvää tekijää: motivaatio ja luottamus yhteiskuntaan. Näihin vaikuttaminen on kuitenkin vaikeata ja hidasta, ja ne riippuvat myös muista kuin verohallinnon ja -lainsäätäjän toimista.

nentävät verovajeen riskiä vähentämällä ymmärtämättömyydestä johtuvaa verojen väärinilmoittamista. Toinen tekijä liittyy erityisesti verotuksen toimeenpanoon ja valvontaan liittyvän informaation laatuun. Automaattisesti saatava ja kattava kolmannen osapuolen tarjoama informaatio tuloista pienentää väärinilmoittamismahdollisuuksia.

Jos sen sijaan verohallinnon käytettävissä olevat vertailutiedot ovat osittaisia ja epäsäännöllisesti saatavia (mahdollisesti toteutettuihin verotarkastuksiin perustuvia), mahdollisuus ilmoitusvirheisiin ja laiminlyönteihin jää huomattavasti laajemmaksi. Tällöin verovelvollisten käyttäytymiseen (huolellisuuteen ja rehellisyyteen) vaikuttaa merkittävästi se, kuinka suuri on koettu kiinni jäämisen riski (kolmas tekijä). Riskin suuruus riippuu monista asioista, joista varmasti tärkeimpiä on (jälleen) vertailutietojen laatu. Skatteverketin kehikko ohjaa siis huomion vertailutietojen kattavuuteen, säännösten kehittämiseen ja ohjeistuksen parantamiseen.

Yksi tapa vaikuttaa yllä mainittuihin verovajeeseen liittyviin tekijöihin, olisi velvoittaa alustat nykyistä laajemmin tarjoamaan kolmannen osapuolen tietoa työnantajan tavoin ilman erillistä pyyntöä tai vertailutietotarkastusta. Tähän liittyy kaksi erityistä piirrettä. Ensinnäkin tunniste- ja tapahtumatietoja tulisi saada massaluonteisesti ilman, että toimijoita tarvitsisi erikseen etukäteen tunnistaa. Tämän lisäksi tietojenluovutusvelvollisuuden tulisi sisältää myös ulkomaiset alustat. Nykyisten tietojenvaihtosopimusten perustella Suomen verohallinto ei voi tiedustella suomalaisiin verovelvollisiin liittyviä verotuksellisia tietoja massaluonteisesti ja etukäteen tunnistamatta, mikä muodostaa esteen tehokkaalle tietojenvaihdolle ja verovalvonnan toteuttamiselle erityisesti digitaalisessa taloudessa.

Suomen verohallinto on pyrkinyt vaikuttamaan voimakkaasti kansainvälisten tietojenvaihtosäännösten kehittämiseen. Verohallintojen tulisi saada pääsy massaluonteisesti lainkäyttöalueellaan sijaitsevaan verotuksellisesti relevanttiin tietoon.<sup>37</sup> Lisäksi maat tulee velvoittaa vaihtamaan tätä tietoa muiden maiden kanssa. Ehdotus hallinnollisesta yhteistyöstä ja peitosten torjunnasta arvonlisäverotuksen alalla annetun asetuksen (EU N:o 904/2010) muuttamisesta tukisi toteutuessaan edellä mainittuja tavoitteita. Näitä tietoja voitaisiin käyttää myös muiden kuin arvonlisäverojen valvontaan.

Jakamistalouteen liittyvää verovajetta voidaan pienentää myös kehittämällä nykyistä lainsäädäntöä ja parantamalla ohjeistusta. Yksi potentiaalinen kysymys on alustatalouden toimijoiden jossain määrin epäselvä asema työntekijän ja yrittäjän välimaastossa. Käytännön selkeyttäminen saattaisi vähentää järjestelmän monimutkaisuudesta johtuvia tahattomia virheitä.<sup>38</sup>

Yksi usein mainittu keino yksinkertaistaa alustatalouden verotusta (ja vähentää samalla valvontatyötä) olisi säätää sopivan tasoiset verokynnykset, joiden alle jäisi pääosa kaikkein pienimmistä toimijoista (Skatteverket, 2016a; NOU, 2017; Aslam ja Shah, 2017). Arvonlisäverotuksessa Suomessa on jo verovelvollisuuden alaraja, jonka voidaan nähdä vastaavan tätä ajatusta. Kyse olisi tällöin verokynnyksen tuomisesta tuloverotukseen ja työnantajamaksuihin.

Tämän idean yksi huono puoli on se, että hieman riippuen kynnyksen tasosta se voi vääristää kilpailua alustatalouden mikroyritysten ja perinteisen talouden yritysten välillä. Toinen kysymys liittyy mallin tarpeellisuuteen mahdollisessa tulevaisuuden tilanteessa, jossa on otettu käyttöön alustojen rajat ylittävä tiedonantovelvollisuus. Verotuksen lopputuloksen

<sup>37</sup> Tällainen sääntely on monessa EU-jäsenmaassakin edelleen puutteellista.

<sup>38</sup> Järjestelmän monimutkaisuus voi myös nostaa toiminnan aloittamiskynnyksiä ja vähentää siten taloudellista toimintaa ja kilpailua.

oikeellisuus olisi tällöin enää vähäisessä määrin riippuvainen alustalla toimivan mikroyrittäjän omasta ilmoituksesta ja lisäksi verovalvonnassa voitaisiin laajan informaatiopohjan takia vähentää työstä yksittäisiin tapauksiin kohdistuvaa valvontaa.

Yhteenvedona voidaan todeta, että vaihdanta digitaalisilla alustoilla muodostaa yleistyessään jonkin tasoisen uhan tulotietojen ilmoittamiselle ja verotulojen kertymiselle. Se on myös aiheuttamassa hankalasti automatisoitavaa, kustannuksia aiheuttavaa valvontatyötä verohallinnolle. Ongelman ratkaisemiseksi on kuitenkin olemassa ilmeisiä keinoja. Uloottamalla alustojen ylläpitäjiin vastaava kolmannen osapuolen ilmoittamisvelvollisuus kuin työnantajilla nykyisin parantaisi tulojen ilmoittamista ja pienentäisi verovalvonnan kustannuksia kotimaisten alustojen osalta. Uloottamalla tämä velvoite edelleen ulkomaisiin alustoihin mahdollistaisi nykyistä tehokkaamman tietojenvaihdon ja verovalvonnan toteuttamisen. Kotimaisten toimenpiteiden tulisi kuitenkin edetä samassa tahdissa kansainvälisen tietojen vaihdon kanssa, jotta kotimaisten alustojen kilpailuasemaa ei heikennettäisi.

### **4.3 Kansainvälinen yhteisöverokilpailu, verokoordinaatio ja kansalliset valinnat**

Luvussa 3 tarkasteltiin toimintaympäristön muutosten kuten globalisaation nykyiselle yritysverojärjestelmälle aiheuttamia kehittämispaineita. Rajojen avautuminen sekä kuljetus- ja informaatioteknologinen kehitys ovat mahdollistaneet yritysten toimintojen pilkkomisen ja sijoittelun ympäri maailmaa. Nykyinen kansainvälinen yritysverotus nojaa periaatteille, jotka korostavat arvoa luovan toiminnan fyysisen sijainnin merkitystä voittojen verotusoikeuden jakamisessa valtioille. Globalisoituneessa ympäristössä tämä tarjoaa yrityksille mahdollisuuksia ja kannusteita valita toimintonsa sijaintipaikoiksi matalan efektiivisen verotason maita korkean veroasteen maiden sijaan. Digitaalitekniikkaa hyödyntävien tuotteiden ja liiketoimintamallien yleistymisen on vielä kärjistänyt ongelmaa, koska etäisyyksien ja fyysisen sijainnin merkitys liiketoiminnassa on pienentynyt. On esimerkiksi aiempaa helpompaa palvella kehittyneiden maiden markkinoita kaukaa ilman fyysistä läsnäoloa.

Verotuksen vaikutusten näkökulmasta keskeistä on, että nämä muutokset tarkoittavat aiempaa liikkuvampia veropohjia. Tämä puolestaan kannustaa maita verokannoilla ja erityisillä verosäännöksillä käytävään verokilpailuun, mikä voi rapauttaa verotulokertymää ja johtaa yhteisöveron roolin pienenemiseen verojärjestelmissä.

Viime vuosien aikana kansainväliset organisaatiot ja yksittäiset valtiot ovat reagoineet kuvattuihin yritysverotuksen ongelmiin monin erilaisin toimenpitein ja aloittein. Osa näistä perustuu kansainväliseen verokoordinaatioon, parhaimpina esimerkkinä G20:n ja OECD:n lanseeraama BEPS-hanke. Osa toimista on valtioiden yksipuolisesti toteuttamia, joissa on pyritty estämään kansainvälistä verosuunnittelua (esimerkiksi Englannin Diverted profit tax) tai saamaan ilman fyysistä läsnäoloa toimivat ulkomaiset yritykset tietyn minimitaso verotuksen piiriin (esim. Italian ja Ranskan digiverot<sup>39</sup>). Laatikossa 4.1 kuvataan viime vuosien muutosesityksiä.

Tässä luvussa tarkastelemme kolmea erilaista skenaariota koskien kansainvälisen yhteisöverotuksen kehittymistä. Aloitamme siitä, kuinka nykyisten kansainväliseen koordinaatioon

39 Italiassa ja Intiassa digitaalisiin palveluihin kohdistuva vero on käytössä ja Ranskassa ja Isossa-Britanniassa sellainen on tulossa voimaan, ks. IMF (2019), Liite VIII.

perustuvien yhteisöverouudistusehdotusten (BEPS, ATAD, C(C)CTB) jälkeinen verojärjestelmä kykenee vastaamaan edellä mainittuihin haasteisiin. Toisena skenaariona tarkastelemme kehityspolkua, jossa yhteisöverolle säädetään kansainvälisesti koordinoitu minimitaso. Pohdimme muun muassa, mitä ongelmia malli ratkaisisi ja miten se vaikuttaisi Suomen tyyppiseen yksittäiseen maahan.<sup>40</sup> Kolmantena tarkastelemme, kuinka kokonaisvaltaisempi rakenteen muutos toimisi.

### **Skenaario 1: Pitäydytään vanhoissa rakenteissa, verokoordinaatio keskittyy kansainvälisen verosuunnittelun estämiseen**

Kansainväliseen yritysverotukseen esitetyistä muutosehdotuksista keskeisimpiä ovat OECD:n BEPS-projekti sekä EU:n ATAD- ja C(C)CTB-esitykset (ks. Laatikko 4.1). BEPS-projekti ja ATAD sisältävät toimia, joiden tarkoitus on rajoittaa monikansallisten yritysten voitonsiirtoa säilyttäen kuitenkin nykyisen yritysverojärjestelmän peruseriaatteet ennallaan (konsernin yksiköiden erillisverotus, lähdevaltioperiaate ja markkinahintaperiaate). Nämä ehdotukset onnistunevat tukkimaan kansainvälisen verojärjestelmän aukkoja ja kykenevät siten vähentämään voitonsiirtoa korkean verotuksen maista kevyen verotuksen maihin. Ehdotukset kuitenkin monimutkaistavat kansainvälistä verojärjestelmää entisestään, mikä aiheuttaa kustannuksia niin yrityksille kuin verohallinnoille.<sup>41</sup> (Collier ym., 2018; IMF, 2019).

Verosuunnittelumahdollisuuksien rajoittaminen ei lisäksi pienennä lähdevaltioperiaatteen luomia kannusteita sijoittaa reaalista toimintaa matalan verotuksen maihin. Voitonsiirtoon liittyvien rajoitusten seurauksena verokannoilla käytävä maiden välinen verokilpailu voi jopa kiristyä entisestään, koska voittojen sijoittumispaikan sijasta maat siirtyvät kilpailemaan enenevässä määrin reaalisen toiminnan tuottamista hyödyistä taloudelle; veropohjan aukkojen tukkimisen jälkeen maiden on arvioitu siirtyvän käyttämään entistä intensiivisemmin muita keinoja kuten verokantaa. (Becker ja Fuest, 2012; Saunders-Scott, 2015; Keen, 2018; IMF, 2019)

Komission esittämä konsernitasoinen yhteisöverotus (C(C)CTB) poistaisi kannusteen konsernin sisäiseen voitonsiirtoon, koska veropohjan jakaantuminen eri maihin ei riipu tässä järjestelmässä siitä, kuinka voitot jakautuvat konsernin eri yritysten välillä. Veropohjan jakaminen maiden välillä tapahtuu sen sijaan niin kutsutun jakokaavan avulla. Tämä jakaa konsernin kokonaisveropohjan sen mukaan, kuinka suuri osuus yrityksen taseesta, määränpäämyynnistä ja työvoimasta sijaitsee kussakin maassa. Kukin maa, jolle veropohjaa on allokoitu, verottaa tulon yhteisöverokannallaan, jonka tason valinta on täysin maan omassa harkinnassa. Konsernitason voitosta sijaintimaahan maksettavan veron määrä riippuu siis jaossa käytettävien taloudellisten suureiden (pääomakanta, työvoima, myynnit) sijoittumisesta kyseiseen maahan sekä maan valitsemasta yhteisöverokannasta. Koska yritys voi valita jaossa käytettyjen suureiden sijainnin, järjestelmä kannustaa yrityksiä sijoittamaan suureiden määrittelemää taloudellista toimintaa matalan verotuksen maihin. Vastaavasti, koska verokannan taso on täysin kunkin maan omassa harkinnassa, järjestelmä kannustaa maita asettamaan verokantansa tasolle, joka tekee maasta houkuttelevan sijoittumispaikan. Muutosehdotus jättää siis maille verokilpailukannusteen eikä sen takia onnistu ratkaisemaan yhteisöveron rapautumiseen liittyvää ongelmaa.

<sup>40</sup> Minimivero on esiintynyt pitkään tutkijoiden keskustelussa yhtenä kansainvälisen yhteisöverotuksen kehittämisehdotuksena. Minimiverolla voidaan viitata verokannan vähimmäistasoon tai muihin rakenteisiin, jotka asettavat maksettavalle verolle tosiasiallisen minimitason. IMF (2019) on viimeisin asiaa käsitellyt raportti.

<sup>41</sup> On hyvä huomata, että kumpikaan, OECD tai EU, ei kiinnitä esityksissään huomiota säännösten monimutkaistumisesta aiheutuviin välillisiin ja välittömiin kustannuksiin.

## Laatikko 4.1

### Viime vuosien kehityspiirteitä yhteisöverotuksessa kansainvälisesti\*

G20/OECD:n BEPS-projekti, 2013 (Base Erosion and Profit Shifting): Pyrkii hillitsemään monikansallisten yritysten voitonsiirtoa tarjoamalla maille yhtenäisiä suosituksia. Toimintasuunnitelman 15 kohdan ohjelmassa kukin toimenpide pyrkii vastaamaan omalta osaltaan tiettyyn verojärjestelmässä havaittuun hankaluuteen.

OECD:n sopimus 127 maan kanssa, 2018 (Inclusive Framework): Tavoitteena sitouttaa sopimukseen liittyneet maat BEPS-toimenpiteiden implementointiin.

OECD:n monenvälinen instrumentti, 2018 (Multilateral Instrument): Tavoitteena järjestelmä, jolla kyetään sisällyttämään BEPS-hankkeen toimenpiteitä samanaikaisesti useisiin bilateraalsiin ja multilateraalsiin verosopimuksiin.

OECD:n digitalisaation haasteita koskeva aloite (Public consultation document, OECD 2019b): Tarkastelee vaihtoehtoisia tapoja ottaa huomioon digitaalinen liiketoiminta nykyisessä kansainvälisen verotuksen kehikossa.\*\*

Euroopan unionin Anti-Tax Avoidance Directive, 2016/2019 (ATAD): Sisältää useita BEPS-projektin kanssa samansuuntaisia elementtejä. BEPS-projektin suositusten sijasta direktiivi muokkaa kansainvälistä yritysverojärjestelmää lakiteitse Euroopan unionin sisällä tuomalla direktiivin sisältöä kansalliseen lainsäädäntöön. Kuten BEPS-projekti myös ATA-direktiivi perustuu nykyjärjestelmän perusrakenteille.

Euroopan unionin esitys yhteisestä yhteisöveropohjasta, 2016 (C(C)CTB): Tässä mallissa konsernitason yhteisöveropohjat harmonisoidaan ja yhdistetään ja näin syntyvä veropohja jaetaan kaavamaisesti maiden välillä (CCCTB).

Euroopan unionin digiveroesitykset, 2018: EU on ehdottanut kiinteän toimipaikan käsitteen laajentamista sisältämään digitaalinen läsnäolo (digital PE) ja liikevaihtoon perustuvaa veroa digitaalisia palveluja tarjoaville yrityksille.

Maiden yksipuoliset ratkaisut: Yksi tällainen on Isossa-Britanniassa ja Australiassa käyttöönotettu diverted profits tax -järjestelmä, joilla on pyritty saamaan kotimaassa verolle keinotekoisin järjestelyin verokeitaisiin ohjattuja voittoja. Kenties merkittävin on USA:n veroreformi (Tax Cuts and Jobs Act, TCJA), joka muun muassa laski yhteisöveroasteen 35 %:sta 21 %:iin, muutti USA:n kansainvälisen verotuksen perusjärjestelmän lähemmäksi lähdevaltioverotusta ja toi useita uusia veronkiertoa estäviä säännöksiä. Lisäksi lukuisat maat ovat ottaneet yksipuolisesti käyttöönsä veronvälttelynvastaisia säännöksiä.

\* IMF (2019) tarjoaa tuoreen analyysin kansainvälisen yhteisöverotuksen rakenteista, vaikutuksista ja sen uudistamisen vaihtoehdoista.

\*\* OECD:n raportti tarkastelee kolmea tapaa allokoida digiyrityksen voittojen verotusoikeutta kuluttajien asuinmaalle tilanteessa, jossa yrityksellä ei ole merkittävää fyysistä läsnäoloa kyseisessä maassa (User participation proposal, Marketing intangibles proposal ja Significant economic presence proposal). Naess-Schmidt ym. (2019) arvioi Marketing intangibles -vaihtoehdon vaikutuksia erityisesti Pohjoismaiden näkökulmasta. OECD:n raportti kehittää lisäksi säännöksiä, joissa tulojen ja vähennysten verokohtelu ehdollistetaan ulkomaan veroasteen tasolle. Kynnystason allittava veroaste johtaisi ulkomaahan maksetun korvauksen vähennyskelpoisuuden epäämiseen ja ulkomaassa raportoidun tulon verottamiseen kotimaassa.

Yhteisöverokantojen aleneminen edelleen vaikuttaa siihen, miten hyvin tuloverojärjestelmät kykenevät verottamaan yksityishenkilöiden tuloja. Yhteisöverolla on usein nähty olevan lähdeveron tai ennakoveron tapainen rooli tuloverojärjestelmässä. Tämän ajatuksen mukaan yhteisövero on tulon lähteellä heti tulon syntyessä kannettava vero, joka varmistaa, että yrityksestä satuun tuloon kohdistuu halutun tasoinen verotus. Jos sitä ei olisi, yksityishenkilöt pyrkisivät kanavoimaan tulojaan yhtiöihin.

Verokilpailun jatkuminen kasvattaa henkilöverotuksen ja yhteisön voittojen veroaste-eroa. Se mitä seurauksia tällä on, riippuu paljolti pääomatulojen verokohtelusta henkilötasolla. Omistaja saa yleensä tuoton omistukselleen yhtiössä osinkona tai luovutusvoittona. Matala osingon rajaveroaste (yhteisövero + osinkovero) suhteessa ansiotulon rajaveroasteeseen kannustaa muuntamaan työtuloja osingoiksi. Tätä voidaan pyrkiä estämään asettamalla rajaveroasteet samalle tasolle.

Vastaava päättely koskee osakkeiden myyntivoittoja. Matala kokonaisveroaste (luovutusvoittovero + yhteisövero) suhteessa muuhun tuloverotukseen kannustaa kanavoimaan tuloja yhtiöihin, siirtämään varallisuutta yhtiöiden nimiin ja lykkäämään tuottojen realisoimista (Grubert ja Altshuler, 2016). Lykkäämiskannuste johtuu realisointiperusteisen luovutusvoittoverotuksen piirteestä, jonka mukaan veron nykyarvo pienenee hallussapitoajan kasvaessa.<sup>42</sup> Tämä efekti osaltaan voimistaa kannustetta akkumuloida varoja yhtiöön.

Verokeskustelussa on pohdittu keinoja, joilla tulonmuuntokannusteiden syntyminen voidaan estää. Muun muassa Norjan, Ruotsin ja Suomen tuloverojärjestelmien kehittämisessä on jo pitkään pyritty löytämään ratkaisuja tulonmuunto-ongelmaan (tulonmuunto työtuloista osingoksi). Pohjoismaissa tulonmuuntokannuste on pyritty poistamaan verottamalla osinko tiettyyn tuottoastetasoon asti (normaalituotto) samalla veroasteella kuin muut pääomatulot ja verottamalla rajan ylittävä osinko joko ansiotulona (Suomi, Ruotsi) tai ylimpiä ansiotulon veroasteita vastaavalla kokonaisveroasteella (Norja). Normaalituoton kevyehkön verotuksen tavoitteena on turvata riittävät kannusteet investoimiseen ja säästämiseen. Kynnyksen ylittävän osingon verottaminen ansiotuloja vastaavasti pyrkii puolestaan eliminoimaan kannusteet muuntaa työtuloja osingoiksi.<sup>43</sup>

Pohjoismainen osinkoveromalli tarjoaa edelleen keinot järjestelmän säilyttämiseksi toimivana, vaikka yhteisöverokannat laskisivat hyvinkin alas.<sup>44</sup> Yhteisöverokantojen lasku lisäisi kuitenkin paineita pienentää veroaste-eroa ansiotulojen ja osinkotulon rajaveroasteiden välillä. Mekaanisesti tarkastellen tämä on mahdollista tehdä alentamalla ansiotulon ylimpiä rajaveroasteita tai nostamalla osinkoverotusta. Jälkimmäinen vaihtoehto on ongelmallinen, jos se heijastuu myös yleisen pääomaverokannan tasoon: säästämiskannuste heikkenisi ja verosuosinnan kohteena olevien säästämismuotojen (oma asunto, eläkesäästäminen) suhteellinen asema vahvistuisi ilman perusteltua syytä.<sup>45</sup> Laatikossa 4.2 tarkastellaan nykyistä listaamattoman yhtiön osinkojen verotusta Suomessa ja sen ilmeisiä kehittämistarpeita liittyen erityisesti niin sanotun tuottoasteen tasoon.

<sup>42</sup> Nimellistuloon kohdistuvassa realisointiperusteisessa luovutusvoittoverotuksessa inflaatio vaikuttaa lykkäämiskannusteen voimakkuuteen. Inflaation aleneminen kasvattaa kannustetta.

<sup>43</sup> Ns. eriytetyn tuloverotuksen reformit Pohjoismaissa 1990-luvun alussa, ks. Sørensen (1998).

<sup>44</sup> Kari ja Ropponen (2016) pohtii Suomen nykyisen järjestelmän kehittämistä ja myös sen kykyä sopeutua muuttuviin olosuhteisiin.

<sup>45</sup> Norja päätyi tällä perusteella alentamaan ansiotulon rajaveroasteita vuodesta 2016 alkaen. Uudistuksessa se alensi myös yhteisöverokantaa ja yleistä pääomatulojen verokantaa, jotka ovat samansuuriset (eriytetyn tuloverotuksen peruseriaatteiden mukaisesti, ks. Sørensen, 1998). Norja on halunnut pitää verokannat samoina, jotta vältettäisiin kannustin siirtää sijoitukset yhtiön nimiin. (Kari ja Ropponen, 2017)



Yhteisöveroasteiden lasku haastaa myös luovutusvoittoverotuksen. Tutkimuskirjallisuudessa on ehdotettu useita tapoja vähentää luovutusvoittoverotuksen ongelmallisia kannustevai-  
kutuksia tilanteessa, jossa yhteisöverokanta on selvästi matalampi kuin henkilöverotuksen  
ylimmät rajaveroasteet.

Toder ja Viard (2016) tarkastelevat yritystoiminnan voittojen verottamista kokonaan omis-  
tajien tulona tilanteessa, jossa erillisestä yhteisöverosta on luovuttu kokonaan. Mallissa  
julkisesti noteerattujen yhtiöiden jakamat osingot verotettaisiin omistajien osinkotulona  
tavanomaiseen tapaan. Yhtiöön jätettyjen voittojen verotus perustuisi puolestaan realisoitu-  
mattoman arvonnousun verotukseen mark-to-market -periaatteella. Julkisesti noteerattujen  
yhtiöiden osalta tämä on mahdollista, koska verohallinnon käytettävissä ovat osakkeiden

#### Laatikko 4.2 Suomen listaamattomien yritysten osinkoverotuksen ongelmia

Suomen eriytettyssä tuloverotuksessa listaamattomasta yhtiöstä saatu osinko jaetaan  
laskennallisin perustein ansio- ja pääomatulo-osuuksiin. Osingon se osa, joka vastaa  
enintään 8 prosentin tuottoa osakkeen matemaattiselle arvolle, verotetaan pääoma-  
tulona. Tästä osasta yksi neljäsosa on veronalaista pääomatuloa 150 000 euron  
määrään asti ja rajan ylittävästä tulosta verollinen osuus on 85 %. 8 prosentin tuotto-  
astekynnyksen ylittävästä osingosta 75 % luetaan veronalaiseen ansiotuloon.

Järjestelmän rakenteella voidaan arvioida olevan kaksi tavoitetta: tulonmuunnon  
estäminen palkkatulosta osinkotuloksi ja investointikannusteen säilyttäminen kohtuul-  
lisella tasolla. Monien taloustieteen piirissä tehtyjen arvioiden mukaan pääomatulojen  
verotusta suunniteltaessa tulisi pyrkiä mahdollisimman neutraaliin järjestelmään. Kari  
ja Ropponen (2016) osoittavat Suomen järjestelmän olevan rakenteeltaan sellainen,  
että se voi oikein toteutettuna täyttää neutraalisuuden vaatimukset varsin hyvin.\*  
Nykyisessä toteutuksessa on kuitenkin kaksi selvää puutetta: pääomatulo-osuuden  
laskemisessa sovellettava 8 %:n tuotto prosentti on selvästi ylimitoitettu, ja pääoma-  
tulona verotettavan tuoton verollinen osuus (25 %) on eri pääomatulojen neutraalin  
kohtelun kannalta liian matala.\*\*

Ylikorkealla tuotto prosentilla on ainakin kaksi haitallista vaikutusta. Ensinnäkin se  
tarjoaa mahdollisuuden muuntaa työpanokseen perustuvaa tuloa pääomatuloksi.  
Toiseksi se kannustaa kasvattamaan osakkeiden matemaattista arvoa pääomatulona  
verotettavan osingon osuuden kasvattamiseksi. Tämä synnyttää kannusteen verove-  
toisiin investointeihin ja kohtelee lisäksi eri tavoin erityyppisiä investointeja (reaali- vs.  
finanssi-investointi, nopeasti vs. hitaasti kuluva investointi).

Tavoiteltaessa neutraalia ja tasapuolista verotusta tuotto prosenttien alentaminen olisi  
ensisijainen kysymys. Sen tulisi olla karkeasti ottaen riskitön korko lisätynä pienellä  
riskipreemiolla (Sørensen, 2005), mutta jo prosentin laskeminen 4 %:iin parantaisi  
järjestelmän tehokkuutta ja tasapuolisuutta tuntuvasti. Vastaavasti pääomatulon verol-  
linen osuus olisi aiheellista asettaa noin 40 prosenttiin.

\* Suomen listaamattomien yhtiöiden osinkoverotus ei kuitenkaan toteuta osinkojen ja myyntivoittojen neutraalia verokohtelua eikä se ole  
siihen suuntaan aivan helposti kehitettävissäkään. Tässä suhteessa Norjan järjestelmä on selvästi Suomen järjestelmää ansiokkaampi.

\*\* Listaamattomien yhtiöiden osinkoverotuksen kehittämistarpeista ks. myös Valtiovarainministeriö (2017).

markkinahinnat. Noteeraamattomien yhtiöiden verotus perustuisi yhtymämalliin Yhdysvalloissa jo nykyisin käytössä olevan sääntelyn mukaisesti.<sup>46</sup>

Grubert ja Altshuler (2016) kehittelevät vaihtoehtoa, jossa 15 %:n verokantaan perustuva yhteisövero integroitaisiin omistajatason osinko- ja luovutusvoittoverotuksen kanssa yhtiöveron hyvitysjärjestelmää hyödyntäen. Tutkimus ehdottaa verotettavan pääomatulon määrän indeksoimista realisointiperusteisen myyntivoittoverotuksen lykkäämiskannusteiden eliminomiseksi.

Norjassa osakesijoituksen tuotot (osinkojen ja myyntivoittojen summa) ovat verovapaita vuosittain valtionlainakorolla lasketun normaalituoton määrään asti, ja niitä verotetaan normaali-tuoton ylittävältä osalta yleisellä pääomaverokannalla. Käyttämätön normaalituottovähennys siirretään tuleville vuosille korolla korotettuna. Järjestelmä kohtelee neutraalisti osinkoa ja myyntivoittoa. Lisäksi se indeksoi osakkeen hankintamenon, mistä seuraa osakkeiden myynnin lykkäämiskannusteen pieneneminen tai häviäminen kokonaan. (Sørensen, 2005)

Skenaariossa 1 siis pitäydytään kansainvälisen yritysverotuksen vanhoissa rakenteissa, minkä seurauksena verokilpailu jatkuu. Tämä johtanee selvästi nykyistä matalampiin yhteisöverokantoihin. Matalat yhteisöverokannat puolestaan heikentävät yhteisöveron kykyä toimia tuloverojärjestelmässä ns. back stop -roolissa. Suuri veroaste-ero yhteisöjen voittojen ja yksityishenkilöiden tulojen välillä voimistaisi omistajan kannusteita varojen ja tulojen siirtämiseen yhtiöihin sekä omaisuuden realisointien lykkäämiseen. Nämä ongelmat luovat painetta henkilötason osinko- ja luovutusvoittoverotuksen rakenteiden kehittämiseen sekä henkilöverotuksen veroasteiden alentamiseen. Suomen tulisi varautua tähän kehitykseen ja ryhtyä arvioimaan keinoja, joilla nämä haitalliset vaikutukset minimoitaisiin.

## **Skenaario 2: Verokilpailua hillitään koordinoitusti verotuksen vähimmäistasolla**

Yhteisöveron vähimmäistaso voidaan toteuttaa suoraviivaisesti maiden keskenään sopimalla minimiverokannalla tai sisällyttämällä tulojen verotusta ja vähennysten vähennyskelpoisuutta koskeviin säännöksiin ehtoja koskien toisen maan verokannan tasoa (OECD, 2019b; IMF, 2019). Esimerkiksi koron tai rojaltin vähennyskelpoisuuden tai vaihtoehtoisesti näiden suoritusten lähdeverovapauden ehtona voisi olla tietyn minimitaso ylittävä veroaste toisessa maassa. Ulottamalla vastaavia ehtoja systemaattisesti rajat ylittävän toiminnan verotukseen eri maissa voitaisiin mahdollisesti synnyttää yhteisöveron kansainvälinen minimitaso, joka ei ehkä olisi täysin aukoton, mutta kuitenkin alueellisesti laaja ja useimmat rajat ylittävän toiminnan muodot kattava. USA:n vuonna 2018 voimaan tullut TCJA sisältää useita erilaisia verotuksen minimitasoja.

Minimiverolla olisi monia hyödyllisiä piirteitä. Helpoiten tämä on nähtävissä tarkasteltaessa yleistä minimiverokantaa, mutta sama logiikka pätee myös muihin toteutustapoihin. Minimiverokanta ei pakottaisi valtioita soveltamaan samaa veroastetta. Se mitä ilmeisimmin johtaisi asetelmaan, jossa osa maista olisi valinnut minimitaso ja muut maat vaihtelevasti tätä korkeamman verokannan. Vaikka maiden verokannoissa olisi tuntuviakin eroja – esimerkiksi ehkä 15–20 prosenttiyksikköä –, se pienentäisi verotuksen synnyttämiä kannusteita voittojen ja toimintojen siirtämiseen ja lopettaisi yhteisöverokannoilla käytävän kilpailun.

Minimiverotason kaksi edellä todettua toteuttamistapaa eroavat kuitenkin toisistaan muun muassa käytännön toteutettavuuden sekä verotuksen monimutkaisuuden ja läpinäkyvyy-

<sup>46</sup> Tiettyjä kokorajoja pienemmät yhteisöt voivat valita ns. yhtymämallin, jossa yhteisön voitto siirretään vuosittain verotettavaksi omistajien tulona omistusosuuksien suhteessa (ns. Subpart S -säännös).

den suhteen. Minimiverokanta olisi teknisesti helppo toteuttaa ja samalla yksinkertainen ja läpinäkyvä. Sen veropoliittinen implementointi saattaisi olla kuitenkin hankalaa, koska se edellyttäisi maiden välistä yhteisymmärrystä uudistuksen sisällöstä.<sup>47</sup>

Minimitasojen sisällyttäminen tuloja ja vähennyksiä koskeviin säännöksiin olisi näiltä osin juuri päinvastainen. Minimitasojen toteuttaminen ei vaatisi monimutkaista koordinoitua, vaan maat voisivat toteuttaa muutokset itse omassa lainsäädännössään. Tämän suuntainen uudistus saattaisi myös olla useimpien maiden omassa intressissä, koska se turvaisi maiden verotuloja. Lainsäädäntö kuitenkin monimutkaistuisi ja sen läpinäkyvyys heikkenisi.

Minimiverotason toteuttaminen systemaattisesti ja koordinoitusti saattaisi siis lopettaa nimellisten verokantojen alenemisen verokilpailun seurauksena. Tämä jättäisi valtioille vapausasteita kansallisten tuloverojärjestelmien suunnittelussa. Jos minimiverotaso toteutettaisiin tuloja ja vähennyksiä koskevia sääntöjä muuttamalla, kansainvälinen yritysverotus muuttuisi entistä monimutkaisemmaksi.

### **Skenaario 3: Siirrytään kohdemaaperusteiseen verotukseen**

Kohdemaaperusteinen yritysverotus verottaa yrityksen saamaa tuloa kuluttajan asuinmaassa. Koska kuluttajat ovat suhteellisen vähän liikkuvia, tällä veroperiaatteella on parhaimmillaan merkittäviä tehokkuusetuja. Vero ei vaikuta yritysten investointi-, tuotanto- tai sijoittumispäätöksiin.

Kohdemaaverotus voidaan toteuttaa useilla tavoilla. Näistä tunnetuin on kohdemaaperusteinen kassavirtavero (destination based cash flow tax, DBCFT; ks. esim. Auerbach ym., 2017). Siinä on kaksi osatekijää, joiden suhteen se poikkeaa perinteisestä yhteisöverosta. Ensimmäinen on voittojen kassavirtavero, jolla tarkoitetaan veroa, jonka veropohja on kertynyt tulovirta vähennettynä kaikilla menoilla mukaan luettuna investointimenot. Toinen on kohdemaaverotus (border adjustment), jolla tarkoitetaan maasta vietyjen hyödykkeiden myyntituottojen vapauttamista viejämaassa ja vastaavasti sisällyttämistä veropohjaan maassa, jonne hyödyke tuodaan lopulliseen kulutukseen.

Tutkimusten mukaan DBCFT:llä on myönteisiä taloudellisia vaikutuksia.<sup>48</sup> Kassavirtavero tarkoittaa suljetun talouden tapauksessa sitä, että investoinnin ns. normaalituotto on verovapaa riippumatta investoinnin rahoitustavasta. Tästä seuraa, että verotus ei vaikuta yritysten investointi- ja rahoituspäätöksiin. Avoimessa taloudessa maiden veroasteet voivat poiketa. Kohdemaaperusteinen verotus varmistaa kuitenkin, että investointineutraalisuus pätee myös avotalouden ympäristössä. Se poistaa myös kansainvälisten konsernien mahdollisuudet toimintojen ja voittojen siirtelyyn eikä ole erityisen altis verosuunnittelulle. Näistä piirteistä seuraa, että järjestelmä ei kannusta valtioita verokilpailuun.

DBCFT-malli vastaa itse asiassa arvonlisäveron ja palkkatuen yhdistelmää. Myös arvonlisäverotuksessa vienti vapautetaan viejämaassa verosta ja tuonti verotetaan tuojamaassa tämän veroasteella. DBCFT:ssä toisin kuin ALV:ssä palkkamenot voidaan vähentää. Siten ALV:n ja samalla veroasteella lasketun palkkatuen yhdistelmä vastaa DBCFT:ä.

Tutkimusten mukaan DBCFT:n rasitus lankeaa pääosin yrityksen omistajille (Auerbach ym., 2017). Tulos seuraa yhtäältä siitä, että kassavirtaverolle ominaiseen tapaan vero kohdistuu

<sup>47</sup> Yhteisöveron sisällyttäminen EU:n omiin varoihin Euroopan komission esityksen mukaisesti saattaisi synnyttää yhteisöverolle tosiasiallisen minimitason EU-alueella, ks. Kari ym. (2018).

<sup>48</sup> Ks. esim. Auerbach ym. (2017).

yrittäjien voittoihin. Avotaloudessa perinteinen kassavirtavero voisi vaikuttaa puhtaita voittoja ansaitsevien yritysten sijoittumispäätöksiin (ns. mobile rents). DBCFT:n kohde-  
maaelementti poistaa kuitenkin tämän vaikutuksen. Vero ei siis vaikuta lainkaan investointeihin eikä näin ollen myöskään työn tuottavuuteen ja edelleen työn kysyntään tai palkkoihin. Tässä se poikkeaa perinteisestä yhteisöverosta, jonka rasituksen on arvioitu lankeavan avotaloudessa suurelta osin työntekijöille.

DBCFT-mallin kritiikki on kohdistunut mm. investointimenojen välittömästä vähentämisestä aiheutuviin verotulomenetyksiin sekä riskeihin väärinkäytösten suhteen (yritysten suuret ajoittaiset negatiiviset veropositiot lähdemäissa). Toinen epäilysten kohde on ollut vietyjen hyödykkeiden työvoimakustannusten vähentämisen yhteensopivuus WTO:n säännösten kanssa. Lisäksi on keskusteltu DBCFT:n yhteensopivuudesta verosopimusten kanssa.

DBCFT:n kassavirtaveroelementti voidaan korvata ns. ACE-mallilla, jossa investointeja ei vähennetä välittömästi vaan vuotuisin poistoin. Poistojen lisäksi yritys vähentää laskennallisen koron oman pääoman kirja-arvolle (ACE-vähennys). Järjestelmällä on samat kannuste-  
vaikutukset kuin kassavirtaverolla. Vaihtoehto pienentäisi kuitenkin kassavirtaveron suuriin negatiivisiin veropositioihin mahdollisesti liittyviä riskejä. (Hebous ja Klemm, 2017)

Toinen tapa toteuttaa kohdemaaperusteinen yhteisövero on EU:n CCCTB-esityksen tyyppinen konsernitason verotus, jossa veropohjan jako tehtäisiin kohdemaamynteihin perustuen.<sup>49</sup> Hieman samantyyppinen on Devereuxin ja muiden (2019) kehittänyt järjestelmä, jossa konserniin kuuluvien yhtiöiden voitto jaetaan kahteen osaan, "normaalivoittoon" ja sen ylittävään voittoon (renttiin).<sup>50</sup> Normaali- ja ylittävät voittot verotetaan nykyään mukaisesti. Sen ylittävät voittot sen sijaan yhdistettäisiin konsernitason rentiksi ja jaettaisiin verotettavaksi kohdemäissa CCCTB-mallin kaavamaista jakoa hyödyntäen. Jakotekijänä sovellettaisiin kohdemaassa ansaittua bruttovoittoa.

Kehittäjensä mukaan tällä RPA-I -mallilla ei ole aivan vastaavia neutraalisuusominaisuuksia kuin DBCFT:llä. Se voi kuitenkin olla kiinnostava, koska se mitä ilmeisimmin kaventaisi yritysten verosuunnittelumahdollisuuksia ja vähentäisi kannusteita sijoittua matalan verotuksen maihin samalla kun se poikkeaa vain suhteellisen vähän nykyjärjestelmästä.<sup>51</sup>

Auerbachin ym. (2017) mukaan DBCFT:n käyttöönotto pienessä joukossa maita loisi muille maille voimakkaat kannusteet liittyä mukaan, koska järjestelmän käyttöön ottaneeseen maahan siirrettyjen voittojen veroaste olisi nolla. Tämän voidaan olettaa tarkoittavan sitä, että järjestelmää soveltavien maiden määrä kasvaisi nopeasti. Järjestelmän käyttöönotto koordinoitusti samaan aikaan olisi toinen vaihtoehto järjestelmään siirtymisessä.

Tutkimuksissa on pyritty arvioimaan sitä, miten koordinoitu siirtyminen DBCFT-malliin vaikuttaisi maiden verotuloihin. Hebous ym. (2019) arvioi, että verotulojen suhteen suhteellisesti hyvin menestyisivät valtiot, joissa ei ole suurta luonnonvaroihin perustuvaa sektoria (öljy ja kaivostoiminta), eli monet Euroopan valtiot. Laskelmat, jotka ovat toki varsin alustavia,

49 Avi-Yonah ja Clausing (2007) kehittävät konserniveromallia, jossa veropohjan jako toteutetaan mynteihin perustuen.

50 Devereux ym. (2019) käyttää mallista nimitystä "Residual profit allocation by income, RPA-I". Voiton kahdesta komponentista he käyttävät nimityksiä "routine profit" ja "residual profit".

51 Samankaltaisuus nykyjärjestelmän kanssa liittyy osaksi siihen, että voiton kahden komponentin määrittäminen perustuu löyhästi markkinaehtoperiaatteen valvonnassa sovellettuihin käsitteisiin ja menetelmiin. RPA-I:llä on myös yhtäläisyyksiä OECD:n digiveromallien kanssa, joissa verotusoikeutta pyritään allokoidaan käyttäjien asuinmaille (markkinamaille). Mallien perustelut kuitenkin eroavat. OECD perustelee digiveromallejaan periaatteella "verotus siellä missä arvo syntyy". Devereux ym. (2019) perustelee puolestaan mallia residual profit -komponentin verotuksessa sovellettavan kohdevaltioperiaatteen tehokkuusduilla.

viittaavat pienehköihin muutoksiin Suomen veropohjassa.<sup>52</sup> Veropohjan kapenemisen vaikutukset olisi lisäksi helposti kompensoitavissa korottamalla verokantaa. Toimenpiteellä ei olisi haitallisia vaikutuksia talouden toimintaan koska vero on neutraali yritysten taloudellisten päätösten suhteen.

Yhteenvedon voidaan todeta, että kohdemaaperusteinen yhteisövero ja erityisesti sen DBCFT-versio on ainoa tunnettu tapa verottaa yhteisöjen voittoja globaalissa ympäristössä, joka ei vääristä investointeja, ei kannusta verosuunnitteluun eikä yllytä maita verokilpailuun. Veron tekninen käyttöönotto on lisäksi periaatteessa yksinkertaista, mistä osoituksena on sitä pitkälti vastaavan ALV-järjestelmän yleisyys ja siitä saadut hyvät kokemukset eri maista. Veron yleistymisen esteeksi saattavat kuitenkin muodostua kansainvälisiin sopimuksiin liittyvät ongelmat kuten WTO-säännökset ja maailmanlaajuinen kahdenvälisen verosopimusten verkosto. Mikäli kansainvälinen yhteisö (keskeiset maat ja kansainväliset järjestöt) ryhtyy edistämään järjestelmän käyttöönottoa, Suomen hallituksen olisi perusteltua suhtautua tähän kehitykseen myönteisesti.

### **Tutkimuksen ja tuotekehityksen verotuki**

Yrityksen t&k-toiminnasta voi syntyä kansantalouden näkökulmasta positiivisia ulkoisvaikutuksia, kun uusi tieto ja osaaminen leviävät yrityksen ulkopuolelle. Ulkoisvaikutuksia synnyttävä yritys ei saa itselleen kaikkea hyötyä t&k-panostuksiansa vaikutuksista, ja siksi toimintaa harjoitetaan liian vähän kansantalouden näkökulmasta. Tämän vuoksi t&k-toiminnan tukeminen julkisin varoin voi olla perusteltua.

Toinen perustelu tuille ovat rahoituksen saatavuuteen liittyvät markkinapuutteet. Investointien rahoittajat eivät välttämättä osaa arvioida oikein t&k-hankkeiden riskin ja tuoton yhdistelmää erityisesti nuorissa yrityksissä, eikä toiminta lisää samalla tavalla vakuudeksi kelpavaa yritysten varallisuutta kuin perinteiset investoinnit. Myös tästä syystä t&k-toiminnan määrä voi jäädä yhteiskunnan kannalta liian vähäiseksi.

Verotukien käyttö on yleistynyt nopeasti Euroopassa ja niitä käytetään jo lähes kaikissa EU-maissa. Niiden käytöstä on tullut myös osa kansainvälistä yhteisöverokilpailua. Euroopan komissio on nähnyt tarpeelliseksi tavoitella yhtenäistä yhteisöveropohjaa EU-alueella myös t&k-toiminnan suhteen ja sisällyttää yhteisillä pelisäännöillä toteutettavan verovähennyksen CCCTB-ehdotukseensa.

Tukien tehokkuus ei ole itsestään selvää, koska tukea saa tyypillisesti myös sellaiseen t&k-toimintaan, joka toteutettaisiin tuesta riippumatta. Riskinä on myös erilaisten muiden aktiviteettien nimeäminen t&k-toiminnaksi tukien toivossa.

Suorien tukien hyvänä puolena pidetään sitä, että ne voidaan kohdistaa toimintaan, jossa yhteiskunnan ja yrityksen saaman hyödyn ero arvioidaan olevan suurimmillaan. Vastaavasti verotuen puolesta puhuu se, että julkinen taho ei välttämättä osaa toimia markkinoita paremmin vaikuttaessaan yrityksen valintoihin. Verotuki voidaan toteuttaa vähäisillä poikkeamilla laajan veropohjan, matalien veroasteiden ja tappioiden neutraalin verokohtelun tehokkuussäännöstä, jolloin se muistuttaa yhteisöveron alennusta. Vaihtoehtoisesti järjestelmä voi korostaa valikointia, jolloin korostuvat suorien t&k-tukien perustelut (Ylhäinen ym., 2016).

<sup>52</sup> Verotuottovaikutusvertailut ovat vaikeita, koska ei ole selvää mihin tulisi verrata. Teorian valossa nykyjärjestelmä ja DBCFT:n vaikutukset yritysten ja maiden päätöksiin ovat erilaiset. Vertailussa tulisi voida ottaa huomioon nämä vaikutusmekanismit.

Verotukien toteuttamisessa on varsin paljon vaihtoehtoja, jotka vaikuttavat niiden kohdentumiseen ja tehokkuuteen. Esimerkiksi Euroopan komissiolle tehdyssä asiantuntijaraportissa (Straathof ym., 2014) pyrittiin etsimään tutkimuskirjallisuuden avulla parhaita käytäntöjä tukien toteuttamistavaksi. Tulosten mukaan tuissa pitäisi olla muun muassa seuraavat ominaisuudet: 1) Tuet pitää kohdentaa enemmän yleisen kuin yrityskohtaisen tietovarannon lisäämiseen. 2) Tuet pitää kohdentaa menoihin, joissa ulkoisvaikutukset ovat suurimmat. Esimerkkinä tästä on tuen perustuminen toiminnan palkkasummaan. Tutkijoiden liikkuvuus parantaa tiedon leviämistä. Tuet pitää kohdentaa mieluummin nuorille kuin pienille yrityksille. 3) Tukisääntöjen pitää olla sellaiset, että verotuista hyötyvät myös tappiolliset yritykset. Rahoitusrajoitteisille yrityksille toiminnasta aiheutuvien tappioiden siirtäminen myöhemmässä yhteisöverotuksessa ei riitä.

Kun käytössä olevat tukijärjestelmät poikkeavat merkittävästi kohdentumiseltaan, mittakaavaltaan ja muilta toteuttamistavoiltaan, yksittäisiä maita koskevien tutkimustulosten yleistäminen on ongelmallista. Yleinen johtopäätös tutkimuksesta on kuitenkin, että verotuki lisää t&k-toimintaa, mutta vähemmän kuin tukieuron verran (Kuusi ym., 2016). Toisaalta uudemmat tutkimukset tukevat Beckerin (2015) mukaan verotukien vaikuttavuutta enemmän kuin aiemmat.

Suomessa oli vuosina 2013–2014 voimassa t&k-menojen verotukijärjestelmä. Tutkimuksen Kuusi ym. (2016) mukaan tukea haettiin vähän, eikä se kohdistunut toivotusti suoran tuen katvealueille. Tulokset viittaavat myös siihen, ettei verotuki lisännyt t&k-toimintaa. Tukijärjestelmä ja sen toteutus olivat toisaalta monin osin edellä mainittujen parhaiden käytäntöjen vastaiset. Tutkimuksen johtopäätös on kuitenkin, että myös paremmin toteutettu verotuki saattaa olla tarpeeton hyvin toimivan suoran tuen oloissa.

## 4.4 Koulutus, työvoiman liikkuvuus ja tuloverotus

### Koulutuksen kannustimet ja tuloverotus

Koulutukseen osallistuminen merkitsee vaihtokauppaa tämän hetken (koulussa vietyyn ajan) tulonmenetyksen ja myöhempien korkeampien tulojen välillä. Kouluttautumisen kannusteet riippuvat siis sekä tämän hetken verotuksesta, että erityisesti verotuksen odotetusta tasosta ja progressiosta tulevaisuuden työuran aikana. Tämän hetken veromuutosten perusteella henkilö voi myös pyrkiä tekemään päätelmiä siitä, millainen verotus vallitsee tulevaisuudessa. Tämän hetken verotuksen ja tulevaisuuden verotusta koskevien odotusten suhde ei ole suoraviivainen: matala verotus voi olla signaali siitä, että verotus on jatkossakin matalaa, mutta se voi lisätä paineita korottaa veroja tulevaisuudessa. Tämän hetken verotuksen, tai tulevaisuudessa odotetun verotuksen vaikutuksista kouluttautumispäätöksiin ei ole toistaiseksi olemassa vahvaa empiiristä evidenssiä (Stantcheva, 2017).<sup>53</sup>

Kun suoraa evidenssiä verotuksen vaikutuksesta kouluttautumiseen on vaikea löytää, voidaan pohtia muita tapoja arvioida mahdollisten vaikutusten suuruutta. Voidaan esimerkiksi kysyä, miten verotus vaikuttaa verotettavaan tuloon pitkällä aikavälillä. Verotettavan tulon jousto (ETI) ottaa periaatteessa huomioon kaikki rajapinnat, joiden kautta verotus vaikuttaa tulonmuodostukseen, ja sen estimoinnista on olemassa laaja moderni kirjallisuus (Matikka

<sup>53</sup> Blundell ym. (2016) tutkimuksessa raportoidun kvasikokeellisen empiirisen evidenssin perusteella veronalennukset, jotka lisäsivät työnteon kannusteita, vähensivät kouluttautumista (mutta toisaalta kasvattivat hyvinvointia). Tämä evidenssi koskee kuitenkin brittiläisten äitien työskentely- ja kouluttautumispäätöksiä, eikä sovi hyvin nyt tarkasteltavaan kysymykseen (ylimpien tulojen verotus Suomessa).

ym., 2016). Jos verotus vaikuttaa kouluttautumiseen, sen pitäisi vaikuttaa myös verotettavaan tuloon pitkällä aikavälillä. Suurin osa ETI-kirjallisuudesta tarkastelee kuitenkin lyhyttä tai keskipitkää aikaväliä.<sup>54</sup> USA:ssa on tutkittu pitkän aikavälin yhteyttä verotuksen ja verotettavan tulon välillä (Piketty ym., 2014). Kyseisen tutkimuksen mukaan ylimpien tulojen alhaisempi verotus on ollut yhteydessä kaikkein suurituloisimpien tulo-osuuden kasvuun, kun taas ylimpien tulojen verotuksen ja talouskasvun välillä ei havaittu olleen yhteyttä.

Eryteisesti intertemporaalisiin päätöksiin vaikuttava tulojen ns. Frisch-jousto verotuksen suhteen on oleellinen kouluttautumispäätösten kannalta. Mikroekonometrisillä menetelmillä estimoitujen joustojen relevanssi makrotalouden kannalta on pitkään ollut avoin ja kiistanalainen kysymys tutkimuskirjallisuudessa, ja näin on ollut erityisesti Frisch-joustojen kohdalla (Chetty ym., 2013). Martinez ym. (2018) estimoivat Frisch-jouston sveitsiläisellä aineistolla ja asetelmalla, joka sopii juuri makrojoustojen arvioimiseen. Heidän tulostensa perusteella Frisch-joustot ovat hyvin pieniä<sup>55</sup>. Esim. Heathcote ym. (2017) ovat tarkastelleet verotuksen optimaalista progressiota kalibroidulla mallilla, joka ottaa huomioon myös kannusteet investoida henkiseen pääomaan. Analyysissä käytetty joustoestimaatti vaikuttaa kuitenkin yllä olevan evidenssin valossa melko korkealta.

Vaikuttaa todennäköiseltä, että koulutustasoon Suomessa vaikuttavat tällä hetkellä ensisijaisesti muut politiikkainstrumentit kuin tuloverotus. Suomessa korkeakoulutusta näyttäisi rajoittavan erityisesti koulutuspaikkojen määrä. Hakijoita korkeakouluihin on paljon enemmän kuin paikkoja, ja monet hakevat useita kertoja. Vain 25 % lukion päättävistä pääsee jatko-opintoihin heti lukion jälkeen (Tilastokeskus, 2017c). Liitteessä 3 raportoidut estimaatit lisäksi kertovat, että korkeakoulutuksen tuotto on Suomessa varsin hyvällä tasolla, eikä verotuksen huomioonottaminen muuta tätä kuvaa oleellisesti. Korkeakoulutuksen tuotto on myös pysynyt varsin vakaana Suomessa viimeisen parinkymmenen vuoden aikana (Talouspolitiikan arviointineuvosto, 2018).

Politiikkakeskustelussa on nostettu esiin korkeakoulutuksen kannusteiden lisäksi kannusteet hankkia lisäkoulutusta työuran aikana. Progressiivinen tuloverotus voi vaikuttaa tähänkin kielteisesti. Esim. Stantcheva (2017) tarkastelee tätä kysymystä, mutta evidenssin puute verotuksen vaikutuksesta kouluttautumiseen rajoittaa myös tämän kysymyksen analysointia. Toisaalta Suomessa ainakaan aikuiskoulutuksen tuella tapahtuva lisäkoulutus ei näytä kasvattavan tuloja ja työllistymistä koulutuksen jälkeen merkittävästi, vaikka se lisäkin tuensaajien kouluttautumista (Kauhanen, 2018). Työuran aikana tapahtuva julkisin varoin tuettu kouluttautuminen voi olla huonosti kohdentunutta inhimillisen pääoman kertymisen näkökulmasta.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että kansainvälisessä kirjallisuudessa on hyvin vähän luotettavaa suoraa evidenssiä verotuksen vaikutuksesta kouluttautumiseen. Epäsuora evidenssi (esim. työn tarjonnan ja verotettavan tulon jouston estimaatit) ei viittaa siihen, että vaikutukset olisivat kovin merkittäviä. Suomessa kouluttautumista rajoittaa erityisesti korkeakoulupaikkojen määrä, joten verotuksella tuskin on merkittävää vaikutusta kouluttautumispäätöksiin. Esimerkiksi aikuiskoulutustuella tapahtuva täydennyskoulutus näyttää lisäksi olevan huonosti kohdentunutta inhimillisen pääoman kertymisen näkökulmasta.

<sup>54</sup> Esimerkiksi Matikan (2018) mukaan verotettavan tulon jousto Suomessa on melko pieni, n. 0,2, ja tulos on linjassa muista maista saatujen tulosten kanssa. Tutkimuksessa on estimoitu kunnallisveromuutosten vaikutus verotettavaan tuloon kolmen vuoden päästä. Blomquistin ja Selinin (2010) analyysissä on 10 vuoden aikahorisontti. Pitkällä aikavälillä verotuksen kausaalivaikutusta tuloihin on yleisesti ottaen hyvin vaikea identifioida.

<sup>55</sup> Ansiotulojen Frisch-jouston estimaatti on 0,05, ja työhön osallistumisen ei havaita reagoivan veromuutoksiin. Vastaaventyypisellä asetelmalla Frisch-joustoja on estimoitu myös islantilaisella aineistolla kahdessa toistaiseksi julkaisemattomassa väitöskirja-artikkelissa (Sigurdsson, 2018; Stefansson, 2018). Nämä tutkimukset vaikuttavat päätyvän keskenään ristiriitaisiin tuloksiin.

## Tuloverotus ja kansainvälinen kilpailu työvoimasta

Luvussa 3 kuvattiin muuttoliikkeen kehitystä yli ajan, sekä maasta pois muuttavien henkilöiden ominaisuuksia verrattuna Suomeen jääviin henkilöihin. Maastamuutto ei ole kiihtynyt viimeisten vuosikymmenten aikana eikä se näytä kyseisen kuvailevan analyysin perusteella aiheuttavan suuria muutospaineita tuloverotukseen tällä hetkellä. Poliittikajohtopäätökset riippuvat kuitenkin myös siitä, miten verotus vaikuttaa muuttoliikkeeseen. Tarkastelemme tätä kysymystä seuraavassa kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden valossa. Lisäksi tarkastelemme maastamuuton ja verotuksen välistä yhteyttä suomalaisella rekisteriaineistolla. Keskitymme erityisesti ylimpien tulojen verotukseen, koska mahdolliset huolenaiheet muuttoliikkeen vaikutuksesta julkiseen talouteen liittyvät erityisesti korkeasti koulutettujen ja hyvätuloisten henkilöiden maastamuuttoon.

Muuttoliikkeen vaikutusta optimaalisiin ylimpiin tuloveroihin ja verotuksen progressioon ovat tarkastelleet teoriamallien avulla Brewer ym. (2010), Piketty ja Saez (2013) ja Lehmann ym. (2014). Brewer ym. (2010) ja Piketty ja Saez (2013) olettavat, että maastamuuton jousto verojen suhteen on ylimmässä tuloluokassa vakio, ja näyttävät, että ylimpien tulojen veron tulisi olla sitä matalampi, mitä suurempi on maastamuuton jousto verotuksen suhteen. Analyysi vastaa tilannetta, jossa veroasteikko on paloittain lineaarinen, ja rajavero jonkin tietyn tuloajan yläpuolella on vakio. Useimmissa maissa (myös Suomessa) käytössä olevat veroasteikot ovat tämän kaltaisia. Lehmann ym. (2014) puolestaan sallivat täysin epälineaarisen veroasteikon koko tulojakauman osalta ja osoittavat, että optimaalinen veroasteikon muoto ylimmissä tuloluokissa itse asiassa riippuu siitä, reagoivatko kaikkein suurituloisimpien henkilöiden muuttopäätökset verotukseen enemmän kuin muiden, ei niinkään maastamuuton jouston keskimääräisestä tasosta ylimmässä tuloluokassa<sup>56</sup>. Siitä, miten maastamuuton (puoli)jousto mahdollisesti riippuu tuloista, ei kuitenkaan ole olemassa empiiristä evidenssiä, joten Lehmann ym. (2014) teoreettisten tulosten perusteella on vaikea antaa käytännön politiikkasuosituksia.

Seuraamme seuraavassa Brewer ym. (2010) ja Piketty ja Saezin (2013) lähestymistapaa ja tarkastelemme tilannetta, jossa asetetaan vakioinen rajavero tietyn tulotason ylittävälle tuloille. Tällaisessa tilanteessa maastamuuton jousto on siis riittävä tieto (engl. sufficient statistic) optimaalisen ylimmän tuloveron määrittämiseksi.<sup>57</sup>

Maastamuuton joustoon liittyvä, korkealaatuinen empiirinen tutkimus on kuitenkin vähäistä, ja se keskittyy erityisryhmiin (Kleven ym., 2013; Kleven ym., 2014; Akcigit ym., 2016). Olemassa olevien tutkimustulosten perusteella verotuksen vaikutukset muuttoliikkeeseen eivät todennäköisesti ole Suomen kaltaisessa maassa keskimäärin kovin suuria. Tutkimustuloksissa painottuu se, että ulkomaisten henkilöiden muuttopäätökset reagoivat verotukseen, kun taas kotimaisten henkilöiden maastamuuttoon verotus ei näytä juurikaan vaikuttavan.

Akcigit ym. (2016) tutkivat huippukeksijöiden ("star inventors") muuttoliikettä ja havaitsivat, että kotimaisten huippukeksijöiden muuttoliikkeen jousto (muuttajien lukumäärän suhteellinen muutos jaettuna nettoveroasteen suhteellisella muutoksella) on hyvin pieni (0,03), mutta ulkomaiset huippukeksijät puolestaan ovat paljon herkempiä verotuksen muutoksille

<sup>56</sup> Tarkalleen ottaen kyse on siitä, onko maastamuuton puolijousto (ts. jousto jaettuna tuloilla) ylimmässä tuloluokassa kasvava vai laskeva tulojen suhteen.

<sup>57</sup> Kun jousto on vakio, puolijousto on laskeva. Jos taas puolijousto on vakio tai kasvava, vaikutukset ylimpien tulojen verotukseen ovat suurempia kuin Brewer ym. (2010) ja Piketty ja Saez (2013) analyysissä. Näissä tapauksissa Lehmann ym. (2014) simulaatioiden perusteella ylimpien tulojen optimaalinen rajavero voi olla voimakkaasti laskeva hyvin suurilla tuloilla (simulaatioissa tarkastellaan USA:n tulojakauman ylintä persenttiä, ja rajaverojen lasku tapahtuu erityisesti yli 1–2 miljoonan dollarin vuosituloilla). Sitä, onko puolijousto laskeva/vakio/kasvava, ei voida päätellä esim. jouston profiilista; esim. kaikissa yo. skenaarioissa maastamuuton jousto on ei-vähenevä tulojen suhteen, ja esim. vaikka jousto olisi aidosti kasvava, puolijousto ei välttämättä ole vakio/kasvava.



(estimoitu muuttojousto on noin 1). Kleven ym. (2013) saavat samansuuntaisen tuloksen tarkastellessaan huippujalkapalloilijoiden muuttoliikettä. Tanskassa on tutkittu myös erikseen verotuksen vaikutusta suurituloisten ulkomaalaisten henkilöiden maahanmuuttopäätöksiin (Kleven ym., 2014). Tutkimuksessa tarkastellaan ulkomaisten asiantuntijoiden erityisverokohtelun vaikutusta muuttoliikkeeseen, ja tulosten perusteella verohuojennuksen kohteena olevien henkilöiden muuttopäätökset reagoivat melko voimakkaasti verotukseen.

Epäsymmetria verotuksen vaikutuksessa kotimaisten ja ulkomaisten henkilöiden muuttoliikkeeseen vaikuttaa luonteeltaan tulokselta: tällainen havainto voi selittyä esimerkiksi sillä, jos päätös muuttaa pois kotimaasta – esimerkiksi halu rakentaa kansainvälistä uraa – liittyy alun perin enemmänkin muihin tekijöihin kuin verotukseen. Kuitenkin valinta mahdollisten kohdemaiden välillä voi reagoida siihen, millainen verotus näissä maissa on. (Toisin sanoen, ulkomaat eivät välttämättä ole asuinpaikkaa valittaessa kovin hyviä substituutteja kotimaalle keskivertoihmisen näkökulmasta; mutta kun muuttopäätös on tehty, ulkomaat voivat olla veroraten läheisiä substituutteja keskenään, jolloin verotus voi vaikuttaa kohdemaan valintaan.)

Epäsymmetria joustoestimaateissa kotimaisten ja ulkomaisten henkilöiden välillä merkitsee sitä, että erityisesti Suomen kaltaisessa maassa, jossa maahanmuuttajien osuus väestöstä on pieni, muuttoliike keskimäärin todennäköisesti reagoi verotukseen melko vähän. Tämä havainto antaa tukea johtopäätökselle, jonka mukaan yleistä tuloverotusta ei ole tällä hetkellä syytä muuttaa muuttoliikkeeseen liittyvien näkökohtien vuoksi. Sen sijaan Suomessa ja monissa muissa maissa käytössä oleva ulkomaisten avainhenkilöiden erityisverokohtelu vaikuttaa yksittäisen maan, kuten Suomen, näkökulmasta järkevältä politiikalta.

Ulkomaisten asiantuntijoiden erityisverotuksen säännöt eräissä OECD-maissa vuonna 2018 on dokumentoitu liitteessä 3. Tarkastelluista maista erityisverokohtelu oli Suomen ja Tanskan lisäksi käytössä Ruotsissa, Norjassa, Itävallassa, Alankomaissa, Sveitsissä, Israelissa ja Isossa-Britanniassa. Säännöt vaihtelevat melko paljon maiden välillä, ja niiden vertailu ei ole suoraviivaista, mutta Suomessa käytössä oleva erityisverotus vaikuttaa suhteellisen kilpailukykyiseltä. Kansainvälisessä kirjallisuudessa on nostettu esiin, että erityisverokohtelut ovat verokilpailun muoto, jota olisi järkevä hillitä kansainvälisellä koordinaatiolla (Piketty ja Saez 2013). Toisaalta kirjallisuudessa on esitetty myös argumentteja, joiden mukaan verotukseen helposti reagoivien ryhmien erityisverokohtelujen salliminen voi tehdä verokilpailusta vähemmän haitallista (esim. Keen, 2001).

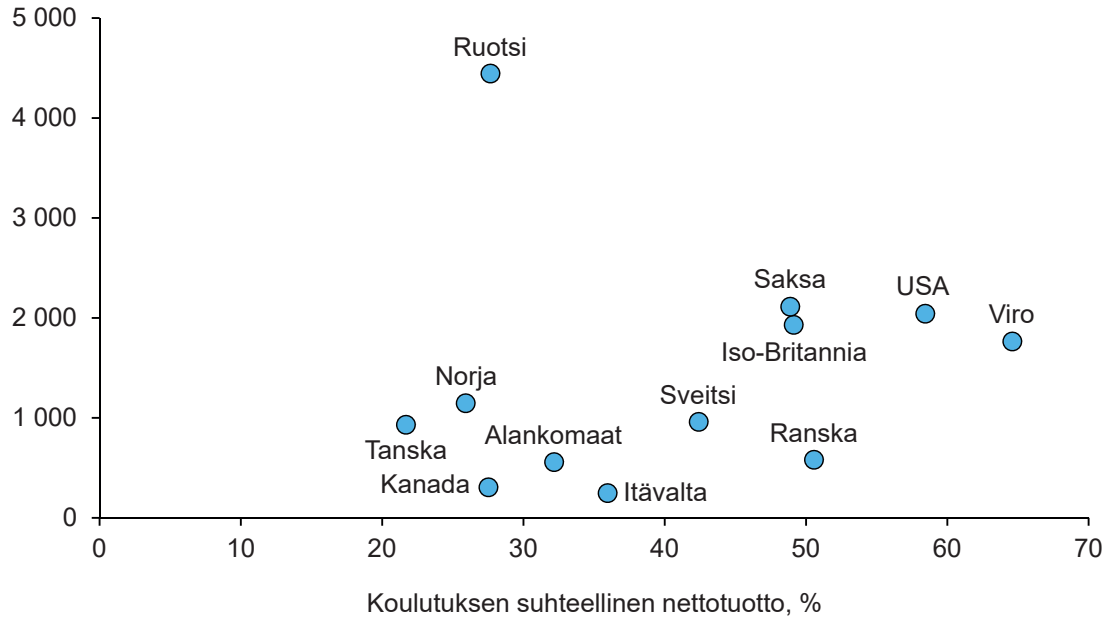
Tarkastelemme verotuksen ja muuttoliikkeen välistä yhteyttä suomalaisen rekisteriaineiston avulla kuvioissa 4.1–4.5. (Verotuksen ja maastamuuton yhteyttä on Suomen osalta aikaisemmin tarkastellut Pirttilä, 2004.) Kuvioissa 4.1 ja 4.2 havainnollistetaan muuttoliikkeen ja koulutuksen suhteellisten nettotuottojen välistä yhteyttä<sup>58</sup>. Kuviossa 4.2 otos on rajattu korkeasti koulutettuihin henkilöihin<sup>59</sup>. Koulutuksen suhteellisten nettotuottojen ja muuttoliikkeen välillä näyttää olevan heikosti positiivinen yhteys: kun koulutuksen tuotto kasvaa, muuttajamäärä lisääntyy. Tilanne ei muutu merkittävästi, jos otos rajataan vain korkeakoulutettuihin. Muuttoliikkeen ja koulutuksen välinen yhteys ei kuitenkaan ole selkeä, eikä kuvioista voida tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä. Kuvioista myös ilmenee selkeästi poikkeavana havaintona Ruotsi, jossa koulutuksen nettotuotto on matala, mutta samanaikaisesti maahan muutetaan Suomesta eniten. Kuva muuttoliikkeen ja koulutuksen tuoton välisestä yhteydestä ei muutu oleellisesti, jos tarkastellaan suhteellisen nettotuoton sijaan absoluuttista nettotuottoa.

58 Kuvioissa 4.1 ja 4.2 muuttajamäärät on vuosilta 2003–2015 ja koulutuksen tuotot vuosilta 2004–2013.

59 Korkeasti koulutetut ovat suorittaneet kandidatkinnon tai sitä ylemmän tason koulutusasteen.

Kuvio 4.1 Maastamuuttajien lukumäärän ja koulutuksen suhteellisen nettotuoton välinen yhteys

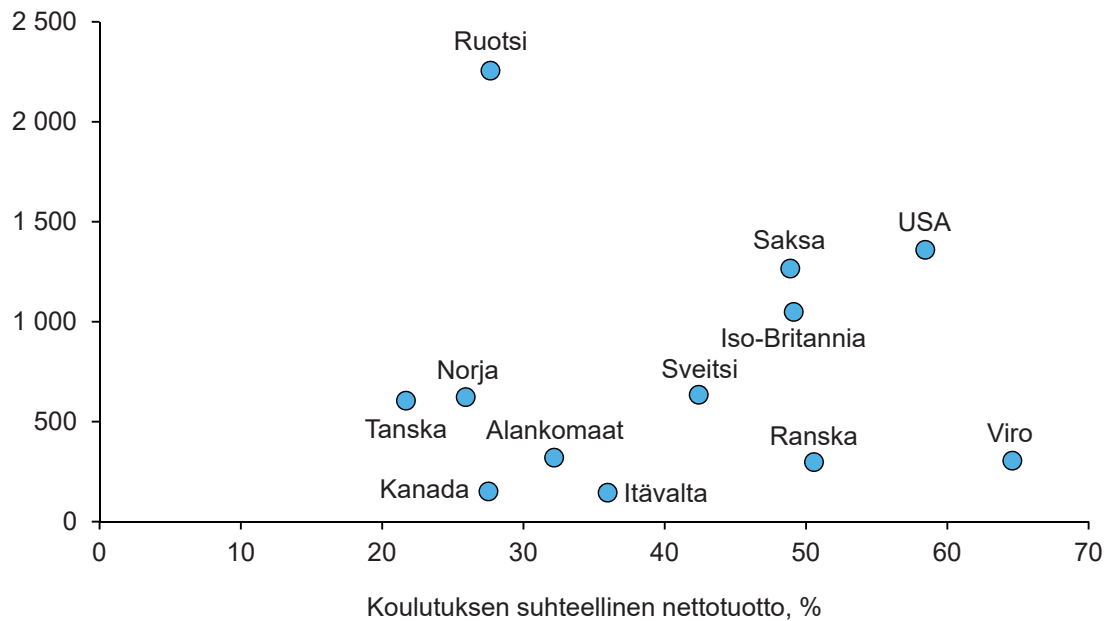
Maastamuuttajien lukumäärä



Lähde: Kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen ja LIS:n aineistolla.

Kuvio 4.2 Korkeasti koulutettujen maastamuuttajien lukumäärän ja koulutuksen suhteellisen nettotuoton välinen yhteys

Maastamuuttajien lukumäärä



Lähde: Kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen ja LIS:n aineistolla.

Keskimääräisen veroasteen ja ylimmän veroasteen yhteyttä maastamuuttoon tarkastellaan kuvioissa 4.3 ja 4.4<sup>60</sup>. Ylimmän veroasteen alaraja vaihtelee maiden välillä, jolloin ylin veroaste koskee eri maissa eri osaa tulonsaajista, eikä välttämättä ole kovin hyvä mittari yksittäisten henkilöiden verorasitukselle kohdemaassa. Ylintä veroastetta käytetään kuitenkin usein yleisemmin tuloverotuksen progressiivisuuden mittarina. (Toinen mahdollinen tarkastelu olisi analysoida esim. suurituloisimman 10 prosentin muuttoliikkeen yhteyttä suurituloisimman 10 prosentin verotukseen; tämäntyyppinen analyysi tehdään kuviossa 4.5.) Yleisemmin on syytä huomata, että muuttoliikkeen kannusteet riippuvat ensisijaisesti kunkin tulonsaajan keskimääräisestä verotuksesta, eivätkä rajaveroasteesta millään tietyllä tulotasolla. Poliittikkakeskustelussa erityishuomio on kuitenkin kohdistunut ylimpien tulojen rajaveroon.

Kuviossa 4.3 esitetyn tarkastelun perusteella ei havaita selkeää yhteyttä keskimääräisen veroasteen ja muuttoliikkeen välillä. Tässä analyysissä ovat mukana kaikki tuloluokat. Kuviossa 4.4 puolestaan tarkastellaan ylimmän veroasteen yhteyttä suurituloisimman 10 prosentin muuttoliikkeeseen. Kuvion perusteella ei voida havaita selkeää yhteyttä ylimmän veroasteen ja muuttoliikkeen välillä.<sup>61</sup>

Kuviossa 4.5 tarkastellaan muuttajien määriä sen mukaan, minkälainen keskimääräinen tuloveroaste heillä muuton kohdemaassa olisi, mikäli he sijoittuisivat kohdemaan tulojakaumaan samoin kuin he sijoittuvat muuttoja edeltävänä vuonna tulojakaumaan Suomessa. Keskimääräistä tuloa Suomessa ansainneen siis oletetaan olevan keskituloinen myös kohdemaassa, kun taas esimerkiksi henkilön, jonka tulot Suomessa ovat puolitoistakertaisesti suomalaisen keskitulon suuruiset, oletetaan ansaitsevan kohdemaassa puolitoista kertaa kohdemaan keskitulon verran.<sup>62</sup> Tämän jälkeen henkilön tuloilla Suomessa maksettavasta keskimääräisestä veroasteesta vähennetään henkilön kohdemaassa kohtaama arvioitu veroaste; tämä erotus on yksi tapa kuvata kohdemaan verotuksen kireyttä Suomen verotukseen verrattuna. Kuviossa tarkastellaan tällä tavalla arvioitun kohdemaan verotuksen ja muuttoliikkeen välistä yhteyttä. Vaaka-akselin negatiiviset arvot tarkoittavat siis sitä, että muuttajan veroasteen arvioidaan olevan kohdemaassa korkeamman kuin Suomessa. Verrattain suuri osa muuttajista suuntaa maihin, joissa heidän arvioitu veroasteensa on melko lähellä veroastetta Suomessa. Huomattavia määriä muuttajia suuntaa kuitenkin myös maihin, joissa arvioitu veroaste on selvästi Suomea korkeampi tai matalampi. Osalle muuttajista verotukselliset kannustimet saattavat siis hyvinkin olla keskeinen muuttopäätöksen taustalla oleva tekijä.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että maastamuuton ja kohdemaan verotuksen välillä ei vaikuta olevan selvää yhteyttä. Tämän analyysin ja muuttoliikkeen pidemmän aikavälin kehityksen sekä aiemman tutkimuskirjallisuuden valossa vaikuttaa siltä, että kansainvälinen muuttoliike ei tällä hetkellä anna syytä yleisen tuloverotuksen muuttamiseen Suomessa. Ulkomaisten avainhenkilöiden erityisverokohtelu sen sijaan on hyvin perusteltu.

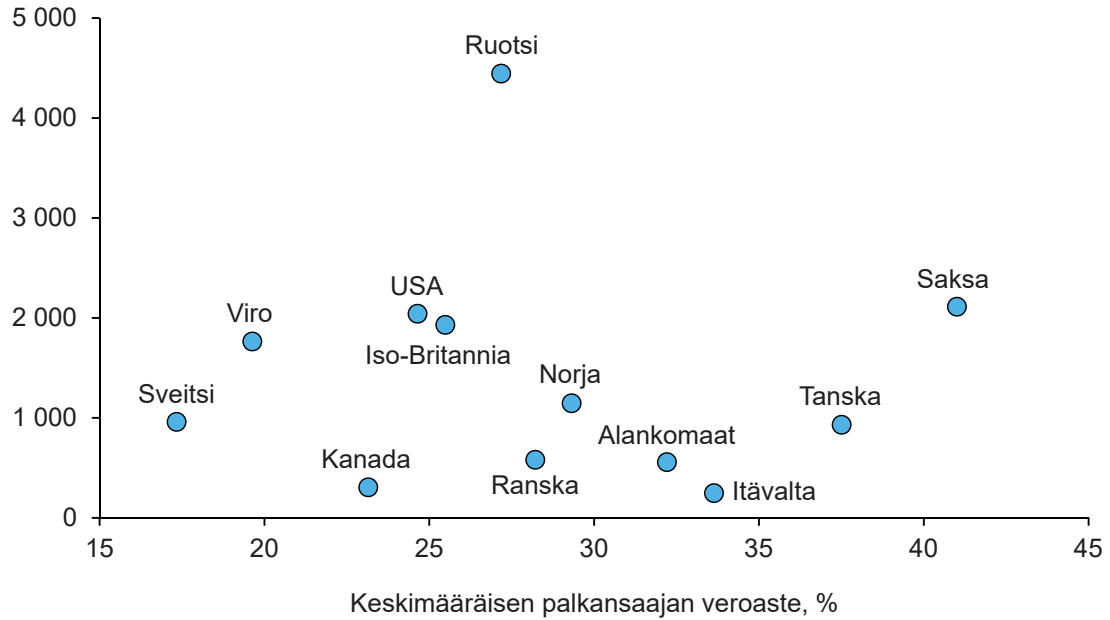
60 Kuvioissa 4.3 ja 4.4 muuttajamäärät ja veroasteet ovat vuosilta 2003–2015. Veroasteista on laskettu keskiarvo tarkastellusta ajanjaksosta. Veroaste sisältää tuloverotuksen lisäksi sosiaaliturvamaksut.

61 Tarkastelimme verotuksen ja maastamuuton yhteyttä myös mallilla, jossa käytettiin maa-vuositason aineistoa ja kontrolloitiin maakohtaiset kiinteät tekijät (mikä huomioi esim. ajassa muuttumattomat vetovoimatekijät kuten etäisyyden) sekä muuttoajankohta (mikä huomioi esim. muuttoliikkeen trendin yli ajan). Veroasteilla ja muuttoliikkeellä ei havaittu olevan selkeää yhteyttä myöskään tässä tapauksessa, kun yllä olevat asiat vakioitiin.

62 Kohdemaan veroasteen arvioimiseksi on käytetty OECD:n Taxbenextract-moduulia, jolla voidaan laskea henkilön kohtaama veroaste eri maissa sen perusteella, kuinka korkeat hänen vuositulonsa ovat suhteessa asuinmaan keskimääräiseen tuloon. Suomen ja kohdemaiden keskituloa ja verotusta koskevat tiedot ovat muuttoja edeltävältä vuodelta. Perheverotuksen vaikutus on jätetty huomiotta. Tarkasteluun sisältyvät kohdemaat ovat Itävalta, Kanada, Tanska, Ranska, Saksa, Islanti, Hollanti, Norja, Slovakia, Ruotsi, Sveitsi, Iso-Britannia ja Yhdysvallat.

Kuvio 4.3 Maastamuuttajien lukumäärän ja keskimääräisen palkansaajan keskimääräisen veroasteen välinen yhteys

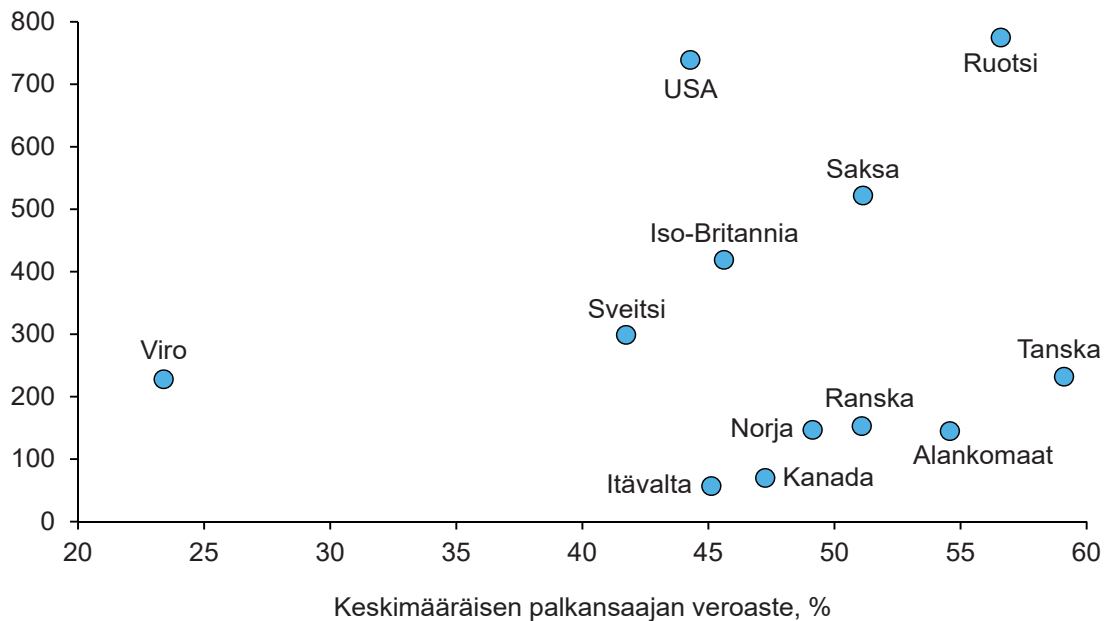
Maastamuuttajien lukumäärä



Lähde: Kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen ja OECD:n aineistolla.

Kuvio 4.4 Tulojakauman ylimmän 10 % maastamuuttajien lukumäärän ja ylimmän veroasteen välinen yhteys

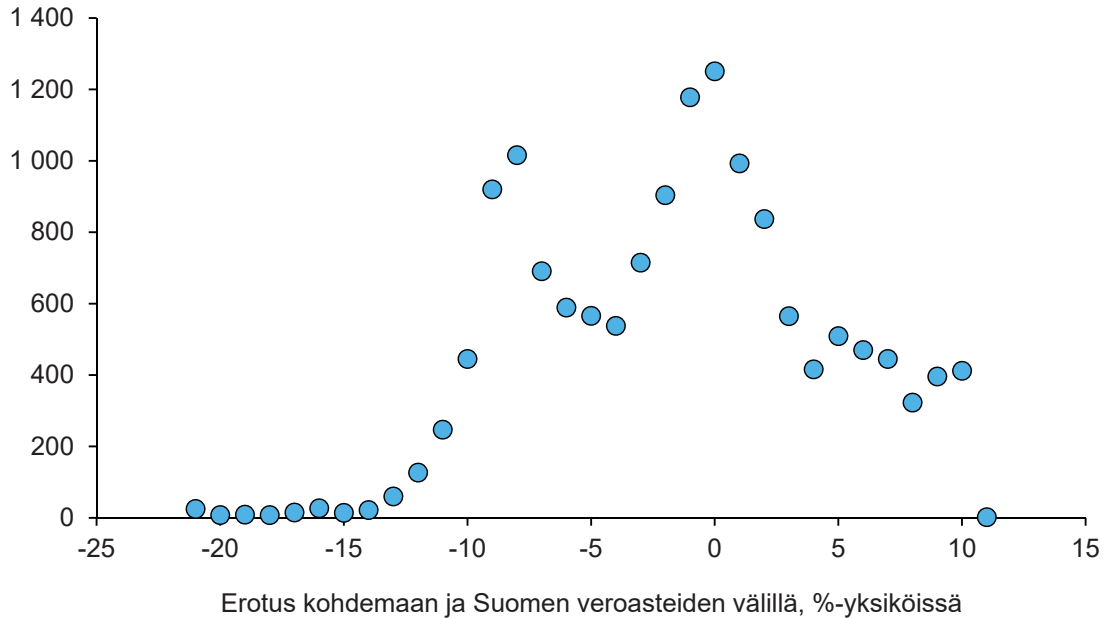
Maastamuuttajien lukumäärä



Lähde: Kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen ja OECD:n aineistolla.

Kuvio 4.5 Muuttajien määrät Suomen ja kohtamaan veroasteen erotuksen mukaan

Maastamuuttajien lukumäärä



Lähde: Kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen ja OECD:n aineistolla.

## 4.5 Ilmastopolitiikka ja verotus

Kuten kohdassa 3.3 todettiin, verotuksen tulisi olla tärkeä osa ilmastopolitiikkaa erityisesti siltä osin, kun kyse on ns. taakanjakosektorin ilmastopäästöistä, eli päästöistä, jotka eivät ole EU:n päästökaupan piirissä. Päästöjen alentaminen taakanjakosektorilla on Suomen omien politiikkatoimien varassa.

Taakanjakosektorin päästöjä voitaisiin vähentää tehokkaasti, eli mahdollisimman pienin kustannuksin, ilmastopäästöihin sidotulla verolla. Suuri osa päästöistä voitaisiin kattaa fossiilisiin polttoaineisiin kohdistuvalla verolla. Yleisesti ottaen tulisi pyrkiä kohti tilannetta, jossa ilmastopäästöjen hinta on sama riippumatta siitä, kuka ne aiheuttaa ja millä tavalla. Tällöin verotus ohjaa vähentämään päästöjä siellä missä se on edullisinta.

OECD:n arvion mukaan ilmastopäästöjen hinta vaihteli Suomessa vuonna 2018 nollan ja noin 250 euron välillä hiilidioksiditonnilta, kun katsotaan sekä päästökauppa- että taakanjakosektoria (OECD, 2018). Ilmastopäästöjen hinta siis vaihtelee valtavasti. Laskelmassa ilmastopäästöjen hinta voi muodostua päästöluvun hinnasta ja erilaisista veroista.<sup>63</sup>

Toisaalta valtiovalta ohjaa yritysten ja kuluttajien valintoja erilaisin määräyksin, kuten kieltämällä kivihiielen käytön sähkön ja lämmön tuotannossa vuoden 2029 jälkeen. Tällainen politiikka saattaa johtaa varsin tehottomiin ratkaisuihin. On esimerkiksi todennäköistä, että viimeisen kivihiielivoimalan sulkemisen sijaan päästöjä kannattaisi sähkön ja lämmön tuotannossakin vähentää jollakin muulla tavalla. Lisäksi kivihiielen käyttö sähkön ja lämmön tuotannossa on päästökaupan piirissä. Kivihiielen käytön lopettaminen Suomessa vapauttaa

<sup>63</sup> Laskelmissa oletettiin päästöoikeuden hinnaksi noin 8 euroa hiilidioksiditonnilta. Nykyinen hinta (maaliskuu 2019) on noin 20 euroa.

päästöoikeuksia muille toimijoille, jolloin se ei välttämättä vähennä globaaleja päästöjä. Vaikutus tosin riippuu kohdassa 3.3 kuvatusta markkinavakausräservistä.

Ilmastopäästöjen verotusta tulisi kiristää aloittaen niistä päästöistä, joita toistaiseksi verotetaan suhteellisen kevyesti (esimerkiksi polttoaineverojen palautusten takia) ja jotka eivät ole päästökaupan piirissä. Esimerkkejä ovat öljylämmityksen, työkoneiden polttoaineiden, maatalouden käyttämän energian sekä turpeen (jonka käytöstä tosin vain osa on päästökaupan ulkopuolella) verotuksen kiristäminen. Samalla tulee seurata päästöjen kehitystä ja tarvittaessa kiristää päästöjen verotusta, jos näyttää siltä, että päästövähennystavoitteesta jäädyään jälkeen. Mahdollisiin kielteisiin tulonjakovaikutuksiin olisi parempi reagoida suorien tulonsiirtojen avulla tai tuloverotuksen progressiota muuttamalla kuin keventämällä ilmastopäästöjen verotusta tiettyjen toimijoiden osalta.

Ilmastopäästöjen verotuksen kiristämisen myötä valtion kannattaa yleensä jättää yritysten ja kotitalouksien päätettäväksi tapa, jolla päästöjä vähennetään. Toisin sanoen johdonmukainen ympäristöverotus vähentää regulaation tarvetta.

OECD:n laskelmien mukaan ilmastopäästöjen hinta on lähinnä polttoaineveron takia korkein tieliikenteen päästöjen osalta. Tämä ei kuitenkaan välttämättä tarkoita, että tieliikennettä verotetaan liian ankarasti. Tieliikenteen verottamista voidaan nimittäin perustella muillakin syillä kuin ilmastopolitiikalla, kuten hiukkaspäästöillä ja ruuhkautumisella. Lisäksi kansallista päästövähennystavoitetta on vaikea saavuttaa, elleivät myös tieliikenteen ilmastopäästöt vähene suhteellisen nopeasti.

Sähkö- ja kaasuautojen nopea kehitys ja niiden yleistyminen tukevat ilmastotavoitteiden saavuttamista vähentämällä liikenteen aiheuttamia ilmastopäästöjä. Tämä kehitys tarkoittaa toisaalta myös sitä, että polttoaineveron tuotto supistunee merkittävästi jo seuraavan vuosikymmenen kuluessa. Autoilusta voi myös tulla yhteiskunnan näkökulmasta liian edullista ainakin kaupungeissa, joissa autoilu synnyttää ruuhkia ja paikallisia ympäristöhaittoja ja joissa autoteihin ja pysäköintiin uhrattu maa-ala on arvokasta. Tämä puoltaa jonkinlaisen tienkäyttömaksun käyttöönottoa. Tienkäyttömaksun tulisi vaihdella alueen ja ajankohdan mukaan, niin että autoilu on kalliimpaa siellä, missä tiet voivat ruuhkautua ja missä autoilu aiheuttaa suurimmat paikalliset ympäristöhaitat. Hyytinen ym. (2018) käsittelevät tiemaksuihin liittyviä näkökohtia tarkemmin.

Päästökauppasektorin osalta on ainakin syytä arvioida kriittisesti nykyisiä keinoja niin sanotun hiilivuodon rajoittamiseksi. Kuten luvussa 3 todettiin, keinojen tulisi olla sellaisia, että ne vääristävät yritysten välistä kilpailua mahdollisimman vähän. Esimerkiksi nykyinen energiain-tensiiviselle teollisuudelle tarkoitettu energiaverojen palautusjärjestelmä kohtelee samallakin toimialalla toimivia yrityksiä hyvin eri tavalla niiden koosta riippuen (Tamminen ym., 2016).

Ilmastopolitiikassa tarvitaan toki muitakin ohjauskeinoja kuin verotusta. Päästöjen verottamisen lisäksi valtiovalan kannattaa ainakin tukea uusien, ilmastoystävällisten teknologioiden kehittämistä esimerkiksi t&k-tukien avulla (Acemoglu ym., 2012). T&k-tukia tarvitaan, koska yksittäisen yrityksen t&k-toiminta hyödyttää yleensä muitakin toimijoita. Samalla ne voivat pienentää päästöjen vähentämiseen liittyviä kustannuksia tulevaisuudessa. Valtiovalan voi olla myös syytä huolehtia ns. verkostovaikutuksista. Esimerkiksi se, kuinka nopeasti sähkö- ja kaasuauto yleistyvät, riippuu siitä, miten nopeasti niiden tarvitsemat lataus- ja tankkausverkostot kasvavat. Siksi näihin verkostoihin ei välttämättä investoida yhteiskunnan näkökulmasta riittävästi ilman valtion tukea.

## 4.6 Digitalisaatio ja verotuksen toimeenpano

Digitalisaatio mahdollistaa verotuksen toimeenpanon kehittämisen monella tavalla. Tutkimus on osoittanut, että myös verotuskäytännöt ja verotuksen tekninen toteutus vaikuttavat veronmaksajien käyttäytymiseen (ks. esimerkiksi Slemrod ja Gillitzer, 2014). Tärkeä esimerkki verotuksen toimeenpanon kehittämisestä on vuoden 2019 alussa käyttöön otettu tulorekisteri. Yksi tulorekisterin tavoite on lisätä verotuksen läpinäkyvyyttä ja ennakoitavuutta tulonsaajien kannalta. Samalla se voi muuttaa verotuksen toimeenpanon hallinnollisia kustannuksia. Olettavasti hallinnolliset kustannukset pienenevät yksittäisten veronmaksajien (työntekijöiden) osalta. Yritysten hallinnolliset kustannukset puolestaan voivat kasvaa, kun niiden raportointivelvollisuudet kasvavat.

Tulorekisterin käyttöönotto saattaa vaikuttaa veronkierron mahdollisuuksiin, sekä mahdollisesti myös yritysten ja yksilöiden käyttäytymiseen markkinoilla. Näistä ensimmäinen vaikutus olisi nk. raportointivaikutus (varsinainen käyttäytyminen markkinoilla ei muutu, mutta tulojen raportointi voi muuttua) kun taas jälkimmäinen olisi reaalin vaikutus (esim. yritysten tuotantopäätökset tai yksilöiden työtarjontapäätökset muuttuisivat). Se syntyykö tällaisia vaikutuksia, ja miten merkittäviä ne olisivat, on empiirinen kysymys, johon saadaan vastaus vasta ajan kuluessa.

Tulorekisteri voi auttaa harmaan talouden ehkäisyssä, jos tietojen vaihto viranomaisten välillä helpottuu. Rinnakkaisten tietojen mahdollisimman systemaattinen käyttö esimerkiksi verovelvollisen ilmoittamien tietojen tarkastamisessa on yksi parhaista keinoista ehkäistä harmaata taloutta ja virheellistä ilmoittamista. (Kleven ym., 2011.) Tämän tavoitteen saavuttamiseksi rekisterin sisältämän tiedon laadun varmistaminen on keskeisessä asemassa. Mikäli esimerkiksi tulotietoja puuttuu rekisteristä, veronmaksajalla ei välttämättä ole kannusteita ilmoittaa niitä. (Kotakorpi ja Laamanen, 2016.) On tärkeää varmistaa, että veronmaksajat tietävät, mitä tietoja heidän on itse ilmoitettava ja mitä tietoja saadaan kolmansilta osapuolilta, etteivät puuttuvat tiedot (esim. ulkomaantulot) jää ilmoittamatta joko tahallisesti tai vahingossa. Muussa tapauksessa veronmaksaja saattaa vain hyväksyä rekisterissä olevan tiedon, vaikka se olisi virheellinen. (Fonseca ja Grimshaw, 2017.)

Hallinnollisten kustannusten on myös näytetty haittaavan pienten yritysten kasvua ja taloudellista toimintaa. Asiaa ovat tutkineet esim. Harju, Matikka ja Rauhanen (2019) Suomen ALV-järjestelmän osalta sekä Aghion ym. (2017) ranskalaisella aineistolla. Näiden tulosten perusteella ei voida suoraan tehdä johtopäätöksiä tulorekisterin vaikutuksista, mutta ne antavat joka tapauksessa viitteitä siitä, että verotuksen toimeenpanon muutoksilla voi olla vaikutuksia yritysten toimintaan. Onkin tärkeää yrittää jatkuvasti alentaa verotuksen hallinnollisia kustannuksia myös yritysten osalta. Digitalisaatio voi antaa siihen paljon mahdollisuuksia.

Tulorekisterin yhtenä tavoitteena on vähentää niin sanottuja byrokraloukkuja. Erityisesti se voi helpottaa työttömyysturvan ja lyhytkestoisen työn yhteensovittamista. Lyhytkestoisen työn vastaanottaminen voi olla työttömän kannalta taloudellisesti hankalaa, jos siitä voi seurata, että työttömyyskorvauksen maksaminen keskeytyy pidemmäksi aikaa. Tällöin työttömän tulee varautua itse säästämällä sen varalta, että työttömyyskorvauksen uudelleen saaminen viivästyy työjakson jälkeen.

Liitteen 5 esimerkki osoittaa, että tällaisella byrokraloukulla voi olla merkittävä vaikutus työntarjontaan sellaisten ihmisten kohdalla, joilla ei ole juuri säästöjä. Tulos perustuu

luottorajoitteeseen ja taloustieteessä tavanomaiseen oletukseen, että ihmiset pyrkivät tasoittamaan kulutustaan yli ajan. Pienikin riski siitä, että tulevan työttömyyskorvauksen maksaminen viivästyy, nostaa palkkaa joka lyhytkestoisesta työstä pitää saada, jotta sen vastaanottaminen nostaa työttömän hyvinvointia. Etuuksien saamiseen liittyvä epävarmuus voi vähentää hyvinvointia myös silloin, kun se ei estä työllistymistä. Tulorekisteri voi parhaimmillaan parantaa sekä työllisyyttä että pienituloisten ihmisten hyvinvointia.



# LIITE 1

## IKÄÄNTYMISEN VAIKUTUS VEROPOHJIIN

Seuraavassa esitettävät tulokset väestön ikääntymisen vaikutuksesta eri veropohjiin perustuvat FOG-mallin simulointeihin, jotka on esitetty työeläkejärjestelmän näkyymiin keskittyvässä raportissa (Lassila, 2018). FOG-malli on avotaloutta kuvaava Auerbach-Kotlikoff-tyyppinen limittäisten sukupolvien yleisen tasapainon malli. Mallissa kotitaloudet päättävät työntarjonnasta ja säästämisestä maksimoiden kulutukseen ja vapaa-aikaan perustuvaa elinkaarihyötyään. Yritykset puolestaan päättävät investoinneista ja työvoiman palkkaamisesta maksimoiden osakkeidensa arvoa. Aikuisväestö on kuvattu sukupolvittain ja ikäryhmittäin, erottelematta sukupuolia. Malliperiodi vastaa viittä vuotta. Kotitaloudet ja yritykset eivät ota epävarmuutta huomioon päätöksenteossaan. Ne esimerkiksi luottavat mallin sisältämään väestöennusteeseen. Väestöennustetta voidaan kuitenkin mallissa päivittää joka periodi. Jos väestöennuste poikkeaa edellisestä, kotitaloudet ja yritykset optimoivat uudelleen, ottaen huomioon miten esimerkiksi työeläkemaksu-ura muuttuu uuden väestöennusteen myötä.

Kun väestö aggregoidaan ikäryhmittäin, saadaan kuvaus siitä, paljonko ihmisiä on tekemässä työtä, kuluttamassa, säästämässä, maksamassa erilaisia veroja, saamassa tulonsiirtoja jne. Työeläkejärjestelmä etuus- ja rahastointisääntöineen on mallissa kuvattu varsin yksityiskohtaisesti, ml. elinaikakerroin ja elinajan odotteeseen sidottu eläkeikä. Myös kansaneläkkeiden määräytyminen on kuvattu tarkasti. Ikääntyminen vaikuttaa julkisiin menoihin myös palvelutarpeen kasvaessa. Terveys- ja hoivamenot määräytyvät ikäryhmäkohtaisesti ja ne riippuvat myös elinajanodotteesta (kuolemanläheisyydestä). Julkisten palveluiden ja tulonsiirtojen oletetaan seuraavan tulevaisuudessakin nykyisiä sääntöjä ja käytäntöjä.

Mallin syötteinä käytettiin erilaisia väestöpolkuja, tuottavuuden trendikasvuja sekä eläkerahojen ja valtion finanssivarallisuuden tuottoja ja lainojen korkoja. Tuottavuuden ja sijoitustuottojen vaihtelut oletettiin riippumattomiksi väestökehityksestä. Koska haluamme tässä keskittyä väestön ikääntymisen vaikutuksiin, laskemme tuloksista keskiarvoja, jotka käytännössä poistavat tuottavuus- ja tuottotehtävien vaihtelun seuraukset.

Tiivistämme väestön ikääntymisen yhteen tunnuslukuun ja kahteen tarkasteluperiodiin. Tunnusluku on 65 vuotta täyttäneiden lukumäärän suhde 20–64-vuotiaiden lukumäärään. Tämän ikäsuhteen ennustejakauma on esitetty kohdassa 3.4 ja se on laskettu 9 900 simuloidusta väestöpolusta, jotka Juha Alho on tehnyt Tilastokeskuksen vuonna 2015 julkaistun väestöennusteen ympärille.

Tarkastellaksemme ikääntymisen vaikutusta olemme jakaneet kaikki erilaisiin väestö-, tuottavuus- ja tuottokehityksiin liittyvät simuloinnit ensin neljään yhtä suureen ryhmään sen mukaan, kuinka korkea ikäsuhde niissä on (keskimäärin) vuosina 2040–49. Näiden ryhmien rajat esitetään taulukossa A1. Siitä nähdään esimerkiksi, että ikäsuhde on vähintään 0,51 vuosina 2040–49 noin neljäsosassa väestöpolkuja.

Taulukko A1 Ikäsuhderyhmiä rajat

	Q1 (alin kvartiili)	Md (mediaani)	Q3 (ylin kvartiili)
2040–49	0,46	0,49	0,51
2090–99	0,50	0,60	0,71

Keskeiset tulokset on koottu Taulukkoon A2. Työeläkemaksuja lukuun ottamatta luvut ovat vuosittaisia (reaalisia) kasvuvauhteja. Taulukossa esitetään keskimääräinen työeläkemaksu vuosina 2040–49 ja vuosina 2090–99 eri väestöpoluilla. Luvut perustuvat väestöpolkujen jaotteluun sen perusteella, kuinka korkea keskimääräinen ikäsuhte niihin liittyy näinä samoina vuosina. Keskimääräisiä kasvuvauhteja koskevat luvut perustuvat samaan jaotteluun, vaikka ne onkin laskettu pidemmiltä ajanjaksoilta. Vuosia 2020–49 koskevat luvut perustuvat siis väestöpolkujen jaotteluun vuosien 2040–49 keskimääräisen ikäsuhteen perusteella ja vuosia 2050–99 koskevat luvut väestöpolkujen jaotteluun vuosien 2090–99 ikäsuhteen perusteella.

Keskimääräistä voimakkaampi ikääntyminen nostaa luonnollisesti työeläkemaksua. Esimerkiksi niillä väestöpoluilla, joissa ikäsuhte vuosina 2040–49 kuuluu alimpaan neljännekseen, keskimääräinen työeläkemaksu on samoina vuosina 23,81 prosenttia. Vastaavasti väestöpoluilla, joissa ikäsuhte vuosina 2090–99 kuuluu ylimpään neljännekseen, keskimääräinen työeläkemaksu on (vuosina 2090–99) 30,40 prosenttia.

Bruttokansantuotteen kasvuvauhtiin vaikuttaa se, paljonko työvoimaa tulevaisuudessa on verrattuna nykytilanteeseen. Koska työikäiset ovat valtaosin ikäsuhteen nimittäjässä, on selvää, että korkea ikäsuhte liittyy matalaan kasvuvauhtiin. Jos lisäksi osoittajassa on paljon väkeä, vaativat terveys- ja hoivapalvelut paljon työpanosta, jonka tuottavuus voi olla matalampaa kuin muussa työssä. Bkt:n keskimääräinen kasvuvauhti vuosina 2050–99 on 2,06

Taulukko A2 Työeläkemaksu ja eräiden veropohjien kasvu ikäsuhderyhmittäin

	Periodi	Ikäsuhte			
		< Q1	Q1 – Md	Md – Q3	> Q3
<b>TyEL-maksu, %</b>					
	2040–49	23,81	25,10	25,44	26,04
	2090–99	21,61	25,87	27,11	30,40
<b>Keskimääräinen kasvu, % / v.</b>					
<b>Bkt</b>	2020–49	1,85	1,76	1,81	1,75
	2050–99	2,06	1,73	1,60	1,32
<b>Palkka</b>	2020–49	1,64	1,62	1,65	1,68
	2050–99	1,27	1,50	1,69	1,94
<b>Palkkasumma</b>	2020–49	1,92	1,84	1,86	1,81
	2050–99	2,04	1,72	1,60	1,36
<b>Eläkesumma</b>	2020–49	1,94	2,03	2,14	2,23
	2050–99	1,76	1,80	1,92	1,98
<b>Kulut</b>	2020–49	2,00	1,94	2,00	1,96
	2050–99	2,05	1,79	1,68	1,46
<b>Pääomatulot</b>	2020–49	2,09	2,13	2,09	2,02
	2050–99	2,20	1,85	1,63	1,28
<b>Perinnöt</b>	2020–49	1,94	1,75	1,60	1,40
	2050–99	1,55	1,44	1,43	1,31
<b>Perinnöt saajaa kohti</b>	2020–49	1,83	1,72	1,60	1,49
	2050–99	0,86	1,26	1,56	1,89

prosenttia niillä väestöpoluilla, jotka johtavat matalimpiin ikäsuhteisiin vuosina 2090–99. Niillä väestöpoluilla, jotka johtavat korkeimpiin ikäsuhteisiin, keskimääräinen bkt:n vuosikasvu on 1,32 prosenttia.

Työmarkkinat ovat sitä kireämmät mitä korkeampi ikäsuhde on, koska joko työikäinen väestö on silloin pieni tai terveys- ja hoivapalvelut vievät merkittävän osan työpanoksesta, tai molemmat. Siksi palkkojen kasvu on hieman nopeampaa korkean ikäsuhteen oloissa. Palkkasumman kasvu on kuitenkin tyypillisesti hitaampaa, koska työikäisiä on vähän.

Eläkesumma kasvaa sitä nopeammin mitä korkeammaksi ikäsuhde nousee eläkeläisten määrän myötä. Vuosina 2020–49 eläkesumma kasvaa bkt:ta ja palkkasummaa nopeammin siinäkin tapauksessa, että ikäsuhde kasvaa odotettua vähemmän. Jos ikäsuhde kasvaa nopeammin, eläkesumma kasvaa vielä nopeammin suhteessa bkt:hen ja palkkasummaan. Tämä on suhteellisten veropohjien kannalta kenties tärkein ikääntymisen aiheuttama muutos.

Yksityisen kulutuksen ja pääomatulojen kasvuvauhti heijastelee talouden yleistä kasvua ja hidastuu ikäsuhteen nousun myötä. Perintöjen määrän kasvu noudattelee mallituloksissa talouden kasvua ja hidastuu ikäsuhteen noustessa. Toisaalta korkeassa ikäsuhteessa perinnön saajien määrä voi olla pieni suhteessa perinnön jättäjiin, ja perintö saajaa kohti saattaa kasvaa nopeammin. Tällä voi olla merkitystä perintöveron progressiivisuuden vuoksi.

Yllä mainituilla muutoksilla on myös erilaisia vaikutuksia eri veronsaajiin. Ennen kaikkea työeläkemaksun verovähenteisyys pienentää valtion ja kuntien verotuottoja. Tähän liittyen on syytä huomata, että eläkeläiset ovat pienempituloisia kuin palkansaajat, ja valtionverokertymä eläkkeistä on pieni verrattuna palkkasummasta tulevaan verokertymään.

## LIITE 2

# MUUTTOLIIKETTÄ KOSKEVIA TARKASTELUJA

Taulukko A3 Muuttajien ja ei-muuttajien ominaisuuksien vertailua

	Miehet		Naiset	
	Ei-muuttajat	Muuttajat	Ei-muuttajat	Muuttajat
Havaintojen lkm	8 589 387	13 853	8 080 508	9 800
<b>Ikä</b>				
Keskiarvo	40,0	35,3	41,0	34,1
Mediaani	40	34	42	32
<b>Vuositulot vuoden 2011 euroissa</b>				
Keskiarvo	40 642	55 133	30 784	33 733
Mediaani	36 404	43 681	28 917	30 650
<b>Standardisoidut vuositulot</b>				
Keskiarvo	1,0	1,4	1,0	1,2
Mediaani	0,9	1,2	0,9	1,1
<b>Koulutus</b>				
Peruskoulu	14,20	27,19	8,88	15,72
Ammatillinen	41,61	10,73	33,77	10,78
Lukio	6,36	8,58	4,66	8,53
Alin korkea-aste	11,66	4,39	21,24	8,65
Alempi korkeakoulututkinto	12,73	15,24	15,38	21,31
Ylempi korkeakoulututkinto	12,06	28,69	14,97	31,41
Tutkijakoulutus	1,38	5,20	1,11	3,60

Kokopäivätyössä olevat 25–54-vuotiaat henkilöt vuosina 2003–2014. Muuttajiksi on määritelty vuosina 2004–2015 maasta vähintään vuodeksi muuttaneet henkilöt. Standardisoidut tulot on muodostettu laskemalla työntekijän vuosittaisten bruttotulojen suhde samaa sukupuolta edustavien saman ikäisten henkilöiden keskimääräisiin bruttotuloihin samalta kalenterivuodelta. Katteoria *alin korkea-aste* sisältää kaikki alemmaa korkeakoulututkintoa alemmat kolmannen asteen koulutusohjelmat.

Lähde: kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen aineistolla.

Taulukko A4

Muuttojen lukumäärät kohdemaittain

	Yhteensä	Miehet	Naiset
Ruotsi	4 452	2 302	2 150
Saksa	2 121	1 268	853
Yhdysvallat	2 035	1 236	799
Iso-Britannia	1 930	1 017	913
Viro	1 766	1 245	521
Norja	1 153	585	568
Sveitsi	961	558	403
Tanska	935	452	483
Kiina	670	473	197
Espanja	640	350	290
Ranska	574	318	256
Hollanti	555	305	250
Australia	412	225	187
Yhdistyneet arabiemiirikunnat	332	206	126
Kanada	305	183	122
Venäjä	303	220	83
Puola	268	212	56
Italia	265	151	114
Irlanti	254	138	116
Singapore	249	158	91
Itävalta	248	126	122
Intia	231	185	46
Japani	220	165	55
Luxemburg	216	118	98
Unkari	169	113	56
Thaimaa	146	111	35
Tšekkoslovakia	107	80	27
Islanti	44	22	22
Israel	32	21	11
Muu	2 060	1 310	750

Vuosina 2004–2015 maasta vähintään vuodeksi muuttaneet edellisenä vuonna kokopäivätyössä olleet 25–54-vuotiaat henkilöt.

Lähde: Kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen aineistolla.

## LIITE 3

# KOULUTUKSEN BRUTTO- JA NETTOTUOTOT 16 OECD-MAASSA<sup>64</sup>

Koulutuksen tuottojen laskemiseen käytetään Luxembourg Income Study (LIS) -aineistoa. Aineisto sisältää 50 maan poikkileikkausaineistoa vuosilta 1983–2017. Aineistoja ei ole saatavilla vuosittain, vaan aineistot on kerätty viiden vuoden välein ennen 2000-lukua ja kolmen vuoden välein 2000-luvun jälkeen. LIS-aineistossa aineistovuosia ("aaltoja") on yhteensä kymmenen. Aineistossa ei ole mahdollista seurata samoja henkilöitä tai kotitalouksia yli ajan. Aineisto on tyypiltään mikroaineisto, joka sisältää tietoja yksilöiden sosioekonomisista taustatekijöistä, esimerkiksi tuloista, koulutustasosta ja siviilisäädystä. LIS on pyrkinyt harmonisoida aineistot siten, että aineiston muuttujat ovat mahdollisimman vertailukelpoisia maiden välillä. Lisäksi olemme yhdistäneet LIS-aineistoon OECD:n tietokannasta jokaisen maan verotukseen ja sosiaaliturvaan liittyviä muuttujia vuosilta 2000–2017. Tätä aineistoa tarvitaan, kun lasketaan koulutuksen tuottoa verojen jälkeen.

Koulutuksen tuotot on laskettu 16 OECD-maalle. Nämä maat ovat Alankomaat, Islanti, Iso-Britannia, Israel, Itävalta, Kanada, Norja, Ranska, Ruotsi, Saksa, Slovakia, Suomi, Sveitsi, Tanska, Viro ja Yhdysvallat. Osa LIS-aineistossa olevista OECD-maista on jätetty pois, koska niistä ei ollut saatavilla tarvittavaa aineistoa. Tutkittava ajanjakso sisältää LIS-aineiston aallot 4–9, jossa ovat mukana vuodet 2004, 2007, 2010 ja 2013. (Ruotsilta ja Israelilta on saatavilla vain vuosi 2005, Ranskalta vuodet 2005 ja 2010, Islannilta vuodet 2004, 2007, 2010 ja Sveitsillä vuodet 2007, 2010 ja 2013).

Aineisto on rajattu kokoaikaisesti työskenteleviin 34–54-vuotiaisiin yksilöihin. Aineistosta on myös rajattu pois yrittäjät, koska yrittäjien tulot ja tulojen verotus eroavat merkittävästi tavallisista palkansaajista. Kotitalouden sisällä aineisto on rajattu kotitalouden viitehenkilöön ja hänen puolisoonsa.

Koulutuksen tuotot ennen veroja (bruttotuotot) ja verojen jälkeen (nettotuotot) estimoidaan palkkaregression avulla. Koulutuksen tuotot estimoidaan sekä suhteellisina että absoluuttisina. Vastemuuttujana palkkaregressiossa ovat henkilön vuosittaiset ansiotulot. Suhteellisten tuottojen tapauksessa vaste on logaritminen. Selittävänä muuttujana on dummy-muuttuja matalan ja korkean tason koulutukselle, kontrollimuuttujina on joukko henkilökohtaisia ominaisuuksia sekä vuosi-dummyt.

Koulutuksen jaottelu matalaan, keskitason ja korkean tason koulutukseen perustuu ISCED (International Standard Classification of Education) -luokitukseen. Matalan koulutustason suorittanut henkilö ei joko ole suorittanut lainkaan koulutusta tai on suorittanut perusasteen koulutuksen. Keskitason koulutusaste tarkoittaa toisen asteen koulutusta (esimerkiksi lukio tai ammattikoulu). Korkean tason koulutuksen suorittanut henkilö on suorittanut joko kolmannen asteen koulutuksen tai tohtoritason koulutuksen. Keskiössä on kerroin korkealle koulutukselle, josta saadaan koulutuksen suhteellinen ja absoluuttinen brutto- tai nettotuotto, riippuen spesifikaatiosta. Suhteellisella tuotolla tarkoitetaan sitä, kuinka paljon koulutuksen tuotto kasvaa prosentuaalisesti verrattuna siihen, että henkilö olisi suorittanut toisen asteen koulutuksen. Absoluuttisella tuotolla tarkoitetaan sitä, kuinka paljon enemmän

<sup>64</sup> Tässä liitteessä kuvataan raportissa käytettyä tapaa arvioida korkeakoulutuksen brutto- ja nettotuottoja eri maissa. Samaa menetelmää ja aineistoa on käytetty Kalinin (2019) pro gradu -työssä.

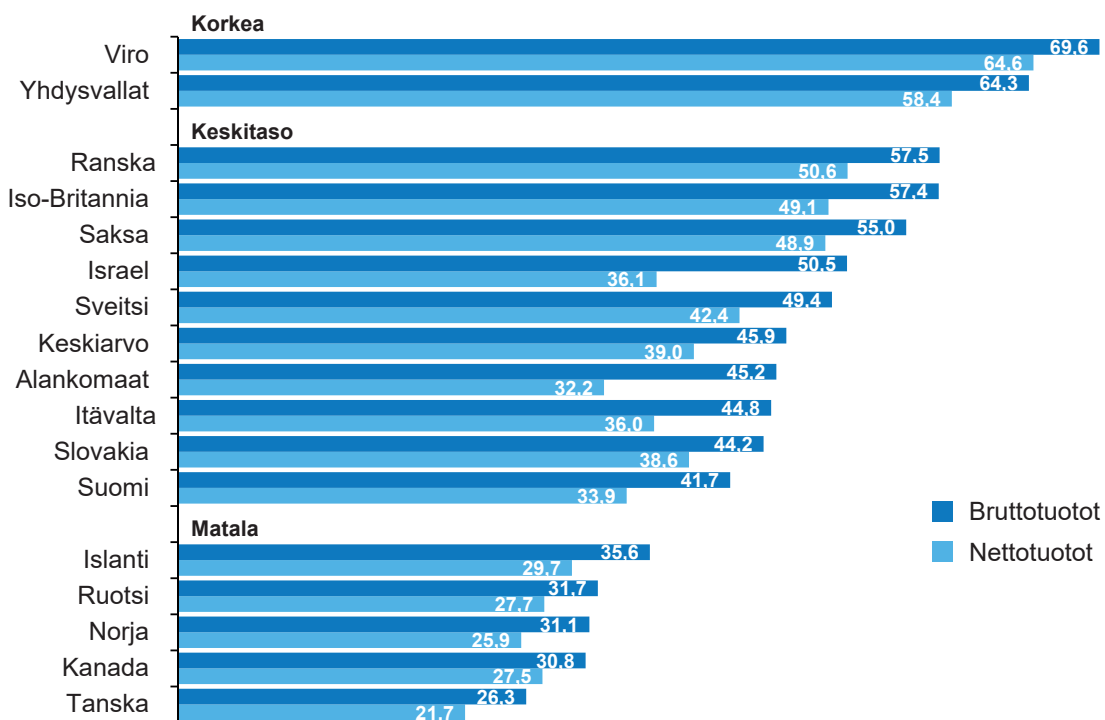
palkkaa korkean koulutusasteen suorittanut henkilö saa verrattuna toisen asteen suorittaneeseen henkilöön.

Koulutuksen suhteelliset brutto- ja nettotuotot vaihtelevat paljon tarkasteltujen OECD-maiden välillä. Kuviosta A1 havaitaan, että matalin koulutuksen bruttotuotto on Tanskassa, jossa koulutuksen bruttotuotto on noin 26 prosenttia. Korkein koulutuksen bruttotuotto löytyy Virossa, jossa se ylittää lähes 70 prosenttiin. Maat voidaan jakaa karkeasti kolmeen ryhmään: matalan, keskitason ja korkean tuoton maihin. Matalan tuoton maissa koulutuksen suhteelliset bruttotuotot vaihtelevat 20 ja 40 prosentin välillä. Matalasta ryhmästä löytyvät lähes kaikki Pohjoismaat ja Kanada. Keskitason tuoton maissa koulutuksen bruttotuotto vaihtelee 40 ja 60 prosentin välillä. Suurin osa keskitason tuoton maista löytyy Keski-Euroopasta. Lisäksi ryhmässä ovat Pohjoismaista Suomi ja Euroopan ulkopuolelta Israel. Koulutuksen tuotto Suomessa on siis korkein kaikista Pohjoismaista. Virossa ja Yhdysvalloissa koulutuksen tuotto on yli 60 prosenttia.

Kun siirrytään tarkastelemaan bruttotuottojen sijaan nettotuottoja, huomataan, että maiden välinen järjestys ei merkittävästi muutu. Myös nettotuottojen tapauksessa koulutuksen tuotto Suomessa on Pohjoismaiden korkein.

Maiden suhteellisten tuottojen vertaaminen keskenään voi antaa harhaanjohtavan kuvan siitä, kuinka paljon koulutuksen tuotosta jää absoluuttisesti käteen suhteessa johonkin toiseen maahan. Kuviosta A2 huomataan maiden välisen järjestyksen muuttuvan merkittävästi, kun verrataan absoluuttisia tuottoja suhteellisiin tuottoihin. Nyt kärjestä löytyvät korkean palkkatason maat Sveitsi ja Yhdysvallat. Matalimmat tuotot löytyvät puolestaan matalan palkkatason maista Slovakiasta ja Virossa. Esimerkiksi, vaikka Virossa korkeakoulutetuille

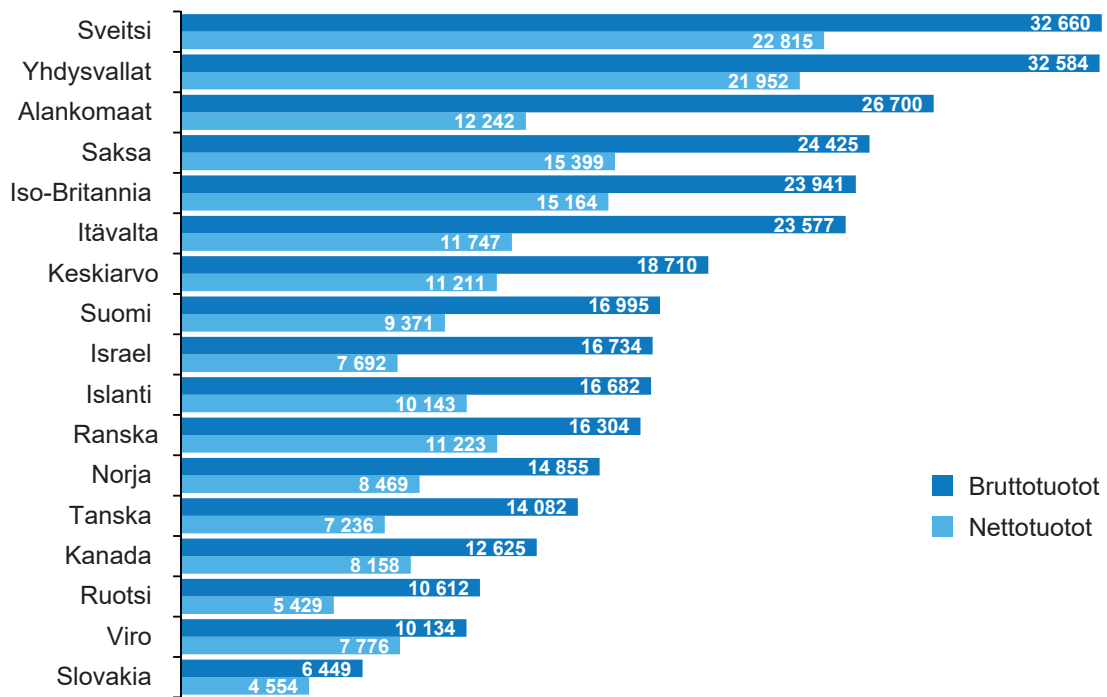
Kuvio A1 Koulutuksen suhteelliset brutto- ja nettotuotot, %



Lähde: Kirjoittajien laskelmat LIS-aineiston ja OECD:n tietokannan pohjalta.

maksetaan prosentuaalisesti enemmän palkkaa verrattuna muihin maihin, dollarimääräisesti Virossa maksetaan bruttona korkeakoulutuksen suorittamisesta kuitenkin vähemmän verrattuna muihin maihin. Myös verotus vaikuttaa maiden järjestykseen enemmän, kun mittarina käytetään suhteellisen tuoton sijaan absoluuttista tuottoa. Suomessa myös koulutuksen absoluuttinen bruttotuotto on korkeampi kuin muissa Pohjoismaissa. Koulutuksen absoluuttinen nettotuotto on puolestaan Islannissa Pohjoismaiden korkein.

Kuvio A2 Koulutuksen absoluuttiset brutto- ja nettotuotot



Lähde: Kirjoittajien laskelmat LIS-aineiston ja OECD:n tietokannan pohjalta.



## LIITE 4

# ULKOMAISTEN ASIANTUNTIJOIDEN ERITYISVEROKOHTELU ERÄISSÄ OECD- MAISSA VUONNA 2018

Maa	Erityisvero- kohtelun kesto enintään (vuosia)	Erityisverokohtelu	Kelpoisuusvaatimus
Suomi	5	35 % tasavero.	Opettajat, tutkijat tai yli 5 800 eur kk-palkka.
Tanska	8	27 % tasavero.	Tutkijat tai yli 65 100 DKK (8 700 eur) kk-palkka.
Norja	2	10 % vähennys (enintään 40 000 NOK (4 100 eur)) verotettavasta tulosta.	Norjassa alle kaksi vuotta oleskelevat.
Ruotsi	3	25 % vähennys verotettavasta tulosta.	Ulkomaalainen avainhenkilö yli 91 000 SEK (8 600 eur) kk-palkka tai spesialistit, tutkimus- ja kehitystyötä tekevät tai työpaikat, joista on pulaa.
Itävalta	5	20 % (enintään 10 000 euron) vähennys verotettavasta tulosta.	Tutkimus- ja kehitystyötä tekevät, urheilijat ja taiteilijat.
Alankomaat	8	30 % vähennys verotettavasta tulosta.	Vähintään 37 296 euron vuosipalkka (28 350 korkeastikoulutetuille alle 30-vuotiaille) 30% vähennyksen jälkeen. Tutkijoille ei ole kk-palkka-vaatimusta.
Iso-Britannia	–	Joitakin vähennyksiä muuttokustannuksista.	–
Ranska	6	”Yksinkertaistettu” verotus, joka määritellään tapauskohtaisesti ja vähennyksiä maahan muuttamisesta aiheutuneista kuluista TAI ylimääräinen ”maahanmuuttajan bonus”, joka voi olla enintään 30 % palkasta.	Väliaikainen työtehtävä pääkonttorissa tai logistiikkakeskuksessa TAI työskentelee kansainvälisessä yrityksessä Ranskassa/on palkattu ranskalaiseen yritykseen.
Sveitsi	–	18 000 CHF (15 885 eur) vuosittainen vähennys verotettavasta tulosta kattamaan asumiskustannuksia.	–
Israel	5	Vähennyksiä asumiskustannuksia tai enintään 25 % vero tai molemmat.	Asumiskustannuksien vähennyksiin ovat oikeutetut ”ulkomaalaiset asiantuntijat”, joiden bruttopalkka ylittää 13 200 ILS (3 140 eur) kuukaudessa. 25 % vero myönnetään yleensä teollisuuden tai turismin alan spesialisteille. Pätee vain 66 000 euron vuosituloihin asti. Ulkomaiset toimittajat voivat olla oikeutettuja molempiin etuihin.

Lähde: European Tax Handbook (2018), EY (2018).

## LIITE 5

# TYÖN JA TYÖTTÖMYYSTURVAN YHTEENSOVITTAMINEN: ESIMERKKI BYROKRATIALOUKUSTA

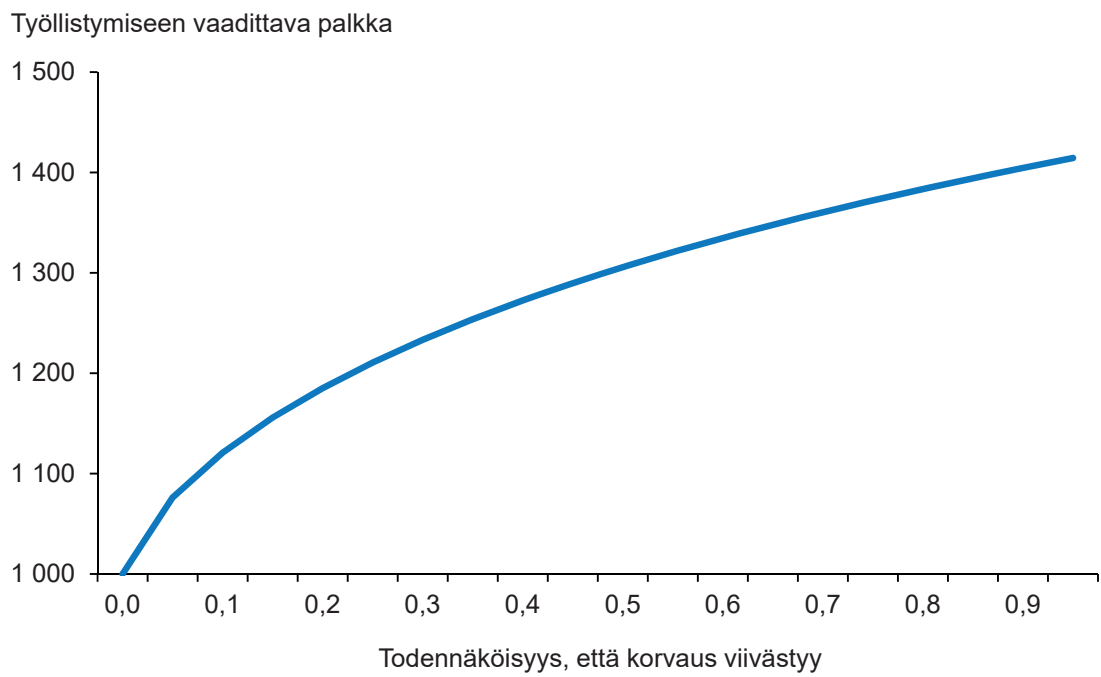
Seuraavassa tarkastellaan lyhytkestoisen työn ja työttömyysturvan yhteensovittamiseen liittyvää byrokratialoukkaa työntekijän säästämisiongelmaa kuvaavan, kolmen periodin (esimerkiksi kuukauden) esimerkin avulla. Esimerkissä työttömyyskorvaus on (nettona) 1 000 euroa kuukaudessa. Työntekijällä on mahdollisuus tehdä ensimmäisen kuukauden ajan työtä. Sen jälkeen hän on jälleen työtön seuraavat kaksi kuukautta. Ottaessaan työn vastaan, työntekijä menettää työttömyyskorvauksen ensimmäisen kuukauden osalta. Lisäksi seuraavan kuukauden työttömyyskorvauksen maksaminen viivästyy tietyllä todennäköisyydellä. Jos korvauksen maksaminen viivästyy toisen kuukauden osalta, se maksetaan takautuvasti kolmantena kuukautena. Tällöin hän saa 2 000 euroa kolmantena periodina. Jos korvaus ei viivästy, työntekijälle maksetaan sama 1 000 euron työttömyyskorvaus toisella ja kolmannella periodilla.

Työntekijä päättää joka periodi säästämisestä, maksimoiden odotettua hyvinvointia, joka koostuu jäljellä olevien periodittaisen hyvinvointien summasta:  $E \sum_{j=1}^3 \log(c_j)$ . Periodittainen hyvinvointi riippuu siis vain kulutuksesta  $C$  ja määräytyy tässä usein käytetyn logaritmissen hyötyfunktion perusteella. Korkotaso on nolla, ja työntekijällä ei ole lainkaan alkuvarallisuutta. Näistä preferensseistä seuraa, että työntekijä pyrkii tasoittamaan kulutustaan yli ajan. Jos palkka on työttömyyskorvausta suurempi, työntekijän kannattaa aina säästää siitä osa ensimmäisellä periodilla kahta viimeistä periodia varten, jolloin hän tietää olevansa työtön. Työntekijä ei voi velkaantua.

Liitekuviossa A3 esitetään kuinka suuri palkan pitää olla, jotta työntekijän kannattaa ottaa työtä vastaan, riippuen siitä, millä todennäköisyydellä työttömyyskorvaus viivästyy seuraavalla periodilla. Jos todennäköisyys viivästykselle on nolla, työ kannattaa vastaan, jos palkka on edes euron verran työttömyyskorvausta suurempi. Tämä johtuu siitä, että työntekeminen ei tässä esimerkissä vähennä lainkaan hyvinvointia. Vaadittava palkka nousee kuitenkin heti, kun on olemassa pienikin todennäköisyys sille, että seuraavan periodin työttömyyskorvaus viivästyy. Esimerkiksi 10 prosentin todennäköisyys johtaa siihen, että palkan on oltava vähintään noin 1 120 euroa, eli 120 euroa korkeampi kuin työttömyyskorvaus. Tämä johtuu siitä, että työntekijä joutuu tällöin mahdollisesti tinkimään toisen periodin kulutuksesta. Oletuksena on, että työntekijä ei pysty lainaamaan myöhemmin maksettavaa työttömyyskorvausta vastaan.

Se, kuinka paljon tällainen etuuskien ajoitukseen liittyvä epävarmuus vaikuttaa työntarjontaan, riippuu esimerkissä hyötyfunktioista. Logaritminen hyötyfunktio ei kuitenkaan ole empiiristen tutkimusten valossa millään tavalla äärimmäinen oletus. Usein on perusteltua olettaa, että työntekijät kaihtavat kulutukseen liittyvää vaihtelua ja epävarmuutta vielä enemmän. Tällöin tässä esimerkissä kuvatun byrokratialoukun kielteinen vaikutus työntarjontaan kasvaisi.

Kuvio A3 Korvausten viivästymisen todennäköisyys ja työllistymiseen vaadittava palkka



## KIRJALLISUUS

Acemoglu, D., Aghion, P., Bursztyn, L. ja Hemous, D. (2012). The Environment and Directed Technical Change. *The American Economic Review* 102, no. 1: 131–66.

Acemoglu, D. ja Restrepo, P. (2017). Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets. National Bureau of Economic Research. Working Paper No. 23285.

Acemoglu, D. ja Restrepo, P. (2018). The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment. *American Economic Review* 108(6), 1488–1542.

Aghion, P., Akcigit, U., Lequien, M. ja Stantcheva, S. (2017). Tax Simplicity and Heterogeneous Learning. CEPR Discussion Paper No. DP12471.

Akcigit, U., Baslandze, S. ja Stantcheva, S. (2016). Taxation and the International Mobility of Inventors. *American Economic Review* 106(10): 2930–81.

Aslam, A. ja Shah, A. (2017). Taxation and the Peer-to-Peer Economy, teoksessa Gupta, S., Keen, M., Shah, A. ja Verdier, G.: *Digital Revolutions in Public Finance*, International Monetary Fund.

Asplund, R., Barth, E., Lundborg, P. ja Nilsen, K. M. (2011). Polarization of the Nordic labour markets. *Finnish Economic Papers*, 24(2), 87–110.

Auerbach, A., Devereux, M. P., Keen, M. ja Vella, J. (2017). Destination-Based Cash Flow Taxation. Oxford University Center for Business Taxation, WP 17/01.

Autor, D. H. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. *Journal of Economic Perspectives* 29, 3–30.

Avi-Yonah, R. ja Clausing, K. (2007). A Proposal to Adopt Formulary Apportionment for Corporate Income Taxation: The Hamilton Project. University of Michigan Law School

Barefoot, K., Curtis, D., Jolliff, W., Nicholson, J. R. ja Omohundro, R. (2018). Defining and Measuring the Digital Economy. Bureau of Economic Analysis (BEA) Working Paper 3/15/2018.

Becker, B. (2015). Public r&d policies and private r&d investment: A survey of the empirical evidence. *Journal of Economic Surveys*, 29: 917–942.

Becker, J. ja Fuest, C. (2012). Transfer Pricing Policy and the Intensity of Tax Rate Competition. *Economics Letters* 117, 146–148.

Berg, A., Buffie, E. F. ja Zanna, L. F. (2018). Should we fear the robot revolution? (The correct answer is yes). *Journal of Monetary Economics* 97, 117–148.

Blomquist, S. ja Selin, H. (2010). Hourly wage rate and taxable labor income responsiveness to changes in marginal tax rates. *Journal of Public Economics*.

- Blundell, R., Costa-Dias, M., Meghir, C. ja Shaw, J. (2016). Female Labour Supply, Human Capital and Welfare Reform. *Econometrica*, 84(5), 1705–1763.
- Bond, S. ja Devereux, M. P. (2002). Cash flow taxes in an open economy. CEPR Discussion Paper 3401.
- Borjas, G. J. (1987). Self-Selection and the Earnings of Immigrants. *American Economic Review* 77: 531–553.
- Borjas, G. J. ja Freeman, R. B. (2019). From Immigrants to Robots: The Changing Locus of Substitutes for Workers. National Bureau of Economic Research Working Paper no. 25438.
- Borjas, G. J., Kauppinen, I. ja Poutvaara, P. (2019). Self-Selection of Emigrants: Theory and Evidence on Stochastic Dominance in Observable and Unobservable Characteristics. *Economic Journal*, 129: 143–171.
- Brewer, M., Saez, E., ja Shephard, A. (2010). Means-testing and tax rates on earnings. In *Dimension of tax design: The Mirrlees review*. Institute for fiscal studies, 90–173, Oxford University Press.
- Bureau of Labor Statistics (2018). Electronically mediated employment. 28.9.2018.
- Chetty, R., Guren, A., Manoli, D. ja Weber, A. (2013). Does indivisible labour explain the difference between micro and macro elasticities? A meta-analysis of extensive margin elasticities. *NBER Macroeconomics Annual* 2012, 27: 1–56.
- Clausing, K. (2014). *Corporate Inversions*. Washington, DC: Urban-Brookings Tax Policy Center.
- Collier, R., Kari S., Ropponen, O., Simmler, M. ja Todtenhaupt, M. (2018). Dissecting the EU's Recent Anti-Tax Avoidance Measures: Merits and Problems. *EconPol Policy Report* 08-2017.
- Dao, M. C., Das, M. ja Lian, W. (2017). Why Is Labor Receiving a Smaller Share of Global Income? Theory and Empirical Evidence. *IMF Working Paper*.
- Devereux, M. P., Auerbach, A., Keen, M., Oosterhuis, P., Schön, W. ja Vella, J. (2019). Residual Profit Allocation by Income. *Oxford University Centre for Business Taxation Working Paper* WP19/01.
- Edmiston, K. D. (2004). Tax Uncertainty and Investment: A Cross-Country Empirical Examination. *Economic Inquiry* 42(3), 425–440.
- Eljas-Taal, K., Kay, N., Prosch, L. ja Svatikova, K. (2018). A methodology for measuring the collaborative economy. *VOX CEPR Policy Portal*.
- Euroopan Komissio (2016a). Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Yhteistyötaloutta koskeva eurooppalainen toimintasuunnitelma. COM (2016) 356 final.

Euroopan Komissio (2016b): Ehdotus EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI tekijänoikeudesta digitaalisilla sisämarkkinoilla, COM(2016) 593 Final, Bryssel 14.9.2016.

European Commission (2016a). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A European agenda for the collaborative economy. COM (2016) 356 final.

European Commission (2016b). Proposal for a COUNCIL DIRECTIVE laying down rules against tax avoidance practices that directly affect the functioning of the internal market. COM (2016) 26 final, 2016/0011(CNS), Brussels, 28.1.2016.

European Commission (2016c): Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on copyright in the Digital Single Market, COM(2016) 593 Final, Brussels 14.9.2016.

European Commission (2018a). Study to Monitor the Economic Development of the Collaborative Economy at sector level in the 28 EU Member States. Final Report, 23 February 2018.

European Commission (2018b). Flash Eurobarometer 467: The use of the collaborative economy. European Commission Report.

European Tax Handbook (2018). Amsterdam: International bureau of fiscal documentation.

EY (2018). Worldwide Personal Tax and Immigration Guide.

Financial Times (2015). Year in a word: Gig economy. December 29, 2015.

Foged, M. (2014). International Return Migration and the Effects on Earnings. Mimeo, Department of Economics, University of Copenhagen.

Fonseca, M. A. ja Grimshaw, S. B. (2017). Do behavioral nudges in pre-populated tax forms affect compliance? Experimental evidence with real taxpayers. *Journal of Public Policy & Marketing* 36(2), 213–226.

Goldfarb, A. ja Tucker, C. (2019). Digital Economics. *Journal of Economic Literature* 57(1): 3-43.

Goos, M., Manning, A. ja Salomons, A. (2014). Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring. *American Economic Review* 104, 2509–2526.

Graetz, G. ja Michaels, G. (2018). Robots at Work. *The Review of Economics and Statistics* 100, 753–768.

Grogger, J. ja Hanson, G. H. (2011). Income Maximization and the Selection and Sorting of International Migrants. *Journal of Development Economics* 95(1): 42–57.

Grubert, H. ja Altshuler, R. (2016). Shifting the Burden of Taxation from the Corporation to the Personal Level and Getting the Corporate Tax Down to 15 Percent. *National Tax Journal* 69: 643–676.

- Haaparanta, P., Tamminen, S., Heikkinen, S., Aunesluoma, J., Hakkala, K. N. ja Kiviluoto, J. (2017). 100 vuotta pientä avotaloutta – Suomen ulkomaankaupan kehitys, merkitys ja näkymät. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 73/2017, 158.
- Harju, J., Matikka, T. ja Rauhanen, T. (2019). Compliance Costs vs. Tax Incentives: Why Do Entrepreneurs Respond to Size-based Regulations? *Journal of Public Economics*, tulossa.
- Heathcote, J., Storesletten, K. ja Violante, G. (2017). Optimal tax progressivity: an analytical framework. *Quarterly Journal of Economics*, 132: 2693–1754.
- Heathcote, J. ja Tsujiyama, H. (2017). Optimal Income Taxation: Mirrlees Meets Ramsey. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Working paper 17–05*, 66.
- Hebous, S. ja Klemm, A. (2017). A Destination-Based Allowance for Corporate Equity. *CESifo Working Paper No. 7363*.
- Hebous, S., Klemm, A. ja Stausholm, S. (2019). Revenue Implication of Destination Based Cash-Flow Taxation. *CESifo Working papers 7457*.
- Hyytinen, A., Määttä, N. ja Vihriälä, V. (2018). Liikenneinfrastruktuurin rahoittamiseen tarvitaan uusia välineitä. *ETLA Muistio no 70*.
- Institute for Fiscal Studies and Mirrlees, J. (2011). *Tax By Design: The Mirrlees Review*, Oxford University Press.
- IMF (2019). *Corporate Taxation in the Global Economy*. IMF Policy Paper 2019/7.
- Joint Committee (2017). *Destination-Based Taxation and Border Adjustments*. Joint Committee on Taxation, JCX-20-17, May 22, 2017.
- Kalin, S. (2019). *Koulutuksen brutto- ja nettotuotot 16 OECD-maalle*. Pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto.
- Kari, S., Määttä, N., Ropponen, O., Tamminen, S. ja Valkonen, T. (2018). Common or own goals: Reforming the financing of the European Union. *Valtion selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 29/2018*.
- Kari, S. ja Ropponen, O. (2014). Literature review of the dynamic effects of corporate income taxation. *VATT Mimeo 40*.
- Kari, S. ja Ropponen, O. (2016). A Note on the Effects of Income-Splitting under Dual Income Tax. *VATT Working Papers 81*.
- Kari, S. ja Ropponen, O. (2017). Yritysverotuksen uudistusesitykset Ruotsissa ja Norjassa. *Verotus-lehti 2/2017*.
- Kari, S. ja Ropponen, O. (2018). Globalisaatio, digitalisaatio ja kansainvälinen yritysverotus. *VATT Muistiot 55*.
- Katz, L. F. ja Krueger, A. B. (2019). The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995–2015. *ILR Review 72(2)*: 382–416.

- Kauhanen, A. (2018). The Effects of an Education-Leave Program on Educational Attainment and Labor-Market Outcomes. ETLA working papers No. 56.
- Keen, M. (2001). Preferential Regimes Can Make Tax Competition Less Harmful. *National Tax Journal*, 54(4), 757–762.
- Keen, M. (2018). Competition, Coordination and Avoidance in International Taxation. *Bulletin of International Taxation* 72, 220–225.
- Kleven, H. J., Knudsen, M. B., Kreiner, C. T., Pedersen, S. ja Saez, E. (2011). Unwilling or unable to cheat? Evidence from a tax audit experiment in Denmark. *Econometrica*, 79, 651–692.
- Kleven, H. J., Landais, C. ja Saez, E. (2013). Taxation and International Migration of Superstars: Evidence from the European Football Market. *American Economic Review* 103 (5): 1892–1924.
- Kleven, H. J., Landais, C., Saez, E. ja Schultz, E. (2014). Migration and Wage Effects of Taxing Top Earners: Evidence of the Foreigners' Tax Scheme in Denmark. *Quarterly Journal of Economics* 129: 333–78.
- Kotakorpi, K. ja Laamanen, J-P. (2016). Prefilled income tax returns and tax compliance: Evidence from a natural experiment. University of Tampere, Economics Working Papers, No. 104.
- Kuusi, T., Lassila, J. ja Valkonen, T. (2019). Kestävyyssvaje uuden väestöennusteen valossa, teoksessa *Muistioita tulevalle hallitukselle*, ETLA.
- Kuusi, T., Pajarinen, M., Rouvinen, P. ja Valkonen, T. (2016). Arvio t&k-verokannusteen vaikutuksista yritysten toimintaan Suomessa. ETLA Raportit No 51.
- Kääriäinen, J., Aihkisalo, T., Halén, M., Holmström, H., Jurmu, P., Matinmikko, T., Seppälä, T., Tihinen, M. ja Tirronen, J. (2018). Ohjelmistorobotiikka ja tekoäly – soveltamisen askelmerkkejä. Valtioneuvoston kanslia.
- Lassila, J. (2015). Quantifying the influence of demographic transition on public finances in Finland. MoPAct Deliverable.
- Lassila, J. (2018). Aggregate risks, intergenerational risk-sharing and fiscal sustainability in the Finnish earnings-related pension system. ETLA Working Papers 57.
- Lassila, J. ja Valkonen, T. (2018). Longevity and Taxation of Public Pensions – Finland teoksessa Holzmann, R. ja Piggott, J. (eds.) *The Taxation of Pensions*. MIT Press.
- Lehmann, E., Simula, L. ja Trannoy, A. (2014). Tax me if you can! Optimal non-linear income tax between competing governments. *Quarterly Journal of Economics* 129(4), 1995–2030.
- Maliranta, M. ja Määttä, N. (2018). Toimialojen kannattavuus, työpaikkavirrat ja luova tuho Suomen tehdasteollisuudessa. ETLA Muistio no. 74.



Martinez, I. Z., Saez, E. ja Siegenthaler, M. (2018). Intertemporal labor supply substitution? Evidence from the Swiss Income Tax Holidays. NBER Working Paper 24634.

Matikka, T. (2018). The elasticity of taxable income: evidence from changes in municipal income tax rates in Finland. *Scandinavian Journal of Economics*, 120(3), 943–973.

Matikka, T., Harju, J. ja Kosonen, T. (2016). Tuloverotuksen vaikutus työn tarjontaan. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 5/2016.

Metcalf, G. E. (2019). On the Economics of a Carbon Tax for the United States. BPEA Conference Draft, Spring.

Naess-Schmidt, S., Sorensen, P., Barner Christiansen, B., Zurzolo, V., Zienau, C., Juul Henriksen, J. ja Brown, J. (2019). Future Taxation of Company Profits: What to do with Intangibles? *Copenhagen Economics*.

Nieminen, M. ja Nykänen, P. (2018). Jakamistalous henkilökohtaisen tulon verotuksessa. *Verotus-lehti* 1/2018: 45–59.

NOU (2017). Delingsøkonomien – muligheter og utfordringer. Norges offentlige utredninger, 2017:4.

OECD (2013). Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting. OECD Publishing, Paris.

OECD (2018). Supplement to effective carbon tax rates. OECD.

OECD (2019a). Effective Carbon Rates 2018 – Pricing Carbon Emissions Through Taxes and Emissions Trading. Accessed March 5, 2019. <http://www.oecd.org/publications/effective-carbon-rates-2018-9789264305304-en.htm>.

OECD (2019b): Public Consultation Document: Addressing The Tax Challenges of the Digitalisation of the Economy. OECD.

Pajarinen, M. ja Rouvinen, P. (2014). Computerization Threatens One Third of Finnish Employment. ETLA Brief 22.

Perino, G., Ritz, R. ja Van Benthem, A. (2019). Understanding overlapping policies: Internal carbon leakage and the punctured waterbed. London, Centre for Economic Policy Research discussion papers no. 13569.

Pesole, A., Brancati, M. C. U., Macias, E. F., Biagi, F. ja Vazquez, I. G. (2018). Platform Workers in Europe: Evidence from the COLLEEM Survey, JRC Science for Policy Report, Joint Research Centre.

Piketty, T. ja Saez, E. (2013). Optimal Labour Income Taxation. *Handbook of Public Economics*, Volume 5. Elsevier, 391–474.

Piketty, T., Saez, E. ja Stantcheva, S. (2014). Optimal taxation of top labour incomes: A tale of three elasticities. *American Economic Journal: Economic Policy*, 6, 230–271.

- Pirttilä, J. (2004). Is International Labour Mobility a Threat to the Welfare State? Evidence from Finland in the 1990's. *Finnish Economic Papers* 17(1): 18–34.
- Riihelä, M., Vaittinen, R. ja Vanne, R. (2014). Väestörakenne ja talouskehitys: ikäryhmät Suomen taloudessa. Eläketurvakeskuksen raportteja 07/2014.
- Sachs, J. D. ja Kotlikoff, L. J. (2012). Smart Machines and Long-Term Misery. National Bureau of Economic Research working paper no. 18629.
- Saunders-Scott, M. (2015). Substitution Across Methods of Profit Shifting. *National Tax Journal* 68, 1099–1120.
- Schön, W. (2018). Ten Questions about Why and How to Tax the Digitalized Economy. *Bulletin for International Taxation* 72, 278–292.
- Schwellnus, C., Geva, A., Pak, M. ja Veiel, R. (2019), Gig economy platforms: Boon or bane?, OECD Economics Department Working Paper, forthcoming.
- Sigurdsson, J. (2018). Labor Supply Responses and Adjustment Frictions: A Tax-Free Year in Iceland. Mimeo, Stockholm University.
- Silbye, F. ja Sørensen, P. B. (2019). National climate policies and the European Emissions Trading System. Presentation at Sitra seminar in Helsinki, February 20, 2019.
- Skatteverket (2016a). Delningsekonomi – Kartläggning och analys av delningsekonomin påverkan på skattesystemet – Delrapport, 2016-03-15, Skatteverket.
- Skatteverket (2016b). Delningsekonomi - Kartläggning och analys av delningsekonomin påverkan på skattesystemet – Slutrapport 2016-10-31, Skatteverket.
- Slemrod, J. ja Gillitzer, C. (2014). *Tax Systems*. MIT Press.
- Sørensen, P. B. (1998). *Tax Policy in the Nordic Countries*. Macmillan Press.
- Sørensen, P. B. (2005). Neutral taxation of shareholder income. *International Tax and Public Finance*, 12, 777-801.
- Stantcheva, S. (2017). Optimal Taxation and Human Capital Policies over the Life Cycle. *Journal of Political Economy*, 125, 1931–1988.
- Stefansson, A. (2018). Labor Supply Response to a Tax Holiday: The Take-Home from a Large and Salient Shock. Mimeo, Uppsala University.
- Straathof, B., Gaillard-Ladinska, E., Kox, H., Mocking, R., Goldberg, I., Jensen, C., Lindholm, P., Sobolewski, M., Berg-Andersson, B., Kaseva, H., Rouvinen, P., Valkonen, T., Sellner, R., Schönpflug, K. ja Paterson, I. (2014). A Study on R&D Tax Incentives. European Commission Taxation Paper. Working Paper No 52.
- Talouselähtöinen arviointineuvosto (2018). Talouselähtöisen arviointineuvoston raportti 2017.

- Tamminen, S., Ollikka, K. ja Laukkanen, M. (2016). Suomen energiaverotus suosii energiaintensiivisiä yrityksiä. VATT Policy brief 2/2016.
- Tilastokeskus (2017a). Työvoimatutkimus 2017.
- Tilastokeskus (2017b). Digitalisaatio ja BKT – Miten digitalisaatio näkyy taloustilastoissa, Työpaperi 1/2017.
- Tilastokeskus (2017c). Koulutukseen hakeutuminen 2016, SVT Koulutus.
- Tilastokeskus (2018a). Ulkomaille ulkoistaminen laskusuunnassa. Verkkojulkaisu [viitattu 30.1.2019]. <https://stat.fi/tup/kokeelliset-tilastot/globalit-arvoketjut-ja-toimintojen-ulkoistaminen/ulkomaille-ulkoistaminen-laskusuunnassa/index.html>.
- Tilastokeskus (2018b). Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö.
- Toder, E. ja Viard, A. D. (2016). Replacing Corporate Tax Revenues with a Mark-To-Market Tax on Shareholder Income. National Tax Journal 69: 701–732.
- Työ- ja elinkeinoministeriö (2017). Jakamistalouden säädösympäristö: Haasteet ja kehittämistarpeet. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja: Yritykset, 44/2017.
- Työ- ja elinkeinoministeriö (2019). Jakamistaloustyöryhmän loppuraportti. Tulossa, Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja.
- Valkonen, T. (2002). Väestön ikääntyminen ja verotus. ETLA, B190.
- VATT-työryhmä (2013). Hyvän veropolitiikan periaatteet. VATT-julkaisuja 63.
- Valtiovarainministeriö (2017): Yritysverotuksen asiantuntijatyöryhmän raportti. Valtiovarainministeriön julkaisu 12/2017.
- Vaughan, R. ja Daviero, R. (2016). Assessing the size and presence of the collaborator economy in Europe. PWC.
- Wall Street Journal (2019). How Estimates of the Gig Economy Went Wrong. 7.1.2019.
- Yle Uutiset (2018). Verottaja näkee kaiken: Uber, Airbnb ja muu jakamistalous nouskiidossa – 2 400 asunnon ”lyhytaikaista vuokraajaa” unohti ilmoittaa tulonsa. YLE Uutiset 1.11. 2018.
- Ylhäinen, I., Rouvinen, P. ja Kuusi, T. (2016). Katsaus yksityisen t&k-toiminnan ja sen julkisen rahoituksen vaikuttavuuteen. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 57/2016.

VALTIONEUVOSTON  
SELVITYS- JA TUTKIMUSTOIMINTA

[tietokayttoon.fi](http://tietokayttoon.fi)

ISSN 2342-6799 (pdf)

ISBN 978-952-287-738-3 (pdf)

