

Talouspolitiikan arviointineuvoston  
raportti  
2022

Suomenkielinen käännös

ISBN 978-952-274-290-2 (PDF)

Talouspolitiikan arviointineuvosto

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus VATT

Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki

Helsinki, helmikuu 2023

# Esipuhe

Talouspolitiikan arviointineuvosto perustettiin tammikuussa 2014 tuottamaan riippumaton arvio talouden tilasta ja harjoitetusta talouspolitiikasta. Valtioneuvoston asetuksen (61/2014) mukaan neuvoston tehtävänä on arvioida

- 1) talouspolitiikalle asetettujen tavoitteiden tarkoituksenmukaisuutta
- 2) talouspolitiikalle asetettujen tavoitteiden saavuttamista ja valittujen keinojen tarkoituksenmukaisuutta
- 3) talouspolitiikan valmistelussa käytettyjen ennuste- ja arviointimenetelmien laatua
- 4) talouspolitiikan eri osa-alueiden yhteensovittamista ja kytkentöjä yhteiskuntapolitiikan muihin osa-alueisiin
- 5) talouspolitiikan onnistumista erityisesti taloudellisen kasvun ja vakauden sekä työllisyyden ja julkisen talouden pitkän ajan kestävyiden kannalta
- 6) talouspolitiikan instituutioiden ja julkisen talouden rakenteiden tarkoituksenmukaisuutta.

Valtioneuvosto on nimittänyt neuvoston jäsenet korkeakoulujen taloustieteellisten yksiköiden ja Suomen Akatemian ehdotuksen perusteella. Nykyinen neuvosto aloitti työnsä huhtikuussa 2021. Neuvoston kokoonpanossa sovelletaan vuorovuosin vaihtuvaa kiertoa, ja kunkin jäsenen kausi on neljä vuotta. Neuvoston jäsenet osallistuvat neuvoston työskentelyyn muiden omien toimiansa ohella.

Talouspolitiikan arviointineuvoston yhdeksännessä raportissa esitämme arviomme hallituksen finanssipolitiikasta, julkisen talouden kestävydestä ja työllisyyspolitiikasta. Raportin erityisteemana on lisäksi ilmastopolitiikka ja vihreä siirtymä.

Arviointineuvosto ei tee omia ennusteitaan, vaan nojaa enimmäkseen valtiovarainministeriön tekemiin ennusteisiin. Viimeisimmät tässä raportissa käytetyt julkaisut ovat valtiovarainministeriön talven 2022 ennuste sekä työvoimatutkimuksen tammikuussa 2023 julkaistut luvut.

Talouspolitiikan arviointineuvosto hankkii määrärahoillaan myös ulkopuolista tutkimusta työnsä tueksi. Nämä taustaraportit laaditaan ja julkaistaan varsinaisen raportin taustamateriaalina, mutta taustaraporttien kirjoittajat ovat itse vastuussa niiden sisällöstä. Taustaraporteissa esitetyt näkemykset eivät välttämättä vastaa neuvoston näkemyksiä.

Tämän raportin yhteydessä on julkaistu neljä taustatutkimusta. Päivi Puonti Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksesta (ETLA) tarkastelee EU:n julkisen talouden ohjauskehikkoa, sen puutteita ja parannusehdotuksia. Selina Clarke Helsingin yliopistosta tutkii hiilen hinnoittelua Suomessa. Niklas Gäddnäs ja Henri Keränen sihteeristöstä analysoivat työttömyyttä Beveridge-käyrän avulla. Kimmo Ollikka Valtion taloudellisesta tutkimuskeskuksesta (VATT) tutkii patentointia ja vihreitä innovaatioita.

Useat asiantuntijat ovat osallistuneet neuvoston kokouksiin, tuottaneet tietoa raporttia varten tai kommentoineet tekstiä. Kiitämme Lassi Ahlvikia ja Selina Clarkea Helsingin yliopistosta, Marita Laukkasta, Kimmo Ollikkaa ja Kimmo Palannetta VATT:sta, Matti Liskiä Aalto-yliopistosta, Markku Ollikaista Suomen Ilmastopaneelistä, Ian Parrya IMF:stä, Antti Kauhasta ja Päivi Puontia ETLA:sta ja Ilkka Kaukorantaa asiantuntemuksensa ja näkemystensä jakamisesta kanssamme. Valtiovarainministeriöstä Seppo Orjasniemi, Olli Palmén, Armi Liinamaa, Janne Huovari, Sami Hautakangas, Ilari Valjus, Niina Suutari, Veliarvo Tamminen, Jenni Pääkkönen, Jukka Hytönen, Julia Niemeläinen, Ulla Hämäläinen ja Jukka Mattila ovat kärsivällisesti auttaneet neuvostoa lukuisten yksityiskohtaisten kysymysten selvittämisessä. Selina Clarke, Niklas Gäddnäs ja Eemeli Vastamäki ovat toimineet erinomaisina tutkimusapulaisina. Olemme kiitollisia myös VATT:n Anita Niskaselle, Anna-Maija Juusolle, Netta Pasurille, Ville Pernaalle, Marjo Nybergille, Mikko Hyytiälälle, Sanna Tiensuulle, Riikka Könöselle, Tero Järvelälle, Markku Kiviojalle ja Outi Örnille avusta hallinnossa ja viestinnässä.

Varsinainen arviointineuvoston vuotuinen raportti julkaistaan englanniksi, koska se on neuvoston työkieli. Tämä on epävirallinen suomenkielinen käännös.

Helsingissä 1. helmikuuta 2023

Jouko Vilmunen  
puheenjohtaja

Jukka Pirttilä  
varapuheenjohtaja

Hilde Bjørnland

Seija Ilmakunnas

Johanna Niemi

Anni Huhtala  
pääsihteeri 8/2022 -

Henri Keränen  
tutkija

# Sisältö

<b>1. Yhteenveto</b>	<b>7</b>
<b>2. Talouden viimeaikainen kehitys</b>	<b>15</b>
2.1. Talouden näkymät	15
2.2. Sota ja energiakriisi Euroopassa	20
2.3. Inflaatio	28
2.4. Työmarkkinat	31
2.5. Toipuminen pandemiasta	34
2.6. Johtopäätökset	42
<b>3. Työllisyyspolitiikka</b>	<b>44</b>
3.1. Kehitys työmarkkinoilla	44
3.2. Työllisyyspolitiikan tavoitteet, toimenpiteet ja fiskaaliset vaikutukset	49
3.3. Kohtaanto työmarkkinoilla	54
3.4. Neuvoston näkemykset	62
<b>4. Finanssipolitiikka</b>	<b>64</b>
4.1. Julkisen talouden tulot ja menot	66
4.2. Päätösperäiset toimet ja finanssipolitiikan viritys	68
4.3. Kestävyysvaje (S2-indikaattori)	75
4.4. Julkinen velka ja julkinen talous pitkällä aikavälillä	78
4.5. Neuvoston näkemykset	92
<b>5. Ilmastopolitiikka</b>	<b>94</b>
5.1. Ilmastopolitiikan taloudellisista vaikutuksista	95
5.2. Kansainväliset ilmastopimukset	98
5.3. Suomen ilmastopolitiikan suunnitelma ja tavoitteet	101
5.4. Energiatehokkuus ja energian toimitusvarmuus	104
5.5. EU:n ilmastopolitiikan kehikko	108
5.6. Suomen ilmastopolitiikka	111
5.7. Vihreä siirtymä	116
5.8. Neuvoston näkemykset	121

# 1. Yhteenveto

Viimeisimmän kolmen vuoden aikana talouskehitystä ovat hallinneet kriisit. Vuoden 2022 alkua varjostivat vielä koronaviruksen omikronmuunnokseen liittyvät rajoitukset. Helmikuussa 2022 alkanut Ukrainan sota merkitsi jälleen uutta kriisiä myös Suomen taloudelle.

Sota aiheutti Euroopassa energiakriisin, joka on johtanut yleisen hintatason nousuun. Tämän vuoksi Suomen talouskasvun odotetaan vuosina 2022–2023 olevan huomattavasti hitaampaa kuin mitä ennen sodan alkua ennustettiin. Vuonna 2023 kasvun odotetaan pysähtyvän tai jopa supistuvan siten, että Suomen talouden odotetaan toimivan alle normaalin kapasiteettinsa vuonna 2023.

Eurooppa, Suomi mukaan luettuna, kärsii tarjontapuolen häiriöistä eli tarjontasokista. Ukrainan sota ja energiapula ovat johtaneet hintojen nousuun. Pahimmillaan tällainen tarjontasokki voi johtaa stagflaatioon: korkean inflaation ja heikentyvän kasvun yhdistelmään. Toisin kuin kokonaiskysynnän vähenemisestä johtuva sokki, ekspansiivinen politiikka ei sovellu yhtä hyvin tämällyypiseen tarjontahäiriötilanteeseen, sillä se lisäisi inflaatiota. Finanssipolitiikalla ei pitäisi lisätä inflaatiopaineita, vaan pikemminkin olisi pyrittävä toimenpiteisiin, joilla edistetään rakenneuudistuksia.

Koska sokki vaikuttaa koko talouteen, ei ole mahdollista, että kaikille kotitalouksille ja yrityksille korvattaisiin pysyvästi kannattavuuden tai käytettävissä olevien tulojen aleneminen. Silti tulonjakoon voidaan – ja pitää – vaikuttaa, ja erityisesti kaikkein vakavimmin kärsineitä kotitalouksia pitäisi tukea. Keskimäärin finanssipolitiikalla voidaan kuitenkin vain tasoittaa koettun sokin vaikutuksia eri ajankohtina.

Inflaation kiihdyttyä nimelliskorot ovat nousseet jyrkästi. Reaalikorot – nimelliskorot vähennettynä inflaatiolla – ovat kuitenkin tärkeämpiä kuin nimelliskorot niin hallituksen kuin muussakin taloudellisessa päätöksenteossa.

Suomen (valtion) reaalikorot ovat tällä hetkellä selvästi negatiiviset, vaikka tämä tilanne ei ehkä olekaan pysyvä.

Suomen riippuvuus Venäjän-kaupasta oli vähentynyt jo ennen sotaa, joten jäljelle jääneen kaupan romahtamisella oli suhteellisen maltilliset vaikutukset. Yritystason analyysi osoittaa, että Venäjän-kauppaa käyvien yritysten liikevaihto tai palkkamenot eivät keskimäärin pienentyneet, vaikka niiden vienti väheni. Vaikka jotkut Venäjästä eniten riippuvaisista yrityksistä joutuivat vaikeuksiin, tätä voidaan pitää tavanomaiseen liiketoimintaan liittyvien riskien toteutumisenä. Näin ollen kaupan romahtamisesta johtuva tarve tukea ja maksaa yrityksille korvauksia on hyvin vähäinen. Pidemmän aikavälin seuraukset Suomen taloudelle tulevat kuitenkin olemaan ainakin jossain määrin kielteisiä, koska tärkeä kaupankäyntikanava on sulkeutunut.

Tuoreet tutkimustulokset viittaavat siihen, että Suomen työmarkkinat ja sosiaaliturvajärjestelmä pärjäsivät hyvin koronapandemian aikana. Eriarvoisuus ei lisääntynyt ensimmäisen pandemiavuoden aikana, ja työllisyys ylitti pandemiaa edeltäneen tason jo vuoden 2021 jälkipuoliskolla.

### **Työllisyyspolitiikka**

Nykyisen hallituksen asettama työllisyystavoite saavutettiin käytännössä vuonna 2022. Vaikeat taloudelliset olosuhteet huomioon ottaen saavutus oli parempi kuin mitä pandemian aikana saattoi odottaa. Talouden nopea elpyminen auttoi työntekijöitä palaamaan työpaikoilleen, ja pysyvästi vaurioilta työmarkkinoilla vältyttiin pääosin. On kuitenkin olemassa riski, että koronapandemialla voi olla kielteinen ja pysyvämpi vaikutus pitkäaikaistyöttömyyteen.

Pandemian jälkeiset työmarkkinatulemat ovat Suomessa samansuuntaisia kuin muissa EU-maissa. Nopean elpymisen lisäksi näihin yhteisiin piirteisiin kuuluvat työvoiman saannin pullonkaulat. Myös työllisten määrällä mitattu työpanoksen kasvu on ollut nopeampaa kuin työtuntien kasvu. Työllisyyspolitiikan lisäksi kriisidynamiikalla ja kriisinhallinnalla on ollut tärkeä merkitys työllisyyden muutoksiin.

Työllisyyspoliittisten toimenpiteiden vaikutusten toteutuminen työmarkkinoilla vie yleensä aikaa siirtymäaikojen ja erilaisten viiveiden vuoksi. Vuoden 2017 eläkeuudistuksella on ollut merkittävä vaikutus kokonaistyöllisyysas-



teeseen viime vuosina. Vastaavasti osa nykyisen hallituksen päättämistä tärkeimmistä toimista vaikuttaa pääasiassa vasta työmarkkinoiden tulevaan kehitykseen. Näitä ovat julkisten työvoimapalvelujen siirto TE-keskuksilta kunnille, ansiosidonnaisten työttömyysetuuksien lisäpäiväoikeuden poisto ja oppivelvollisuuden pidentäminen.

Työllisyystavoitteen saavuttaminen ei takaa myönteisten julkisen talouden vaikutusten toteutumista. Vaikutukset heikkenevät, jos suuri osa lisätyöpaikoista on osa-aikatyötä tai jos työttömyys ei vähene työllisyyden lisääntymisen tahdissa tai jos toimenpiteiden toteuttamisesta aiheutuu suuret kustannukset julkiseen talouteen. Vaikka työllisyystavoitteet ovat jatkossakin perusteltuja eri syistä (julkisen talouden kestävyys, sosiaaliset syyt, pysyvän työvoimapulan lieventäminen), vaikutukset julkiseen talouteen kannattaa arvioida varovaisuusperiaatteella. On syytä pitää mielessä, että monet helposti toteutettavat toimenpiteet on jo tehty ja työllisyysasteen nostaminen edelleen voi olla vaikeampaa.

Avoimien työpaikkojen määrä alkoi lisääntyä nopeasti vuonna 2021, ja työnantajat ovat toistuvasti ilmoittaneet vaikeuksista rekrytoida työntekijöitä. Osa ongelmista voi olla tilapäisiä, mutta osa myös pysyvämpiä. Julkisen vallan politiikan ja toimenpiteiden näkökulmasta alat eroavat toisistaan sekä työmarkkinoiden kohtaanto-ongelman vakavuuden että perussyiden osalta. Joillakin aloilla pääsiallinen syy voi olla työtarjousten laadussa (lyhyet työajat tai -sopimukset tai matala palkka), mutta toisilla aloilla kyse voi olla pysyvästä työvoiman vajaatarjonnasta, joka johtuu riittämättömästä koulutuspaikkojen määrästä. On selvää, että toimenpiteiden ja ongelmien ratkaisun on heijastettava ongelmien erilaista luonnetta.

## **Finanssipolitiikka**

Vuodelle 2022 suunniteltua finanssipolitiikkaa oli mukautettava Ukrainan sodan puhkeamisen vuoksi. Lisämenot sotilaallisiin ja muihin turvallisuuteen liittyviin tarpeisiin ovat todennäköisesti olleet välttämättömiä, kun taas tietyt ostovoimaa lisäävät toimenpiteet, kuten ylimääräiset lapsilisät, eivät sitä ole olleet. Koska julkisessa taloudessa on jatkuva alijäämä, osa uusista puolustusmenoista ja muista harkinnanvaraisista menoista olisi pitänyt rahoittaa leikkaamalla muita julkisia menoja tai korottamalla veroja.

Tuet kohonneiden sähköhintojen kompensoimiseksi ovat olleet aiheellisia niille haavoittuvimmassa asemassa oleville kotitalouksille, jotka ovat kärsineet eniten energian hintojen suuresta noususta. Sen sijaan sähkön arvonlisäveron väliaikainen alentaminen on kohdentamaton toimenpide, eikä sillä tavoiteta tehokkaasti eniten tuen tarpeessa olevia kotitalouksia. Yleisesti ottaen poliittista päätöksentekoa varten olisi pitänyt suunnitella sellaisia (tällä hetkellä puuttuvia) tuki-instrumentteja ja toimenpiteitä, jotka mahdollistaisivat kohdennetut, tuloihin perustuvat kertaluonteiset tuet ja jotka olisi voitu ottaa käyttöön kriisitilanteessa.

Eduskunta on hyväksynyt uuden T&K-verovähennyksen käyttöönoton. Talouspolitiikan arviointineuvosto suhtautui vuoden 2021 arviointiraporttiansa myönteisesti tällaiseen verotukseen, joskin tietyin varauksin. Uuden T&K-verovähennyksen käyttöönottoa ja vaikutuksia on seurattava tarkasti.

Vaikka tuotantokuilua koskevat arviot vuodelle 2023 ovat edelleen negatiivisia, mikä puoltaisi löysää finanssipolitiikkaa, finanssipolitiikan varovainen tiukentaminen vuonna 2023 olisi perusteltua. Tähän ovat syynä muun muassa työmarkkinoiden pullonkaulat, jotka viittaavat kapasiteetin korkeaan käyttöasteeseen, sekä tarjontapuolen ilmiöt (erityisesti energiakriisi), jotka ovat vähäisen kasvun ja korkean inflaation taustalla. Inflaatiopaineita ei pitäisi lisätä finanssipolitiikalla, vaan tavoitteena pitäisi olla pikemminkin tarjonnan rajoitteiden lieventäminen, jos mahdollista. Pitkän aikavälin kestävyysongelmat puoltavat myös tiukempaa finanssipolitiikan viritystä jo vuonna 2023.

Seuraava hallituskausi olisi aloitettava uskottavalla, läpinäkyvällä ja kunnianhimoisella julkisen talouden sopeuttamissuunnitelmalla. Kun otetaan huomioon alijäämän suuruus, sopeutus olisi toteutettava asteittain ja kestävästi. Tavoitteena olisi oltava julkisen talouden sopeuttaminen vuositasolla 0,4–0,6 prosenttia BKT:stä suuruisten toimenpiteiden kautta kahden hallituskauden ajan, jolloin velka suhteessa BKT:hen kääntyisi laskevalle uralle. Tulevaisuuden julkisen talouden liikkumavaran turvaaminen on tärkeää, koska Suomi todennäköisesti kohtaa negatiivisia taloudellisia häiriöitä näin pitkän ajanjakson aikana. Jos taloudelliset olosuhteet eivät ole kovin epäsuotuisat, mitava, etupainotteinen sopeutus olisi aloitettava vuonna 2024 sen sijaan, että vakauttamista lykättäisiin seuraavan hallituskauden loppuun.

Vaadittava vakauttamisen taso on kunnianhimoinen, ja siksi tarvitaan todennäköisesti sekä meno- että tulopuolen toimenpiteitä. Veronkevennyksiin on

hyvin vähän mahdollisuuksia tulevina vuosina. Mahdolliset veronkorotukset olisi suunniteltava hyvin, sillä huonosti kohdennetut veronkorotukset voivat heikentää kannustimia ja johtaa kasvun hidastumiseen. Veronkorotuksiin voidaan pyrkiä esimerkiksi lopettamalla joidenkin tuotteiden verottaminen alemmalla arvonlisäverokannalla, rajoittamalla listaamattomien yritysten osinkoverohuojennuksia ja korottamalla kiinteistöverotusta. Koska meno-leikkauksilla ja veronkorotuksilla on erilaiset tulonjakovaikutukset, valinta niiden välillä on viime kädessä poliittinen. Alijäämän vähentämiseksi tarkoitettavat rakenteelliset uudistukset olisi suunniteltava huolellisesti ja määriteltävä selvästi ja niiden vaikutuksia olisi voitava arvioida uskottavasti.

Kun otetaan huomioon Suomen talouden nykyiset haasteet, olisi tärkeää tehdä arvio verojärjestelmästä ja pohtia, miten veromuutoksilla voidaan edistää tarvittavaa vakauttamista. Samalla tulisi turvata Suomen talouden edistyminen keskeisten kehityskohteiden osalta, joita ovat muun muassa teknologinen kehitys, vihreään kasvuun siirtyminen ja globalisaatio. Julkisia menoja olisi tarkasteltava vastaavalla tavalla. Siksi ehdotamme, että hallitus perustaa komitean, joka tarkastelee, miten vero- ja menopolitiikalla voidaan vaikuttaa kasvuun, tulonjakoon ja talouteen yleensä.

EU:n komission uusi ehdotus Euroopan julkisen talouden ohjauskehikoksi on oikeansuuntainen, sillä se yksinkertaistaa sääntelykehystä. Olisi toivottavaa, että finanssipoliittisissa säännöissä löydettäisiin tasapaino kestävyuden edistämisen ja vastasyklisen finanssipolitiikan sallimisen välillä. Olisi myös hyödyllistä, että sääntelyssä otettaisiin huomioon sekä meno- että tulopuolen toimenpiteet. Suomen valtiovarainministeriön oma ehdotus vaikuttaa mielestämme tarpeettoman joustamattomalta, eikä siinä välttämättä käsitellä veroja ja menoja symmetrisesti.

## **Ilmastopolitiikka**

Ilmastonmuutos on maailmanlaajuinen ongelma. Jos ilmastonmuutosta ei hillitä, se aiheuttaa vakavia terveysvaikutuksia, muuttoliikkeitä, pakolaisuutta, muutoksia ekosysteemeissä, työn ja maatalouden tuottavuudessa sekä fyysisen varallisuuden menetyksiä. Tuhoisista vaikutuksista huolimatta päätökset ilmastonmuutoksen torjumisesta maailmanlaajuisesti ovat osoittautuneet vaikeiksi YK:n neuvotteluprosesseissa. Näyttää epätodennäköiseltä, että lähitulevaisuudessa voitaisiin sopia mistään yhteisestä maailmanlaajuisesta hiilidioksidin hinnasta, joka olisi tehokkain tapa kannustaa päästöjen vähentämiseen.

Pieni avotalous tarvitsee kansainvälistä yhteistyötä ja koordinoitua yhteisen politiikan ja säännösten laatimiseksi. Suomelle tärkein kansainvälisen politiikan vaikuttamiskanava on Euroopan unioni (EU).

Täyttääkseen Pariisin sopimuksen sitoumuksensa EU tiukentaa ilmastopoliittikaansa uudistuksella, joka on nimetty Fit for 55 -politiikkapaketiksi. Uudistukseen sisältyy päästöoikeuksien tarjonnan vähentäminen EU:n päästökauppajärjestelmässä, päästöoikeuksien ilmaisjaon asteittainen lopettaminen, hiilidioksiditullit tiettyjen tavaroiden tuonnille, rakennusten ja liikenteen päästökauppa, jäsenvaltioiden taakanjakosektorin (Effort-Sharing-Regulation, ESR) kansallisten päästokiintiöiden pienentäminen ja tiukemmat vaatimukset hiilinieluista maankäyttösektorilla.

Useisiin Euroopan maihin verrattuna Suomen talous on hyvin energiaintensiivinen. Bruttokansantuote (arvonlisä) sähkönkulutusta kohti on silmiinpistävän pieni. Suomen energiainfrastruktuurista ja hiili-intensiivisestä teollistumisesta vastasivat pitkään valtionyhtiöt. Lisäksi yksi tärkeimmistä energiapolitiittisista tavoitteista oli turvata edullinen energia raskaalle teollisuudelle.

EU-laajuisen ilmastopoliitiikan kiristyminen tulee vaikuttamaan Suomeen. EU:n päästökauppajärjestelmän ja maankäyttösektorin hiilidioksidipäästöistä aiheutuvien kustannusten odotetaan nousevan. Hiilitullien sekä ilmaisten päästöoikeuksien ja muiden kompensatiomekanismien ja yritystukien asteittaisen poistamisen taloudelliset vaikutukset jäävät nähtäväksi.

Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä, mikä on kunnianhimoisempi tavoite kuin EU:n yleinen tavoite. Suomen ilmasto- ja energiastrategia rakentuu hiilinielujen lisäksi sen varaan, että vähähiilisen sähköntuotannon odotetaan kasvavan, joskaan se ei ole aiemmin toteutunut suunnitellussa tahdissa. Lisäksi hiilinielujen vähenemisestä on tulossa merkittävä huolenaihe Suomen maankäyttöpolitiikassa.

Suomen ilmastopoliitiikan suunnittelussa on parantamisen varaa.

Maatalouden ympäristöpolitiikka ei ole johtanut kasvihuonekaasujen vähentämiseen. Metsätalous- ja maankäyttöpolitiikka on osaltaan romahduttanut hiilinieluja.

Liikennesektorilla liikenteen verotusta tulisi uudistaa, jotta kannustimet päästöjen vähentämiseen paranisivat ja liikenteen sähköistyminen nopeutuisi.

Energia-alalla tarvitaan infrastruktuuri-investointeja sähköverkkoon, siirtolinjoihin ja sähköntuotantokapasiteettiin. Yksityisiä investointeja olisi kannustettava hiilidioksidin hinnoittelulla, sääntelyllä ja verotuksella.

Ympäristöön liittyvän teknologian patentointi on vähentynyt viimeisimmän kymmenen vuoden aikana. Innovaatiopolitiikan tulisi kääntää tämä suuntaus, jotta suomalaisiin vähähiilisiin teknologiainnovaatioihin kohdistuvat suuret odotukset täyttyisivät.

Vihreään siirtymään liittyvien julkisten menojen ja investointien on raportoitu olleen viime vuosina huomattavia, mutta ennakoarvioinnit näillä panostuksilla saavutettavista päästövähennyksistä puuttuvat.

Ilmastonmuutoksen hillinnän vaikutukset valtiontalouteen ovat kahtalaisia. Ilmaisten päästöoikeuksien asteittainen poistaminen lisää päästöoikeuksien myymisestä saatavia tuloja, mutta fossiilisista polttoaineista saatavat verotukset vähenevät kysynnän vähenemisen vuoksi.

On tärkeää, että ilmastonmuutoksesta ja hiilidioksidipäästöistä aiheutuvat sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset arvioidaan. Vaikka hiilidioksidipäästöjen aiheuttamien vahinkojen arviointi on vaikeaa, voitaisiin Suomen hiilidioksidipäästöjen aiheuttamien vahinkojen rahamääräiseen arviointiin käyttää arvioita hiilidioksidipäästöjen yhteiskunnallisista kustannuksista (Social Cost of Carbon, SCC). Arvioita tulisi käyttää kustannus-hyöty-analyyseissä ja hyödyntää ilmastopoliittisten toimenpiteiden suunnittelussa.

Talouden hiilidioksidipäästöjen vähentämisellä on tulonjakovaikutuksia, jotka on otettava huomioon politiikassa. Pienituloiset kotitaloudet ovat alttiimpia energian hinnannousulle ja hiilidioksidipäästöjen hinnoittelun vaikutuksille. Hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen tähtäävä politiikka voi pahentaa energian saatavuuden epävarmuutta. Puhtaan energiateknologian käyttöönottoa edistävät suositut politiikkatoimenpiteet, kuten verohelpotukset, tuet ja tehokkuusstandardit, voivat olla regressiivisiä. Tuet tulisi kohdentaa pienituloisille kotitalouksille.

Kestävän kehityksen budjetointia on kehitettävä edelleen siten, että mahdollistetaan Suomen ilmastopolitiikan vaikutusarviointit sekä toimenpiteiden

kustannustehokkuuden ja tulonjakovaikutusten tarkastelu. Myös taloustieteen soveltaminen ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnitteluun ja sopeutumispolitiikkaan olisi tarpeen.

## 2. Talouden viimeaikainen kehitys

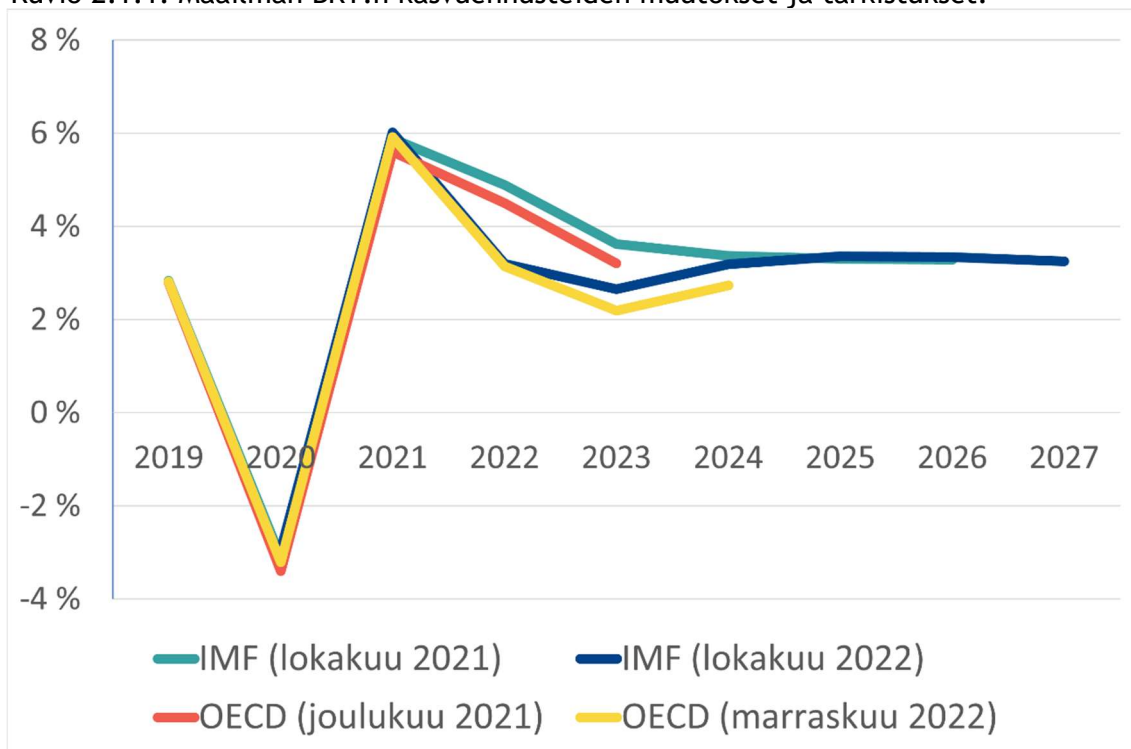
Koronaviruksen omikronmuunnokseen liittyvä tartunta-aalto vaikutti vuoden 2022 alkuun, jolloin useat rajoitukset – myös hotelli- ja ravintola-alalla – olivat edelleen voimassa. Vaikka monet koronarajoitukset poistettiin maaliskuussa, alkoi toinen kriisi, Ukrainan sota. Se johti lähes välittömästi Euroopan ja koko maailman talousnäkymien heikkenemiseen. Kaikki tämä merkitsi sitä, että kun Suomen hallitus yhdessä Talouspolitiikan arviointineuvoston ja muiden asiantuntijoiden kanssa oli vielä aivan vuoden 2022 alussa huolissaan epävarmuustekijöistä, mutta silti varovaisen optimistinen, oli helmikuun lopulla siirryttävä jälleen kriisitilaan. Pidemmän aikavälin keskustelut talouspolitiikan suunnasta oli siirrettävä parempiin aikoihin. Tämä toteutunut kehitys on taustalla keskusteltaessa finanssipolitiikasta.

Tässä luvussa käsitellään ensin BKT:n kasvun kehitystä ja ennusteita vuodelle 2023 (alaluku 2.1). Sen jälkeen tarkastellaan yksityiskohtaisemmin BKT:n muutosten tärkeimpiä taustatekijöitä, energiakriisiä ja Ukrainan sotaa (2.2). Tässä yhteydessä analysoidaan myös sodan vaikutuksia suomalaisille yrityksille. Alaluvussa 2.3 kuvataan inflaation kiihtymistä ja eräitä sen seurauksia reaalityaloudelle. Viimeaikaista makrotason työmarkkinakehitystä kuvataan alaluvussa 2.4 ja lopuksi tarkastellaan lyhyesti koronaviruspandemian vaikutuksia Suomen talouteen (2.5).

### 2.1. Talouden näkymät

Sodan vaikutus maailman BKT:n kasvuun käy ilmi kuviosta 2.1.1, jossa verrataan IMF:n ja OECD:n talousennusteita ennen ja jälkeen sodan alkamisen. Kuviosta nähdään, kuinka vuoden 2022 kasvuennusteita tarkistettiin alaspäin noin kaksi prosenttiyksikköä. Suomi on luonnollisesti Venäjän naapurina ja keskimääräistä suuremman Venäjän kanssa käytävän ulkomaankaupan osuuden vuoksi yksi huomattavan riskin maista.

Kuvio 2.1.1. Maailman BKT:n kasvuennusteiden muutokset ja tarkistukset.



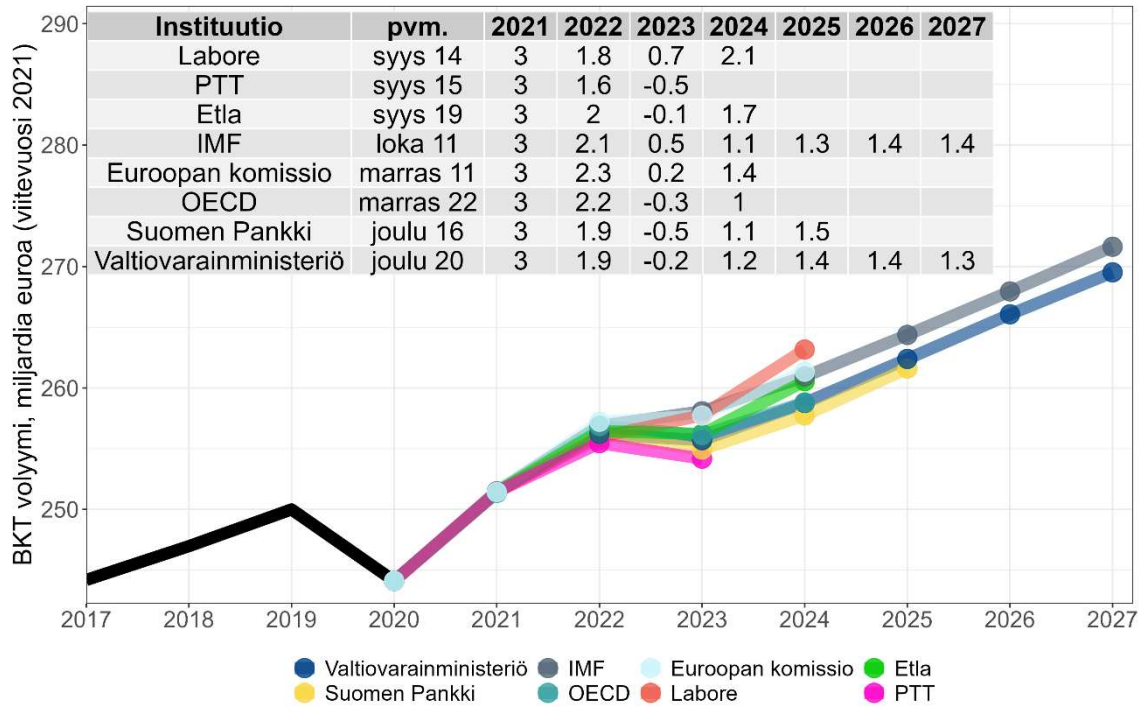
Lähteet: IMF World Economic Outlook ja OECD Economic Outlook.

Kasvaneen riskin vuoksi Suomen BKT:n kasvun odotetaan vuonna 2022 olevan noin kaksi prosenttia, kun taas vuonna 2023 sen ennustetaan pysähtyvän kokonaan tai jopa laskevan hieman (kuvio 2.1.2). Suomen talousennusteen tarkistus alaspäin on kuitenkin hieman pienempi kuin Euroopan maissa keskimäärin (kuvio 2.1.3).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Itse asiassa Euroopan komission ennusteet Tanskan ja Ruotsin osalta ovat hieman huonommat vuodelle 2023.

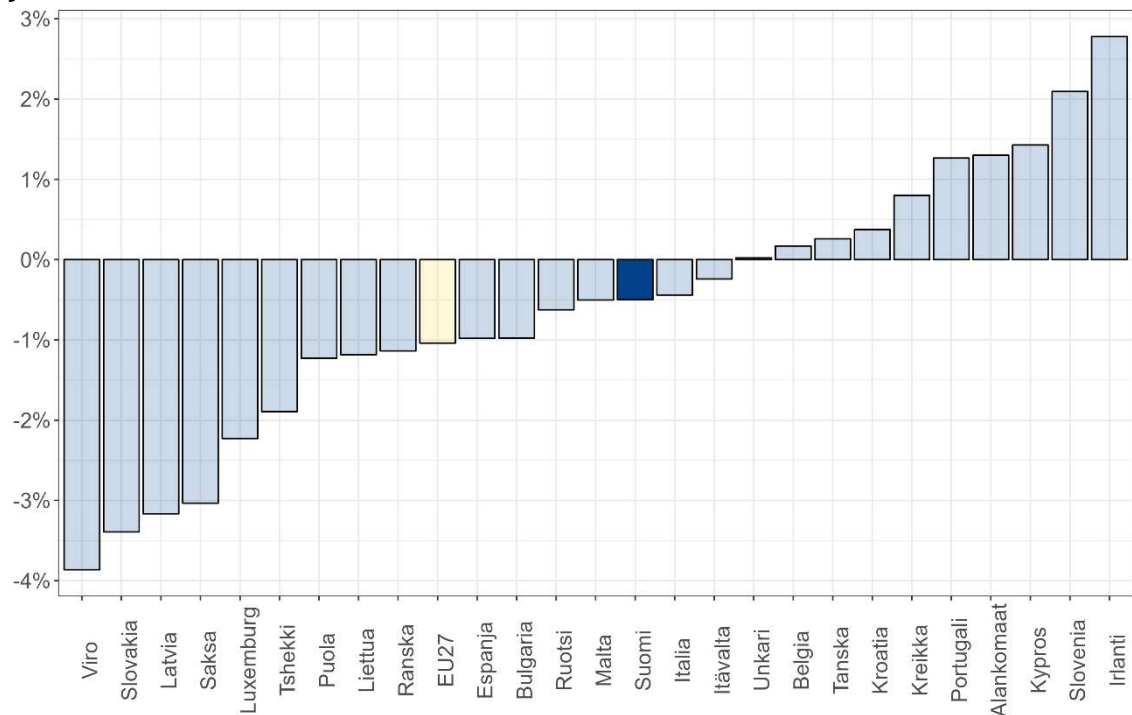


Kuvio 2.1.2. Suomen BKT:n kasvuennusteet.



Lähde: BKT:n volyymikehitys, Tilastokeskus; taulukon ennustelaitokset (kasvu, %).

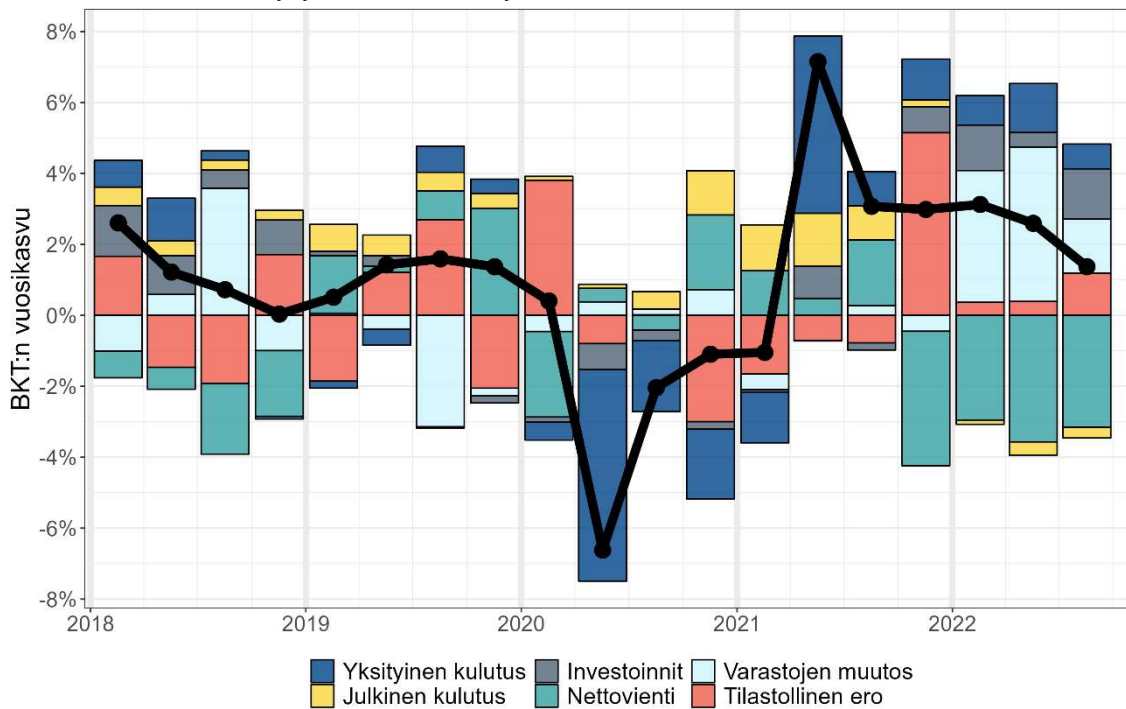
Kuvio 2.1.3. Euroopan komission tekemät muutokset kasvuennusteisiin vuosien 2021 ja 2022 välillä.



Lähde: Euroopan komission ennusteet (Ameco).

Kauppataseen ja vaihtotaseen parannuttua vuonna 2021 nettoviennin kasvuvaihtus kääntyi merkittävästi negatiiviseksi vuonna 2022, kuten kuvio 2.1.4 käy ilmi. Yksityisen kulutuksen kasvu on ollut parhaimmillaankin maltillista, ja sitä ovat rajoittaneet hintatason nousu ja Ukrainan sotaan liittyvät epävarmuustekijät.

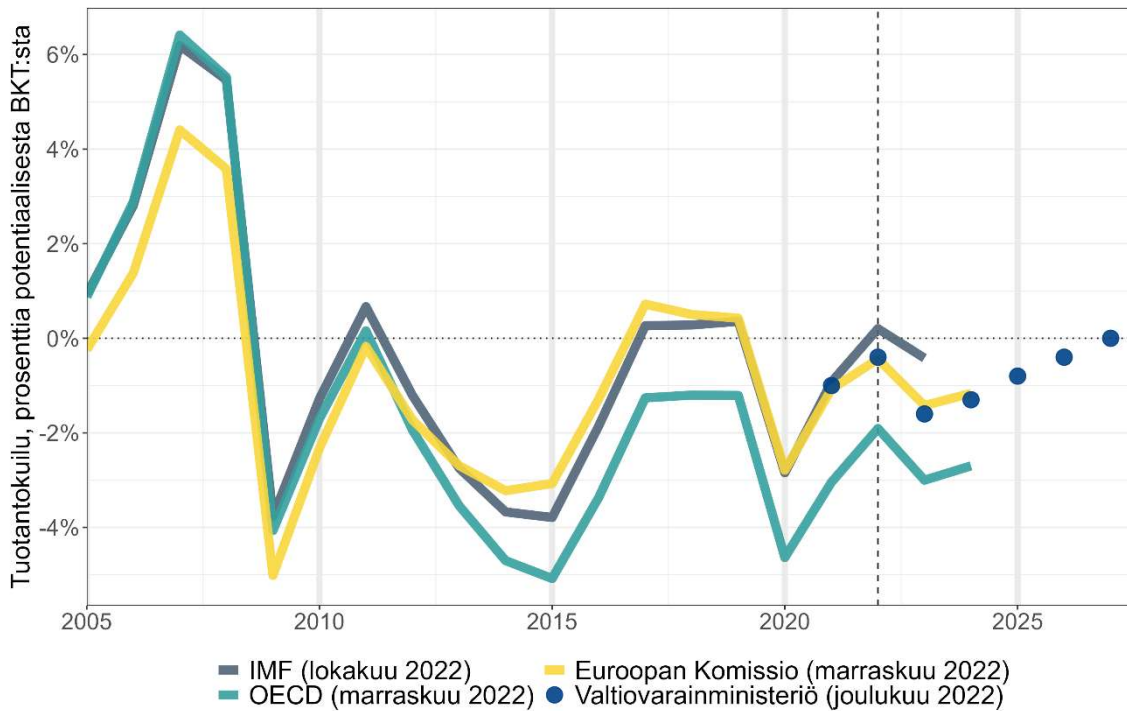
Kuvio 2.1.4. BKT:n kysyntäerien kehitys.



Lähde: Eurostat (kansantalouden tilinpito, vuosineljännekset). Huom.: Aikasarjat deflaattoitu BKT-deflaattorilla.

Tuotannon odotetaan edelleen jäävän alle täyskapasiteetin tuotannon tason (kuvio 2.1.5). Toisin sanoen tuotantokuilun ennustetaan olevan negatiivinen vuonna 2023. Valtiovarainministeriö ja Euroopan komissio arvioivat tuotantokuilun suhteellisen suureksi, noin 1,5 prosentiksi, mutta IMF:n arvio on edelleen negatiivinen, mutta lähempänä nollaa. Valtiovarainministeriö odottaa tuotantokuilun sulkeutuvan vuoteen 2027 mennessä. Pelkän suhdannekierron näkökulmasta katsottuna negatiivinen tuotantokuilu suosisi suhteellisen löysää finanssipolitiikkaa tulevina vuosina. Tällaiseen politiikkaan liittyy kuitenkin lukuisia varauksia, joihin palataan luvussa 4.

Kuvio 2.1.5. Arvioita Suomen tuotantokuilusta.



Huom. Vuosi 2022 on merkitty pystykatkoviivalla.

Yksi tällainen seikka on inflaationäkymät. Koronaviruspandemiaa seuranneiden toimitusketjujen häiriöiden ja Ukrainan sodan aiheuttamien geopoliittisten jännitteiden vaikutukset ovat nostaneet energian ja elintarvikkeiden hintoja. Nämä tekijät ovat tyypillisiä talouden tarjontahäiriöitä, jotka ovat nostaneet inflaatiota Suomessa (ks. keskustelu jäljempänä). Nämä sokit eivät johdu kokonaiskysynnän supistumisesta vaan tämänhetkisestä epäsuotuisasta kokonaistarjonnan kehityksestä. Esimerkiksi Ukrainan sota johti häiriöihin energia-alalla, ja energia on välttämätön tuotantopanoks lähes kaikessa taloudellisessa toiminnassa. Tämä on nostanut vähitellen kuluttajahintoja Suomessa. Huolena on, että tilanne voi johtaa stagflaatioon eli samanaikaisesti korkeaan inflaatioon ja alhaiseen tuotannon kasvuun. Tällaista tilannetta on vaikea korjata. Mukautuvalla raha- tai finanssipolitiikalla inflaatiota ruokitaan edelleen, kun taas inflaation torjuminen tiukalla politiikalla johtaa ainakin lyhyellä aikavälillä BKT:n negatiiviseen kehitykseen. Tällaista tilannetta on hyvin vaikea, ellei mahdotonta, korjata ilman epäsuotuisia seurauksia joko hintatasoon tai talouskasvuun.

Tilanteelle on ominaista myös se, että hintatason nousu ja siihen liittyvä reaali-palkkojen aleneminen on koko talouden laajuinen ilmiö: monet kotitaloudet ovat köyhtyneet samaan aikaan. Näin ollen, vaikka (automaattinen)

vakauttaminen auttaa hajauttamaan sokin useille vuosille, pysyvät kompensatiot, esimerkiksi tukipolitiikan avulla, kaikille ryhmille ovat tuskin mahdollisia. Tilanne olisi erilainen, jos sokki olisi kohdistunut vain tiettyihin talouden aloihin. Tällöin julkinen sektori pystyisi lievittämään taakkaa yhteiskunnassa laajemmin maksamalla korvauksia niille ryhmille, joihin sokki vaikuttaa.

## **2.2. Sota ja energiakriisi Euroopassa**

Venäjän hyökkäys Ukrainaan on aiheuttanut suuren humanitaarisen kriisin Euroopassa. Ihmishenkien menetysten ja sodan aiheuttamien valtavien tuhojen lisäksi miljoonat pakolaiset ovat joutuneet siirtymään sekä Ukrainan sisällä että naapurimaihin.

Euroopan unioni on antanut Ukrainalle humanitaarista, taloudellista ja sotilaallista tukea, ja EU on hyväksynyt useita pakotepaketteja Venäjää vastaan.

Ulkoministeriön mukaan Suomi on tukenut Ukrainaa noin 300 miljoonalla eurolla, josta 100 miljoonaa euroa on humanitaarista ja kehitysapua. Loput ovat materiaalista ja sotilaallista tukea. Tämän päälle tulee kotimaisten sotilas- ja muiden turvallisuuteen liittyvien menojen kasvu, jota käsitellään tarkemmin luvussa 4.

Vuoden 2023 talousarviossa Ukrainalle on varattu kehitysapuvaroista 30 miljoonaa euroa. Lisäksi humanitaarista ja sotilaallista tukea todennäköisesti jatketaan.

Suomen päätös liittyä Natoon voi myös merkitä sotilasmenojen kasvua, sillä Nato odottaa jäsenmaiden käyttävän kaksi prosenttia BKT:stä puolustukseen. Puolustusvoimien menojen, kuten uusien aseiden ja materiaalin, lisäämisen vuoksi Suomi saavutti tämän tavoitteen jo vuonna 2022.

## **Tietolaatikko 2.1. Euroopan energiakriisi**

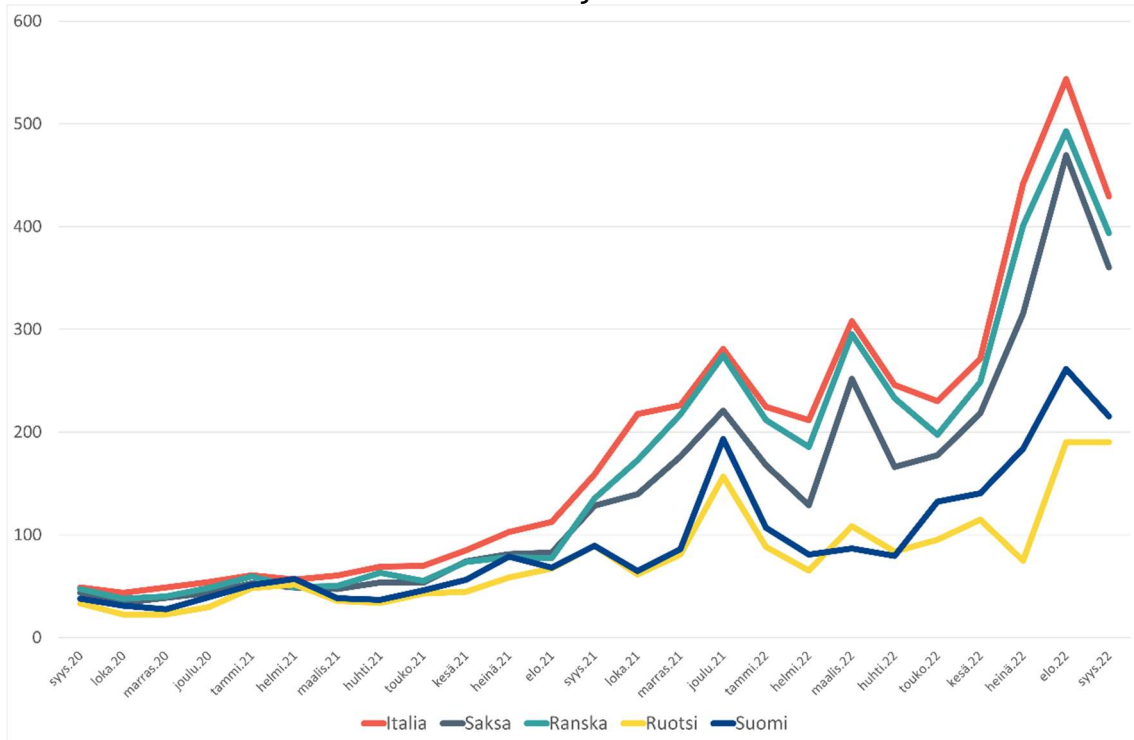
Venäjän hyökkäyssota johti vakavaan energiakriisiin, joka vaaransi Suomen ja muun Euroopan energiaturvallisuuden. Ennen sotaa Suomi toi Venäjältä noin kymmenen prosenttia sähköstään, noin 90 prosenttia maakaasustaan ja osan ydinreaktoreiden ydinpolttoaineesta. Sähkön tuonti Venäjältä loppui lähes välittömästi sodan alettua. Maakaasua tuotiin, kunnes Venäjä vaati kaasun myyntiä ruplissa, mikä puolestaan oli kielletty kansainvälisillä pakotteilla, joihin Suomi oli sitoutunut. Koska maakaasun osuus Suomen energiahuollosta on ollut vain noin viisi prosenttia ja sitä on käytetty lähinnä teollisuusprosesseissa, venäläistä maakaasua on korvattu muilla polttoaineilla ja tuonnilla sekä nesteytetyn maakaasun toimituskapasiteetilla. Ydinpolttoainetta tuodaan edelleen Venäjältä pitkäaikaisilla sopimuksilla.

Suomi toimii Pohjois- ja Baltian maiden yhteisillä sähkömarkkinoilla (Nord Pool), jotka on integroitu suureen osaan Eurooppaa siirtoyhteyksien avulla. Energian hinnat euroalueella alkoivat nousta jo syksyllä 2021, koska taloudellinen toimeliaisuus lisääntyi Euroopan toipuessa koronaviruspandemiasta. Suuret hinnankorotukset keväällä 2022 olivat seurausta siitä, että Venäjä keskeytti kaasutoimitukset joihinkin Euroopan suuriin tuontimaihin, kuten Saksaan. Koska maakaasu ja hiili ovat EU:n tärkeimpiä sähkön tuotannon lähteitä, sähkön hinnat ovat hyvin riippuvaisia näiden hyödykkeiden hinnoista. Kaasun hinta Euroopassa on yli nelinkertaistunut vuodesta 2021 (vuoden 2022 loppuun mennessä).

Euroopan energiakriisiä pahensivat kesällä 2022 helleaallot, jotka lisäsivät sähkön kysyntää ilmastointiin ja jäähdytykseen. Kuivuus laskee suurten jokien vedenkorkeuksia, vähensi vesivoiman tarjontaa ja häiritsi ydinvoimaloiden toimintaa ja hiilen kuljetuksia. Koska sähköä tuotetaan yhä enemmän uusiutuvista energialähteistä (aurinko- ja tuulivoima), tuotannon vaihtelevuus aiheuttaa lisäksi voimakasta vaihtelua sähkön spot-hinnoissa. Hintapiikit osuvat kulutushuippuihin, jolloin kaikkein kalleinta polttoainetta (maakaasua) joudutaan käyttämään energiantuotannossa suuren loppukysynnän tyydyttämiseksi.

Sähkön hinta on noussut Suomessa erittäin nopeasti kevästä 2022 lähtien. Sähkön keskihinnat Suomessa ovat kuitenkin edelleen hintahaitarin matalimmasta päästä verrattuna muihin Euroopan maihin (ks. kuvio 2.2.1).

Kuvio 2.2.1. Sähkön hinnat alkoivat nousta jo kesällä 2021.



Lähde: Ember. Keskimääräiset kuukausittaiset sähkön tukkuhinnat tietyissä Euroopan unionin maissa syyskuusta 2020 syyskuuhun 2022 (euroa per MWh).

Suomen hallitus sopi syksyllä 2022 kymmenen miljardin euron lainojen ja luottotakuiden hätäjärjestelystä kunnallisille sähköyhtiöille. Järjestelyllä vastattiin yhtiöiden mahdolliseen lyhyen aikavälin likviditeettitarpeisiin ja kasvaviin vakuusvaatimuksiin niiden käydessä kauppaa epävakailta sähkömarkkinoilla.<sup>2</sup> Yhtiöiden ei ole kuitenkaan vielä tarvinnut ottaa näitä takauksia käyttöön (joulukuussa 2022). Sähkökriisistä yhtiöille (mutta ei kuluttajille) aiheutuvia kustannuksia lieventää se, että monet kunnallisista energialaitoksista hyötyvät ylisuurista voitoista. Sitä, kuinka paljon kunnat tästä tulevaisuudessa hyötyvät, on vielä vaikea arvioida.

Suomen energiasektorilla suurin yksittäinen häviö on ollut energiayhtiö Fortum. Fortum sijoitti viime vuosina voimakkaasti saksalaiseen suureen

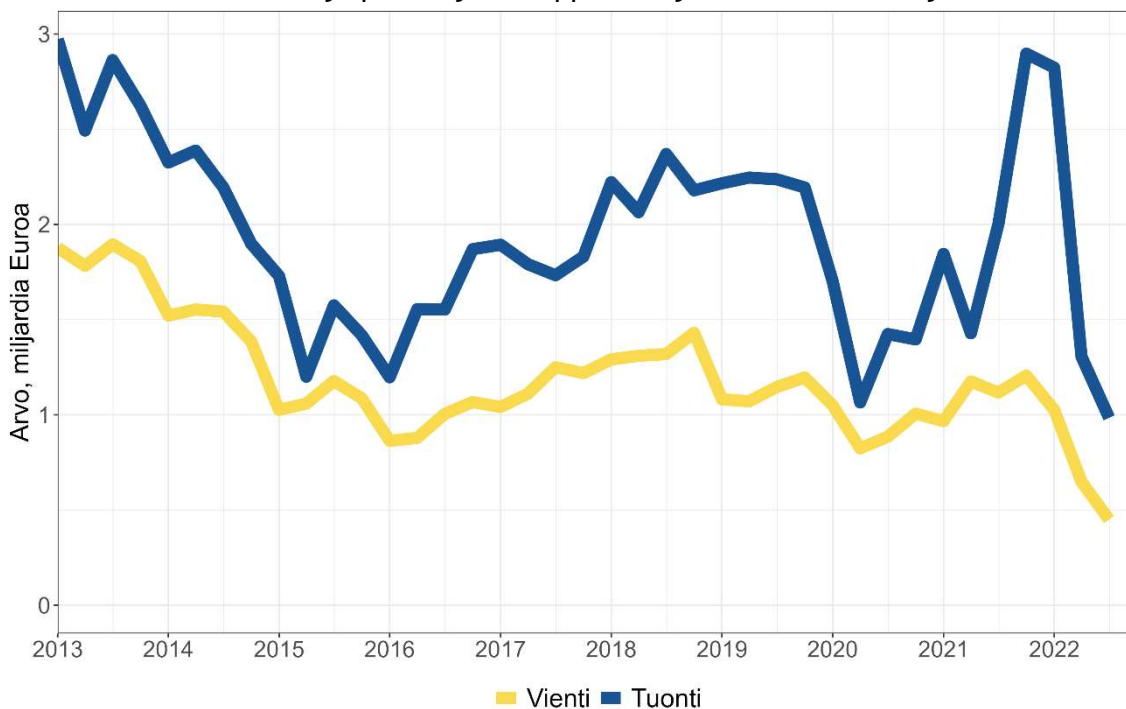
<sup>2</sup> Bruegel päivittää säännöllisesti analyysiaan erilaisista tukijärjestelyistä (ks. Sgaravatti ym. 2021).

energiayhtiöön Uniperin, jonka lämmöntuotantolaitoksista suurin osa käyttää polttoaineena kivihiiltä tai maakaasua. Uniper-sijoituksen kokonaistappio on noin kuusi miljardia euroa, joka koostuu Uniperin osakkeisiin tehdystä sijoituksesta, Uniperista saaduista osingoista ja myynnistä. Suomen valtio on Fortumin enemmistöomistaja noin 51 prosentin osuudellaan.

### 2.2.1. Sodan vaikutus suomalaisiin Venäjän kanssa kauppaa käyviin yrityksiin

Venäjän asema Suomen kauppakumppanina oli vähitellen vähentynyt sotaa edeltävänä aikana. Kuvioiden 2.2.2 ja 2.2.3 mukaan Venäjä on ollut paljon tärkeämpi tuonnin kuin viennin kohdemaana. Kun vuonna 2013 Venäjä oli Suomen toiseksi suurin vientikohde ja suurin tuontimaa, vuonna 2021 Venäjä oli tavara-kaupassa viidenneksi suurin vientimaa ja toiseksi suurin tuontimaa. Kokonaisviennistä viisi prosenttia suuntautui Venäjälle. Energiatuotteiden osuus Suomen tuonnista Venäjältä oli lähes 60 prosenttia vuonna 2021. Vienti puolestaan jakautui tasaisemmin eri tuoteryhmien kesken.

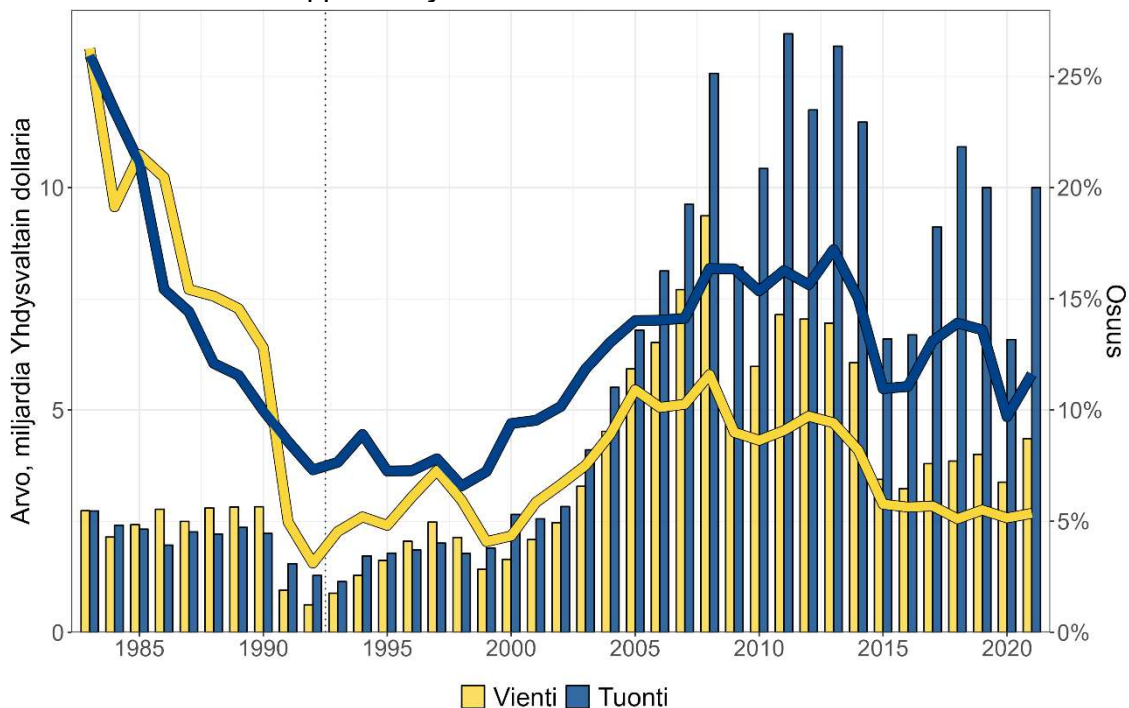
Kuvio 2.2.2. Tavaroiden ja palvelujen kauppa Venäjän kanssa vuosineljänneksittäin.



Lähde: Tilastokeskus, tavaroiden ja palveluiden kansainvälinen kauppa.



Kuvio 2.2.3. Tavarakauppa Venäjä kanssa 1983-2021.



Lähde: OECD, International Trade Statistics. Huom. Vuotta 1993 aiempi data koskee Neuvostoliittoa. Vasen pysty akseli: kauppa Venäjän kanssa USA:n dollareissa (pylväät), oikea pysty akseli: kokonaisviennin/ -tuonnin osuus (viivat).

Tullin tuoreimpien tietojen mukaan tammi–syyskuussa 2022 Suomen vienti Venäjälle väheni 40 prosenttia. Syyskuussa 2022 tuonti Venäjältä oli vähentynyt vielä voimallisemmin, kaksi kolmasosaa.

VATT:n datahuoneen tutkijaryhmä (Saxell ym. 2022) on tutkinut kaupan romahtamisen vaikutuksia Venäjän kanssa kauppaa käyviin yrityksiin käyttäen yritystason tietoja joko kesäkuuhun tai elokuuhun 2022 asti. Yritykset, joihin vaikutus kohdistui, harjoittivat joko vientiä Venäjälle tai tuontia Venäjältä vuonna 2019. Vertailuryhmä koostui muista vienti- ja tuontiyrityksistä muihin kohdemihiin. Vuosi 2019 valittiin vertailuvuodeksi, koska koronaviruspandemia vaikutti kauppaan vuosina 2020–2021.

Tulosten mukaan Venäjän-kauppaa harjoittaneiden vienti väheni 10–20 prosenttia vuoden 2022 ensimmäisellä puoliskolla verrattuna muihin viejiin. Näiden yritysten liikevaihdossa tai kokonaispalkkasummassa ei kuitenkaan keskimäärin havaittu mitään vaikutusta. Tutkijat päättelevät, että vaikka yritykset eivät pystyneet löytämään tuotteilleen vaihtoehtoisia vientikohteita, Venäjälle suuntautuvan viennin yleinen merkitys ei ollut kovin suuri näille



yrityksille. Tuontiyritysten osalta kuva on samankaltainen: niiden tuonti väheni selvästi, mutta liikevaihto tai maksetut palkat eivät vähentyneet tilastollisesti merkitsevästi. Yksityiskohtaisempi analyysi osoittaa kuitenkin, että vaikutukset ovat olleet vakavampia yrityksille, jotka ovat eniten riippuvaisia Venäjän-kaupasta, pienemmille yrityksille ja tukkukaupan eikä niinkään teollisuuden alalla toimiville yrityksille. Kaiken kaikkiaan analyysi ei viittaa siihen, että kaupan häiriöiden vuoksi olisi tarpeen antaa yrityksille (laajaa) tukea. Tutkijat toteavat myös, että riskien realisoituminen on myös normaalin yritystoiminnan piirre. Joitakin esimerkiksi pakotteisiin liittyviä päätöksiä yritysten on kuitenkin ollut vaikea ennakoida. Ajan myötä yritykset saattavat löytää tuotteilleen uusia asiakkaita ja vientikohteita.

### **Tietolaatikko 2.2. Venäjän hyökkäyssodan vaikutukset kauppaan**

Hyökättyään Ukrainaan helmikuussa 2022 Venäjä joutui kansainvälisten pakotteiden kohteeksi. Vuoden 2022 loppupuolella pakotteet laajenivat ja kattoivat miltei koko Venäjän talouden rahoitusalaan energia-alaan. Rahoitussektorilla Venäjän valuuttavarantoja jäädettiin 300 miljardia dollaria (USD) länsimaissa ja venäläiset pankit suljettiin pois SWIFT-järjestelmästä.<sup>3</sup> Näillä toimenpiteillä Venäjän rahoitussektori on eristetty tehokkaasti läntisten maiden järjestelmästä. Energia-alan pakotteina on käytetty muun muassa Venäjän länsimaihin suuntautuvan öljynviennin hintakattoja ja EU:n maihin vietävän öljyn määrää koskevia rajoituksia.

Lisäksi yli tuhat yritystä on poistunut Venäjältä vapaaehtoisesti sodan alkamisen jälkeen. Sonnenfeldin ym. (2022) mukaan nämä yritykset edustivat noin 40 prosenttia Venäjän BKT:stä. Venäjän energiavienti läntiseen maailmaan on lähes kokonaan pysäytetty, poikkeuksena kaasun putkivienti Itä-Eurooppaan. Syyskuun 2022 lopusta lähtien tärkein Venäjältä Saksaan maakaasua vievä putki, Nord Stream, on ollut käyttökelvoton sabotaasin vuoksi.

Sodan vuoksi Venäjä on keskeyttänyt ulkomaankauppaansa koskevien tietojen raportoinnin. Joidenkin arvioiden mukaan Venäjän vienti on kuitenkin aluksi saattanut kasvaa sotaa edeltävästä tasosta (Simola 2022). Pakotteiden vuoksi vienti esimerkiksi EU:hun on vähentynyt, mutta samaan

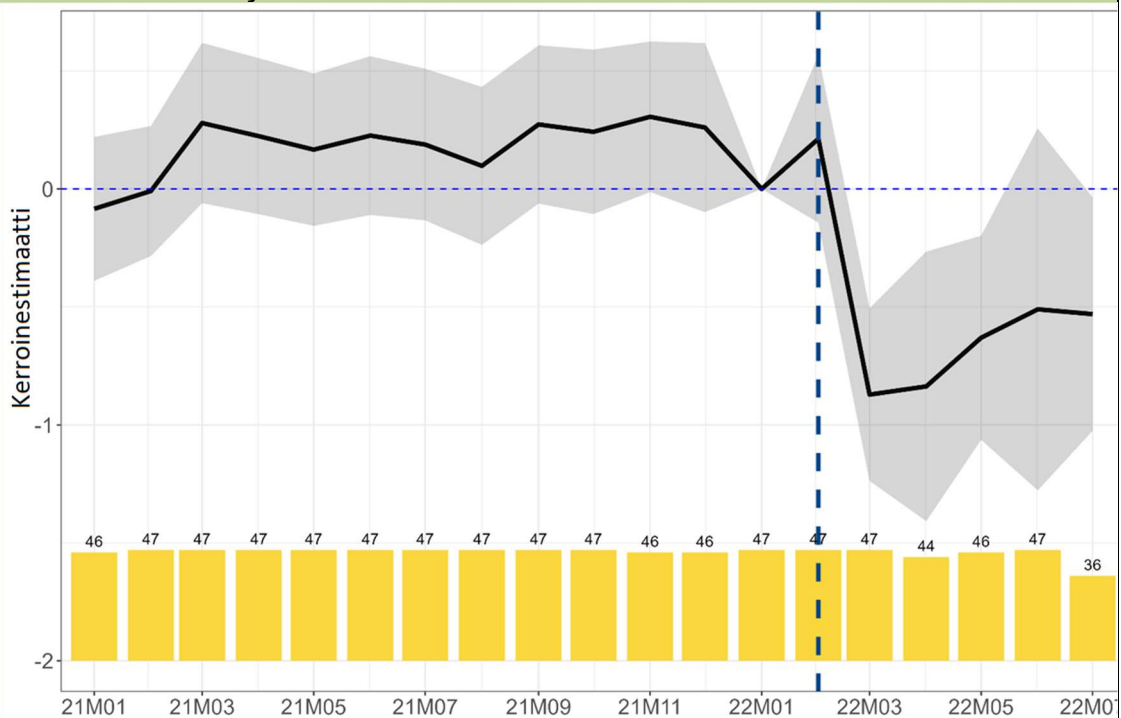
---

<sup>3</sup> Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications, SWIFT, on kansainvälinen standardoitu järjestelmä rahaliikennettä varten.

aikaan joihinkin EU:n pakotteisiin on sovellettu melko pitkiä siirtymäaikoja. Sen sijaan Venäjän vienti moniin ei-länsimaisiin maihin näyttää lisääntyneen. Vientituloja on tukenut myös hyödykkeiden hintojen nousu. Keskipitkällä aikavälillä Venäjällä ei ole kaasuputkia Länsi-Venäjältä Kaukoitään, mikä vaikeuttaa nopeaa siirtymistä suoraan kaasuvientiin muualle kuin Eurooppaan.

Venäjällä on vaikeuksia löytää korvaajaa länsimarkkinoiden energiavienille, mutta myös sen tuonti on vähentynyt. Kuvio B2.2.1 osoittaa Venäjän kauppakumppanien ilmoittaman viennin Venäjälle vähentyneen merkittävästi sodan alun jälkeen. Kuvassa esitetään tulokset regressioanalyysistä, jossa Venäjälle suuntautuvaa vientiä selitetään sodan ajankohdalla. Keltaiset pylväät osoittavat otokseen kuuluvien kauppakumppaneiden lukumäärän kyseisenä ajanjaksona. Tuonnin romahtaminen merkitsee myös sitä, että Venäjä ei voi jatkaa kotimaista tuotantoaan entisellä tasolla länsimaisien komponenttien puuttuessa. Pula länsimaisista komponenteista tietää vaikeuksia Venäjän korkean teknologian teollisuudelle (Simola 2022, Sonnenfeld ym. 2022).

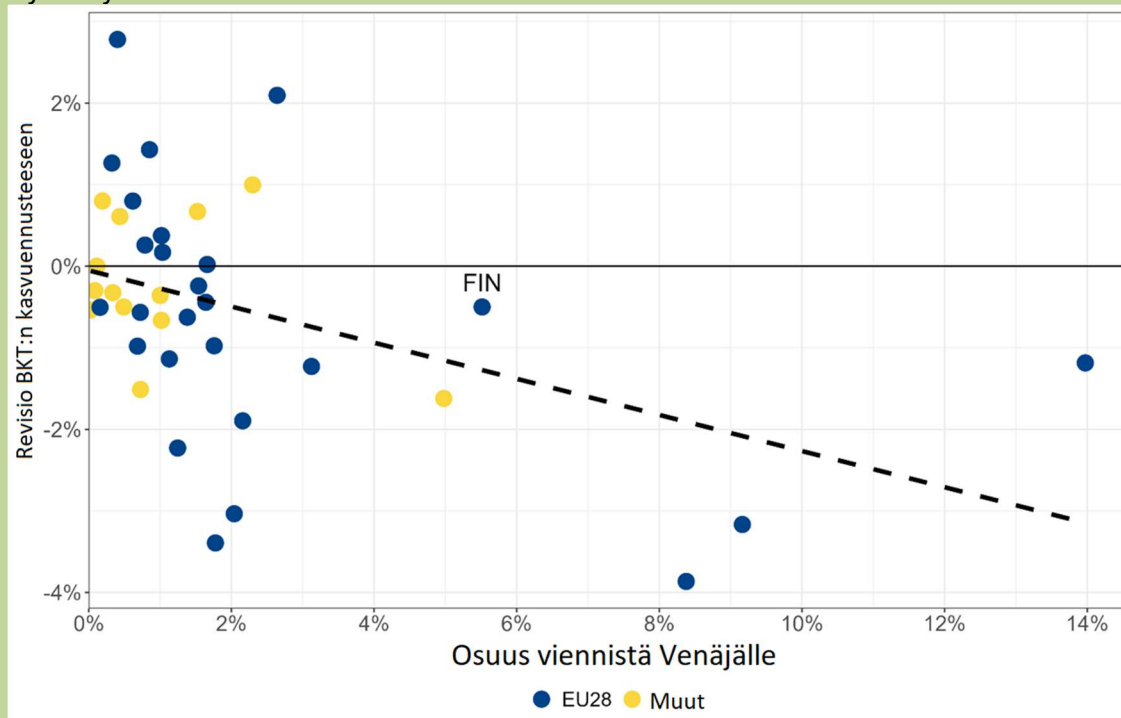
Kuvio B2.2.1. Venäjän tuonnin väheneminen lännestä.



Lähde: Comtrade. Huom.: Kuviossa esitetään estimointimalli, jossa tarkastellaan länsimaisien kauppakumppaneiden tammikuun 2021 ja heinäkuun 2022 välisenä aikana ilmoittamaa vientiä Venäjälle. Keltaiset pylväät kertovat otoskoon kyseisellä ajanjaksolla.

Vaikka pakotteet kohdistuvat Venäjään, vientimenetykset ja elinkustannusten nousu vaikuttavat myös sen naapurimaihin ja tärkeimpiin kauppakumppaneihin. Kuvio B2.2.2 nähdään BKT:n kasvuvauhdin ennusteiden muutokset. Euroopan komissio teki ennusteet vuosina 2021–2022 vuodelle 2022. Sellaisten maiden BKT:n kasvuvauhtiennusteita, joiden viennistä suhteellisen suuri osa on suuntautunut Venäjälle, on alennettu enemmän kuin muiden maiden ennusteita verrattuna vuoden 2021 ennusteisiin (katkoviiva on lineaarinen sovite). Venäjän hyökkäyksen aiheuttama taloudellinen sokki koostuu kuitenkin suurelta osin energiasokista. Tämä saattaa selittää, miksi Suomen odotetaan pärjäävän melko hyvin verrattuna esimerkiksi Saksaan, joka oli riippuvaisempi Venäjän energiasta.

Kuvio B2.2.2. BKT:n kasvuennusteen muutokset ja Venäjän viennin osuus ennen hyökkäystä.



Lähteet: Comtrade, Ameco, Euroopan komissio. Huom.: Vaaka-akselilla Venäjälle suuntautuvan viennin osuus vuonna 2019 ja pystyakselilla BKT:n kasvuennusteen muutos syksyn 2021 ja syksyn 2022 välillä. Katkoviiva on lineaarinen sovite havainnoista.

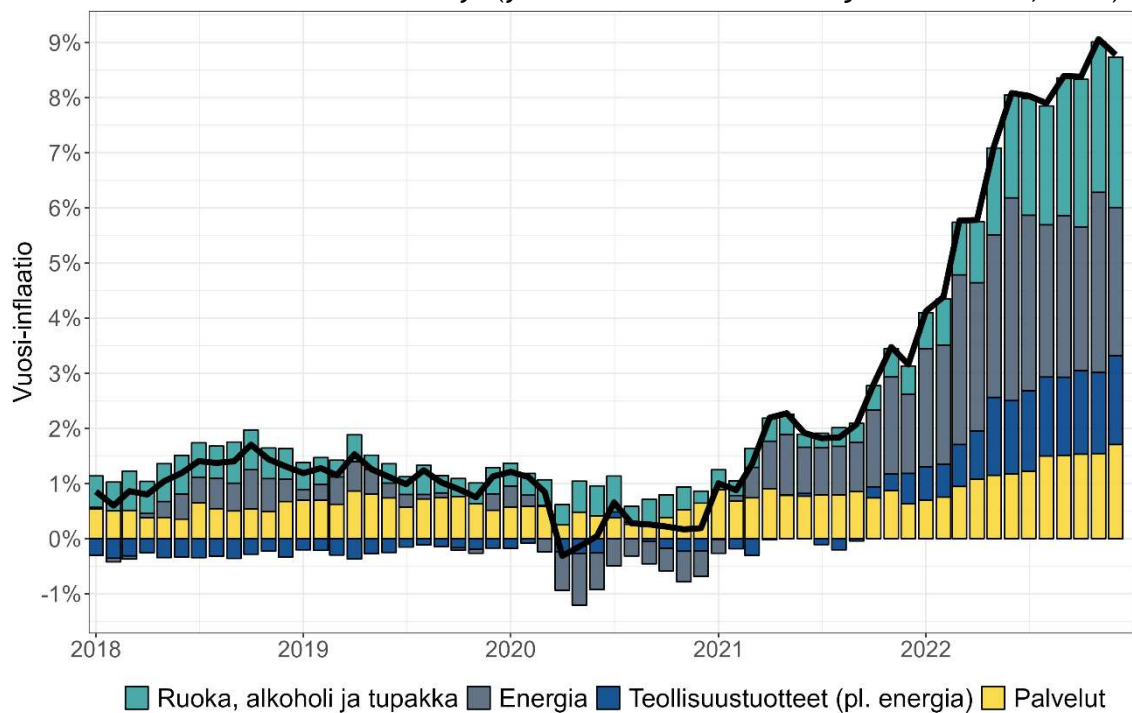
Simola, H. (2022). *Russian foreign trade after four months of war in Ukraine* (No. 5/2022). BOFIT Policy Brief.

Sonnenfeld, J., Tian, S., Sokolowski, F., Wyrebkowski, M., & Kasprovicz, M. (2022). Business retreats and sanctions are crippling the Russian economy. Available at SSRN 4167193.

## 2.3. Inflaatio

Geopoliittinen tilanne on nostanut myös elintarvikkeiden hintoja maailmanmarkkinoilla ja siten kohottanut elinkustannuksia. Inflaatio on ollut nousussa vuoden 2021 alusta lähtien. Aluksi nousu johtui suurelta osin kuluttajien lisääntyneestä kysynnästä pandemia-aikaisen romahduksen jälkeen. Vuonna 2022 inflaatio nousi tasolle, jota Suomessa ei ole nähty yli kolmeen vuosikymmeneen, ja sitä kiihdyttivät pitkälti energian hinnat. Lisäksi elintarvikkeiden hinnat, joihin energian hinta puolestaan vaikuttaa, ovat myös nostaneet merkittävästi (lähes kaksi prosenttiyksikköä) inflaatiota. Muiden tavaroiden ja palvelujen merkitys on ollut vähäisempi, mutta niidenkin vaikutus yleiseen hintatasoon on viime kuukausina kasvanut. Inflaatiokehityksen hidastuminen on mahdollista, jos tarjontahäiriöt hälvenevät, kun taas palkkahintakierteen uhka voi johtaa pitkittyneempään kohonneeseen inflaatioon.

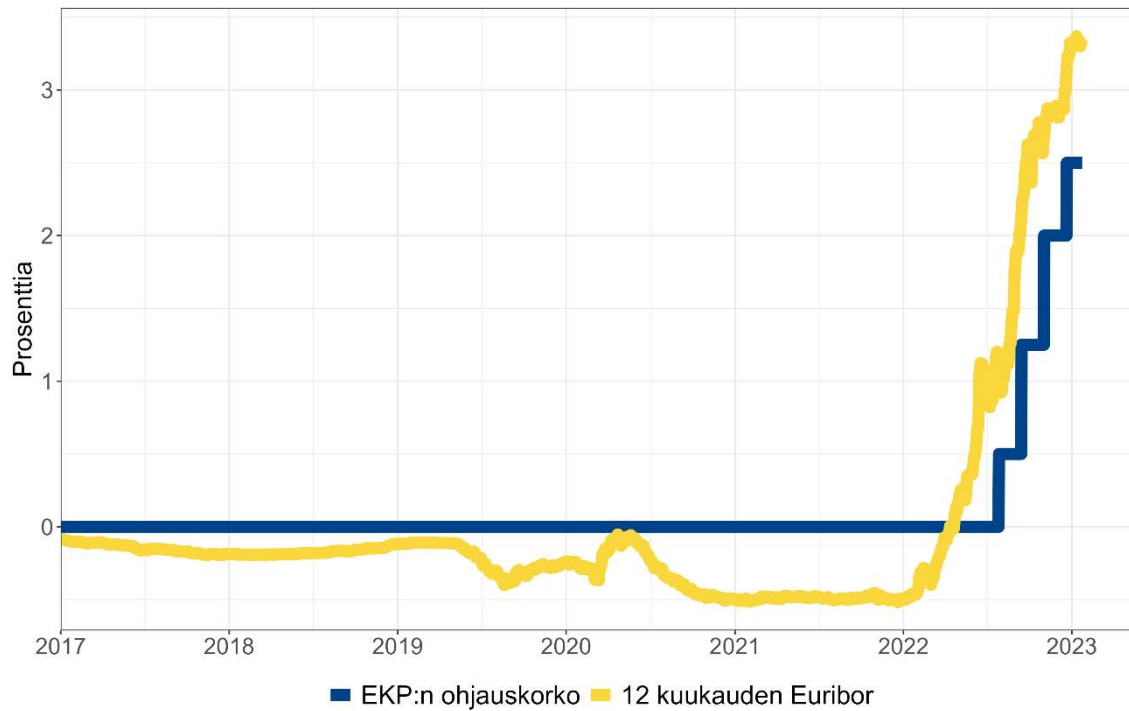
Kuvio 2.3.1. Vuosi-inflaation kehitys (yhdenmukaistettu kuluttajahintaindeksi, YKHI).



Lähde: Tilastokeskus. Huom. Kulutuskorin luokittelu Eurostatin mukaan.

Hintatason noususta on seurannut rahapolitiikan kiristymisen. Euroopan keskuspankki on nostanut korkojaan jo neljä kertaa vuonna 2022 (15.12.2022 mennessä) nollostaa 2,5 prosenttiin, ja markkinakorot ovat seuranneet perässä. EKP on ilmoittanut, että koronnostot jatkuvat.

Kuvio 2.3.2. Euroopan keskuspankin (EKP:n) ohjaukorko ja 12 kuukauden euribor.



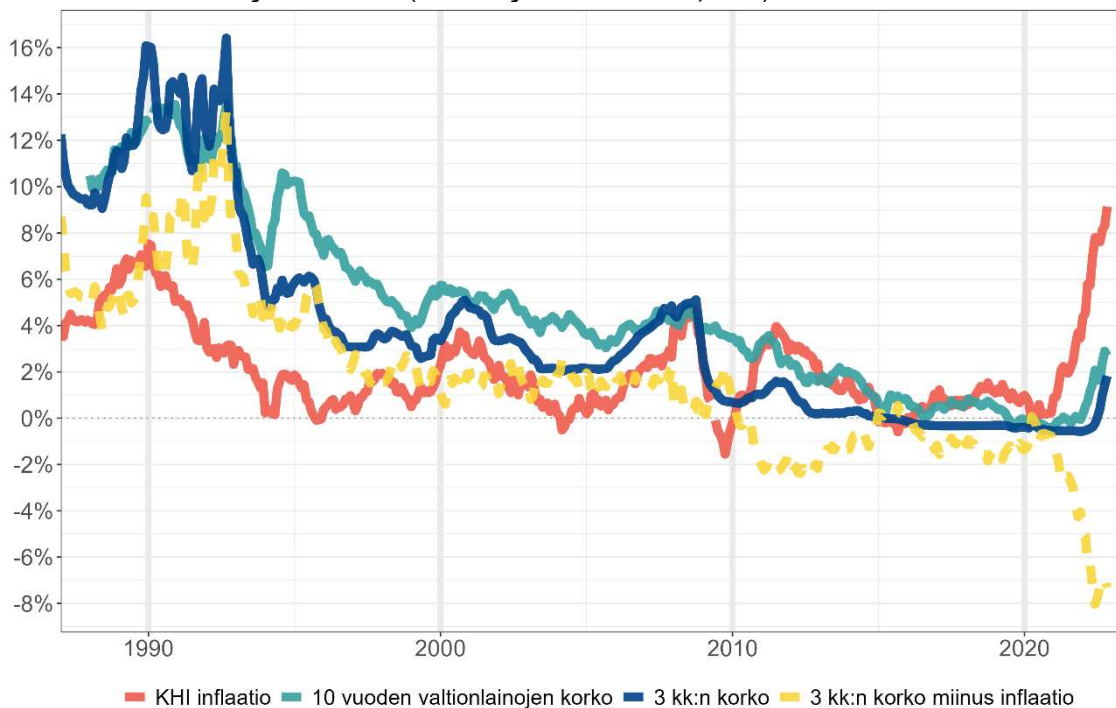
Lähde: EKP ja Ranskan keskuspankki.

Taloukskehityksen kannalta tärkeintä on kuitenkin reaalikorko, joka määritellään yksinkertaisesti nimelliskorkojen ja inflaation erotuksena. Reaalikorko on keskeinen, kun arvioidaan julkisen sektorin velan suhdetta BKT:hen. Velka kehittyy ajanjaksosta toiseen seuraavan kaavan mukaisesti:

$$b_t - b_{t-1} = \left( \frac{r - g}{1 + g} \right) b_{t-1} - s,$$

jossa  $b_t$  tarkoittaa velan suhdetta BKT:hen ajanjaksona  $t$ ,  $r$  on korko ja  $g$  BKT:n kasvuvauhti. Nämä voivat molemmat olla joko reaalisia tai nimellisiä. Perusjäämää merkitään  $s$ :llä. Tietyllä perusjäämän tasolla velkasuhdetta muuttaa reaalisen BKT:n kasvun ja reaalikorkojen välinen erotus tai näiden kahden muuttujan välinen erotus nimellisenä.

Kuvio 2.3.3. Korot ja inflaatio (kuluttajahintaindeksi, KHI).



Lähde: OECD.

Vaikka korot ovat nousseet jyrkästi, niiden nousu on edelleen hintojen vastaavaa nousua vähäisempää, mikä tarkoittaa, että reaalikorot ovat itse asiassa laskeneet (kuvio 2.3.3). Tämän vuoksi pelkästään nimellisten korkomenojen tarkastelu johtaisi harhaanjohtaviin päätelmiin siitä, miten hintatason nousu vaikuttaa julkiseen talouteen. Odotettua nopeampi inflaatiokehitys on jo näkynyt maailmanlaajuisesti (IMF 2022) ja myös Suomessa alhaisempana velkaantumisasteena suhteessa BKT:hen.

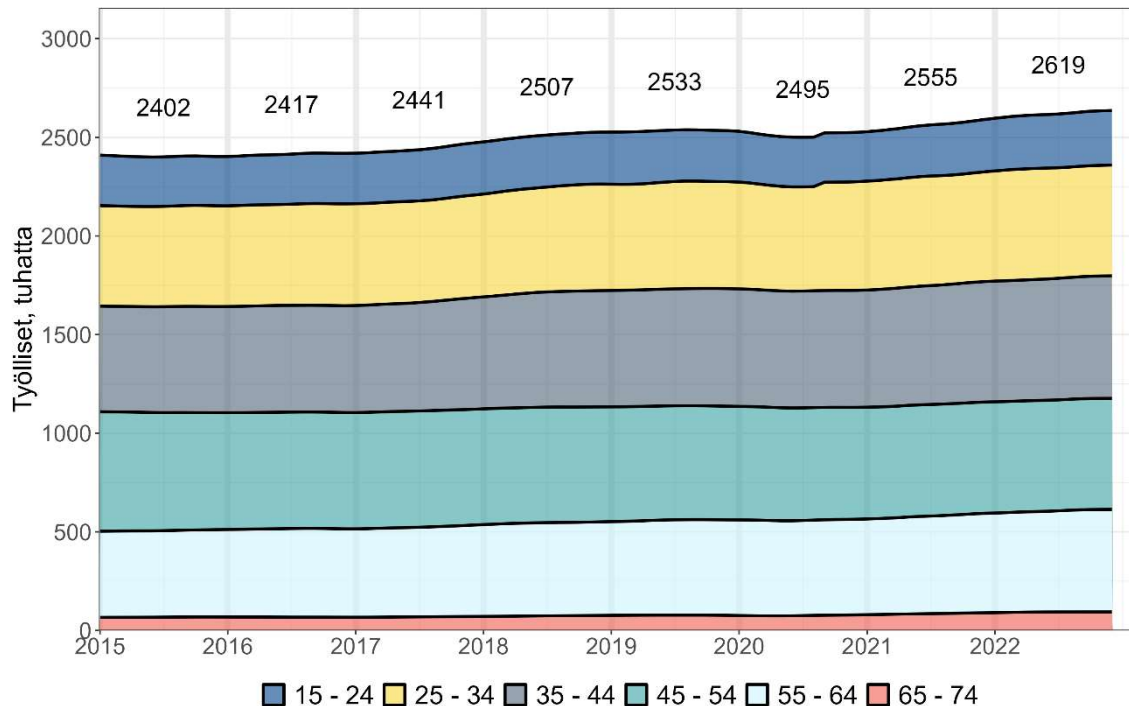
Inflaation osalta on tietenkin otettava huomioon myös muita näkökohtia. Vaikka reaalikorot ovat pysyneet negatiivisina yli kymmenen vuotta, tilanne ei välttämättä ole pysyvä. Toiseksi, kuten aiemmassa Talouspolitiikan arviointineuvoston (2021) raportissa on todettu, Suomen julkisyhteisöjen nettovarallisuusasema on positiivinen eläkerahastojen sijoitusten vuoksi, jolloin korkotason laskun vaikutus ei välttämättä ole suotuisa koko julkiselle sektorille. Kolmanneksi stagflaation ja hitaan kasvun uhka todennäköisesti huonontaa perusjäämää, mikä merkitsee sitä, että velkataso ei supistukaan jatkossa varmuudella. Olisi silti ehkä väärin päätellä, että nimellisten korkomenojen kasvu valtion talousarviossa merkitsee, että julkisen talouden keskeisyys on vääjäämättä heikentynyt.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Ks. esim. Dynan (2022).

## 2.4. Työmarkkinat

Työllisyys on kehittynyt suotuisasti koronaviruspandemian keväällä ja kesällä 2020 aiheuttaman syvän mutta lyhytaikaisen notkahduksen jälkeen. Kuviossa 2.4.1 on esitetty työllisten kokonaismäärä ja eri ikäryhmissä. Pandemian aiheuttamasta työllisyyden laskusta huolimatta työllisyysaste on kasvanut tasaisesti vuodesta 2015 lähtien. Työllisyysaste oli 73,8 prosenttia vuonna 2022.<sup>5</sup>

Kuvio 2.4.1. Työllisyys ikäryhmittäin.



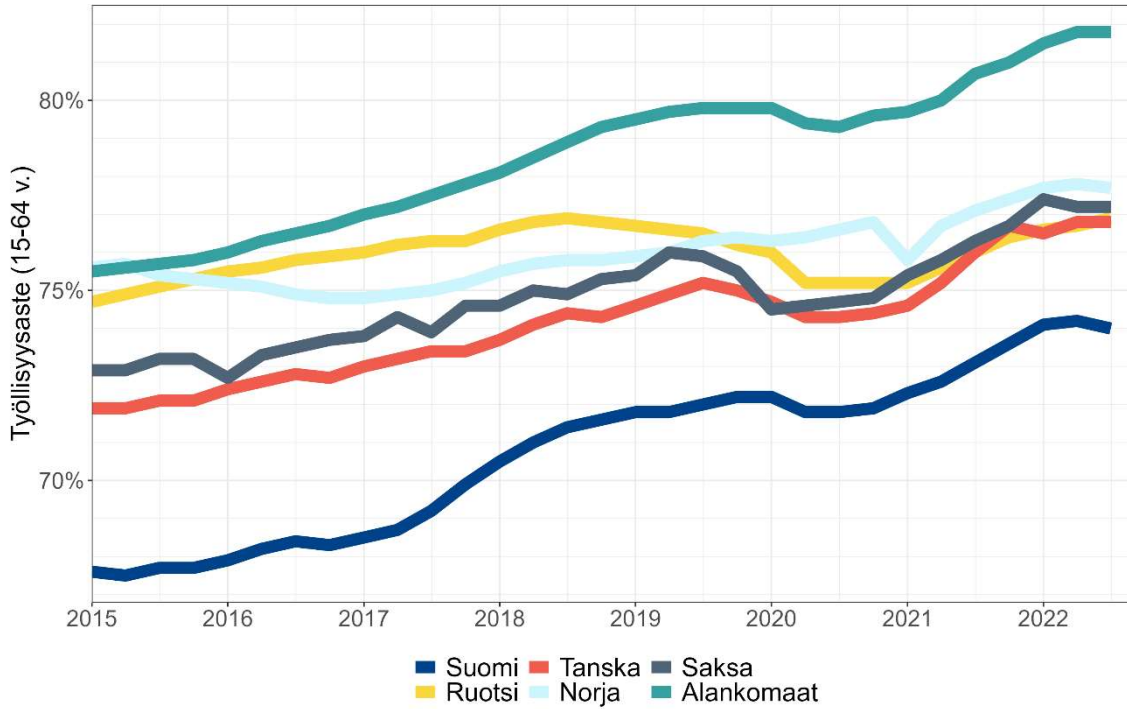
Lähde: Tilastokeskus. Huom.: Luvut viittaavat työllisten määrään kunakin vuonna ikäryhmässä 15–74 vuotta.

Kuviossa 2.4.2 on esitetty 15–64-vuotiaiden työllisyysasteet Suomessa ja viidessä vertailumaassa: Ruotsissa, Tanskassa, Norjassa, Saksassa ja Alankomaissa. Vaikka työllisyysaste on noussut Suomessa viime vuosina, se on edelleen jäljessä muuhun viiteen maahan nähden.

<sup>5</sup> Työvoimatutkimukseen äskettäin tehdyn muutoksen vuoksi 15–64-vuotiaiden ikäryhmässä mitattua työllisyysasteen arviota tarkistettiin alaspäin noin yhdellä prosenttiyksiköllä. Näin ollen 74 prosentin työllisyysaste vastaisi noin 75 prosentin työllisyysastetta, jos työllisyysasteen arvioinnissa ei olisi tapahtunut muutoksia. Joulukuun 2022 trendityöllisyysaste oli 74,5 prosenttia.

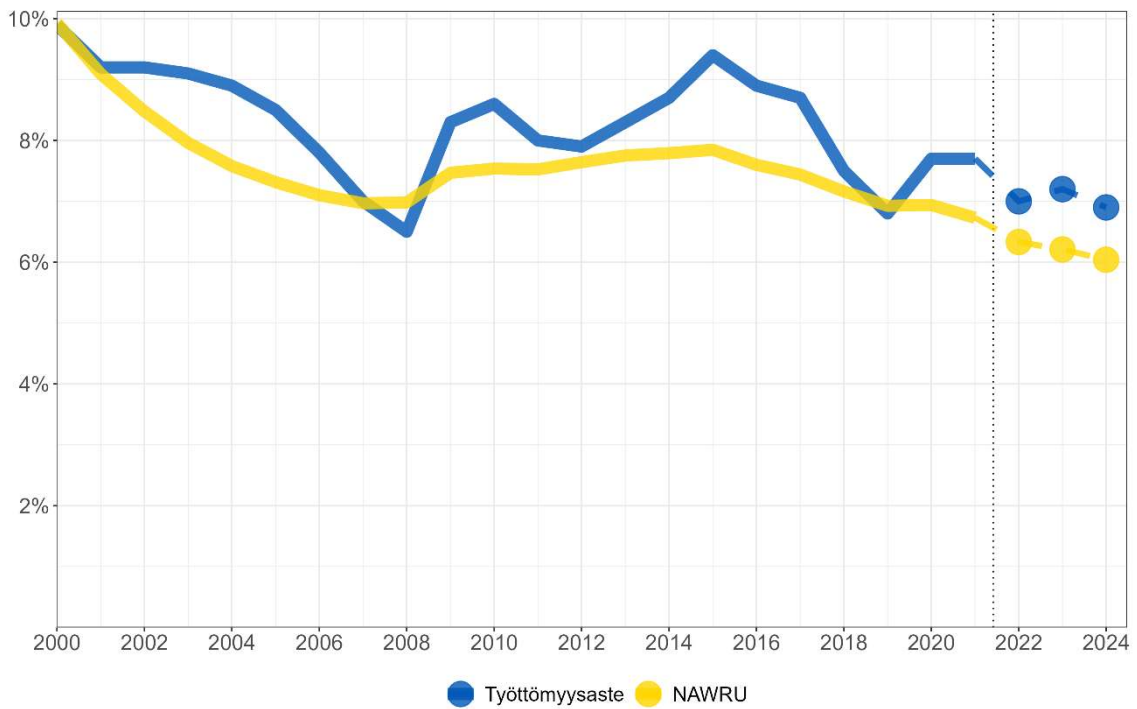


Kuvio 2.4.2. Työllisyysasteet eri Euroopan maissa.



Lähde: Eurostat. Huom. Kuviossa työllisyysasteiden trendi.

Kuvio 2.4.3. Työttömyysaste verrattuna luonnolliseen työttömyysasteeseen (NAWRU) Suomessa.

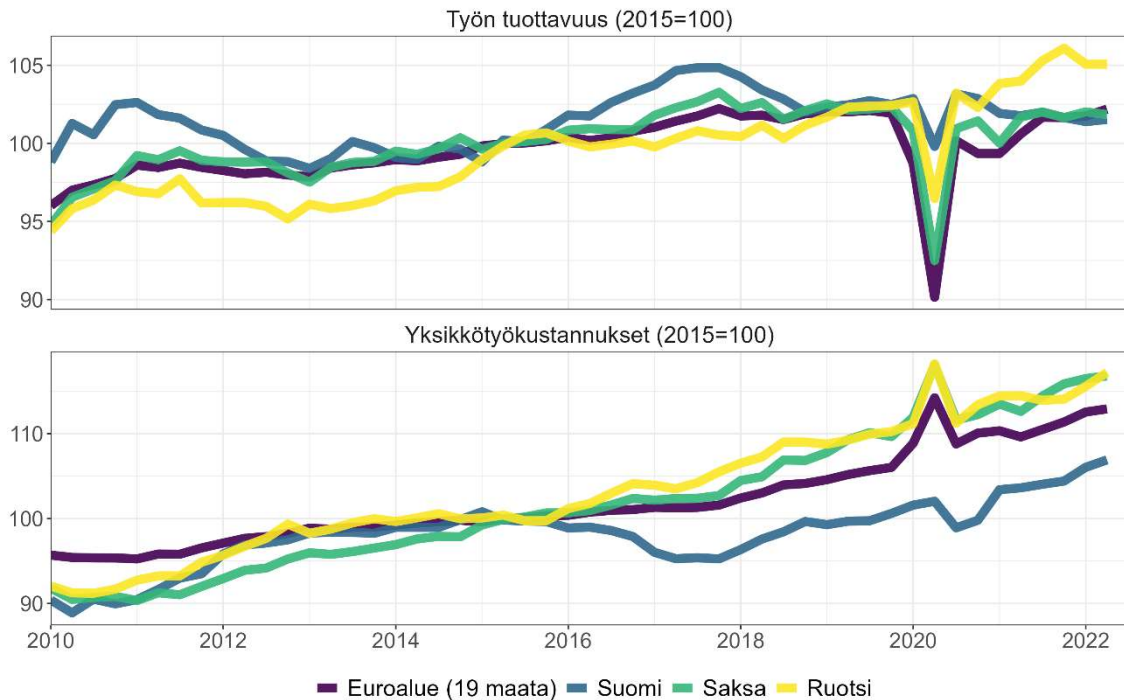


Lähde: Euroopan komissio (Ameco).



Myös työttömyys on laskenut ja on nyt lähellä kuutta prosenttia (kuvio 2.4.3). Myös ero tasapainotyöttömyyteen eli niin sanottuun luonnolliseen työttömyysasteeseen (NAWRU) on kaventumassa. Tämä voi tarkoittaa, että työttömyysasteen alentaminen edelleen edellyttää rakenneuudistuksia.

Kuvio 2.4.4. Työn tuottavuus ja yksikkötyökustannukset.



Lähde: OECD.

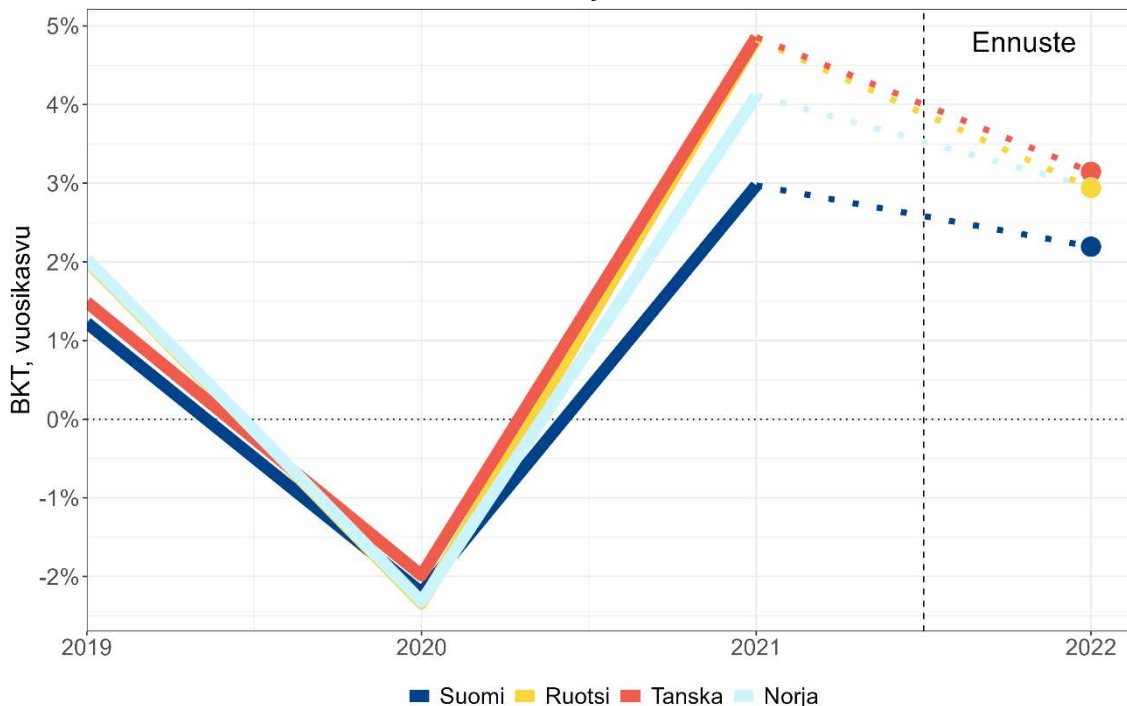
On tärkeää seurata ja arvioida työmarkkinoilla myös kilpailukyvyn ja tuottavuuden kehitystä (ks. kuvio 2.4.4). Suomen kustannuskilpailukyky yksikkötyökustannuksilla mitattuna heikkeni 2010-luvun alussa, mutta parani vuosina 2016–2018. Tähän vaikutti vuoden 2016 kilpailukyky sopimus. Suomen yksikkötyökustannusten nousu on ollut viime vuosina samankaltaista kuin Saksassa, Ruotsissa ja koko euroalueella. Työn tuottavuuden kasvu ei ole ollut Suomessa mainittavaa, kuten ei myöskään muissa euroalueen maissa keskimäärin.

## 2.5. Toipuminen pandemiasta

Jos sota ei olisi alkanut, koronaviruspandemiasta toipuminen olisi vielä vuonna 2022 ollut keskeisemmin esillä talouspoliittisissa keskusteluissa. On hyödyllistä verrata Pohjoismaiden kokemuksia pandemiavuosina.<sup>6</sup> Kuviossa 2.5.1 esitetään reaalian BKT:n kasvuvauhti neljässä Pohjoismaassa. Norjaa lukuun ottamatta kaikissa maissa tapahtui vuonna 2020 hyvin samankaltainen lasku, joka oli paljon pienempi kuin mitä kriisin alkaessa pelättiin. Kriisin jälkeen Suomen kasvu on kuitenkin ollut vaimeampaa; tähän vaikutti vuonna 2022 tietysti myös Venäjän kanssa käytävän ulkomaankaupan kehitys.

Laajemmasta eurooppalaisesta näkökulmasta Suomen talouskehitys pandemian aikana vaikuttaa suotuisalta. Etenkin Etelä-Euroopan maihin verrattuna bruttokansantuotteen supistuminen oli Suomessa vähäisempää. Tämä johtui osin etelän talouksien suuremmasta riippuvuudesta matkailusta ja todennäköisesti myös siitä, että etätyötä helpotti Pohjoismaissa hyvin kehittyneet tieto- ja viestintätekniikkajärjestelmät.

Kuvio 2.5.1. Reaalinen BKT:n vuosikasvu Pohjoismaissa.



Lähde: OECD Economic Outlook (marraskuu 2022).

<sup>6</sup> Ks. myös Pohjoismaisten tilastokeskusten analyysi aiheesta Søndergaard Møller ym. (2022).

### **Tietolaatikko 2.3. Koronaviruspandemian vuoksi myönnettyt yritystuet**

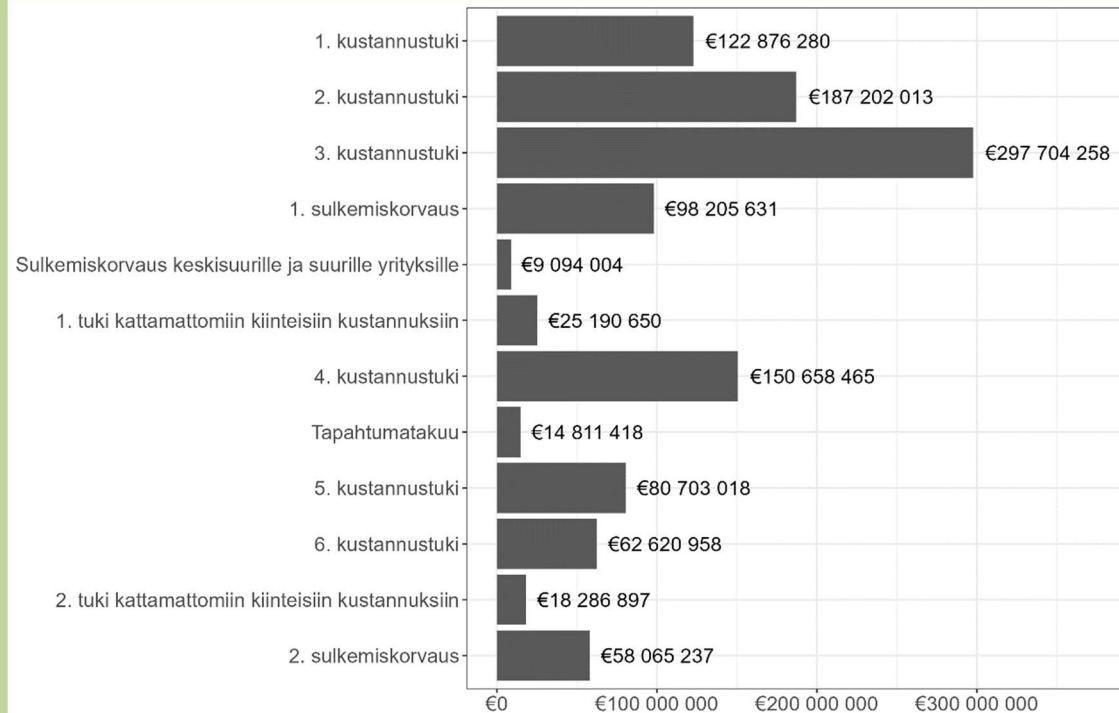
Koronaviruspandemian aikana Suomen hallitus ryhtyi toimenpiteisiin pelastaakseen yrityksiä konkurseilta. Ensivaiheessa Business Finland (BF) käynnisti ohjelman suorien yritystukien myöntämiseksi suomalaisille yrityksille. Koska Business Finlandin viranomaistehtävä on jakaa T&K-tukia ja innovaatorahoitusta, tukia oli myönnettävä yritysten kehittämistarkoituksiin. Kriteerit sille, mitä pidettiin kehittämishankkeena, olivat joustavat ja saattoivat vaihdella samankaltaisten yritysten välillä. Julkisessa keskustelussa ja tiedotusvälineissä kritisoitiin BF:n tukia jälkeenpäin voimakkaasti siitä, että kriteerit olivat liian löyhät ja yrityksiä kohdeltiin epäoikeudenmukaisesti. Jotkin yritykset palauttivat saamansa tuet. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuksen mukaan Business Finlandin ja ELY-keskusten kriisin alkuvaiheessa myöntämät yritystuet eivät toimineet hyvin (VTV 2021). Nämä tuet eivät soveltuneet etenkin maksuvalmiusongelmiin eikä niihin yrityksiin, jotka kärsivät eniten.

Heinäkuussa 2020 Valtiokonttori julkisti yrityksille suunnatun niin sanotun kustannustuen ensimmäisen kierroksen. Yhteensä Valtiokonttori hallinnoi kuutta kustannustukikierrosta. Lisäksi otettiin käyttöön tarkemmin kohdennettuja tukimuotoja. Esimerkiksi sulkemiskorvausta oli saatavilla yrityksille (kuten ravintoloille), jotka joutuivat sulkemaan toimintansa tietyiksi ajoiksi valtion toimeksiantojen vuoksi. (Ks. kuvio B2.3.1.)

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset myönsivät alueellisia ja alakohdittaisia tukia. Lisäksi yrittäjiä tuettiin työttömyyskorvausten muodossa, joita perinteisesti ovat saaneet vain palkansaajat.

Business Finlandin tukia haki yhteensä 28 735 yritystä, joista 20 164 sai rahoitusta. Valtiokonttorilta erilaisia kustannustukia haki yhteensä 51 728 yritystä.

Kuvio B2.3.1. Koronaviruspandemiaan liittyneet yritystuet.



Lähde: Valtiokonttori. Huom.: Kustannustuen hakukierrokset: 1.4.–31.5.2020 (1.), 1.6.–31.10.2020 (2.), 1.11.2020–28.2.2021 (3.), 1.3.–31.5.2021 (4.), 1.6.–30.9.2021 (5.), 1.12.2021–28.2.2022 (6.); sulkemiskorvauksen hakukierrokset: 1.3.–28.4.2021 (1.), 21.12.2021–28.2.2022 (2.); hakukierrokset kattamattomien kiinteiden kustannusten tukeen: 1.3.–31.5.2021 (1.), 1.12.2021–28.2.2022 (2.); tapahtumatakuu 1.6.–7.12.2021.

Business Finland maksoi yrityksille noin 994 miljoonaa euroa koronakriisin aikana. Business Finlandin ja Valtiokonttorin maksama kokonaissumma oli yli kaksi miljardia euroa vuosina 2020 ja 2021. Näinä vuosina Suomessa ei ollut suuria konkurssiaaltoja. Vaikka työttömyysaste nousi pandemian alkamisen jälkeen, se palautui nopeasti pandemiaa edeltävälle tasolle.

Vuonna 2020 konkurssreja pantiin vireille vähemmän kuin aiempina vuosina (ks. kuvio B2.3.2). Tämä johtuu todennäköisesti tukitoimenpiteistä ja konkurssien hakemista koskevista rajoituksista. Tilastokeskuksen mukaan niiden yritysten määrä, jotka eivät menneet konkurssiin vaan vain lopettivat toimintansa, kasvoi hieman. Samaan aikaan uusien yritysten määrä kuitenkin kasvoi, mikä viittaa siihen, että vanhojen yritysten tilalle tuli uusia yrityksiä.

Kuvio B2.3.2. Konkurssit Suomessa.



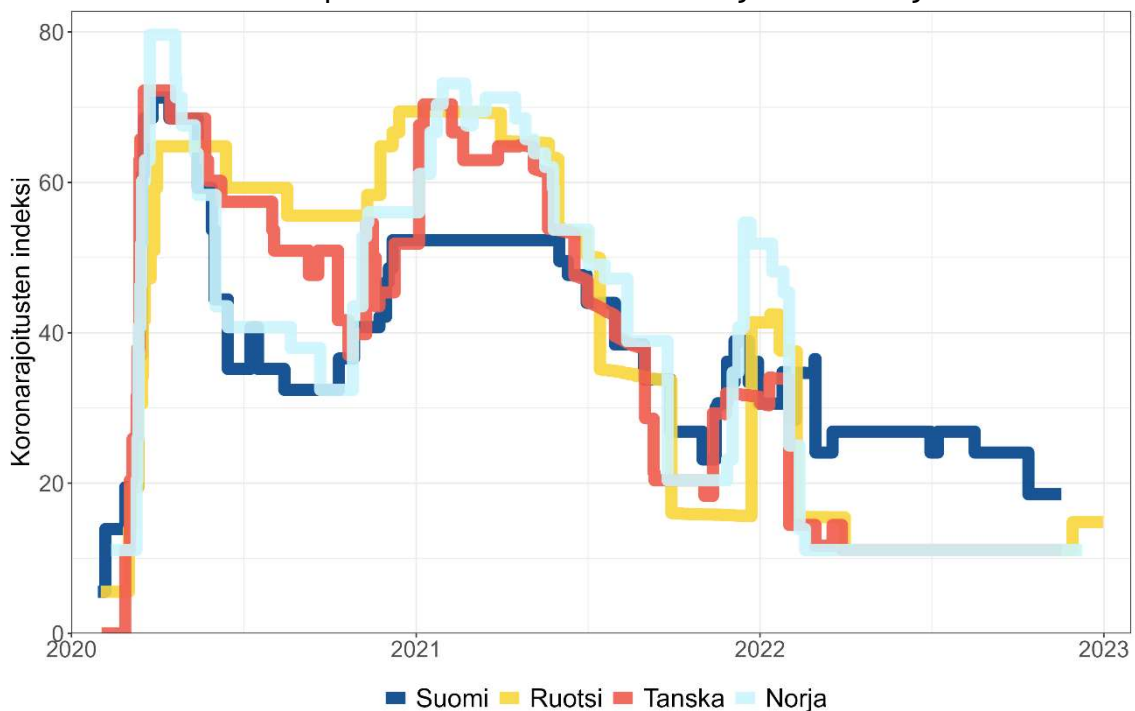
Lähde: Tilastokeskus.

Samaan aikaan, kun koronapandemian tukimekanismeja ryhdyttiin purkamaan, Venäjän hyökkäyssota Ukrainassa aiheutti energiakriisin, joka alkoi rasittaa taloutta kasvavien energiakustannusten vuoksi. Suomessa päätettiin uudesta kustannustukivälineestä kuljetusyrityksille ja yrityksille, jotka käyttävät polttoöljyllä toimivia työkoneita. Tätä polttoainetukea on hallinnoinut jälleen Valtiokonttori. Sen on tarkoitus kattaa viisi prosenttia polttoainekustannuksista ajalla 1.2.–30.4.2022. Joulukuuhun 2022 mennessä polttoainetukea oli maksettu suomalaisille yrityksille 30 miljoonaa euroa tukien rahoittamiseen osoitetusta 75 miljoonasta eurosta.

Lähteet: HE 46/2020 vp, TEM (2021), Veistämö (2022)

Käynnissä oleva keskustelu – josta mainittiin jo vuoden 2021 Talouspolitiikan arviointineuvoston raportissa – liittyy siihen, onko tiukkojen rajoitusten avulla säästettyjen ihmishenkien ja työpaikkojen ja talouden pelastamisen välillä tehty kompromisseja.<sup>7</sup> Vaikka Ruotsi aloitti politiikkansa hieman lievemmillä rajoituspolitiikalla, koronarajoitusindeksin mukaan (kuvio 2.5.2) eri Pohjoismaiden rajoituspolitiikat ovat noudattaneet suhteellisen samanlaisia linjoja muina pandemia-aikoina. Itse asiassa Ruotsi näyttää toteuttaneen tiukempaa politiikkaa kuin Suomi vuoden 2021 alussa. Silti näitä indikaattoreita on tulkittava varovaisesti, koska niiden mittaamiseen liittyy epävarmuutta. Indikaattorit eivät välttämättä heijasta rajoitusten tiukkuustasoa, jonka väestön enemmistö kokee. Syynä on se, että indikaattori kirjaa tiukimmat hillintätoimenpiteet riippumatta siitä, koskeeko toimenpide koko maata vai pienempää aluetta (ks. Bjørnland ym. 2022).

Kuvio 2.5.2. Koronaviruspandemian aikana sovelletut rajoitukset Pohjoismaissa.



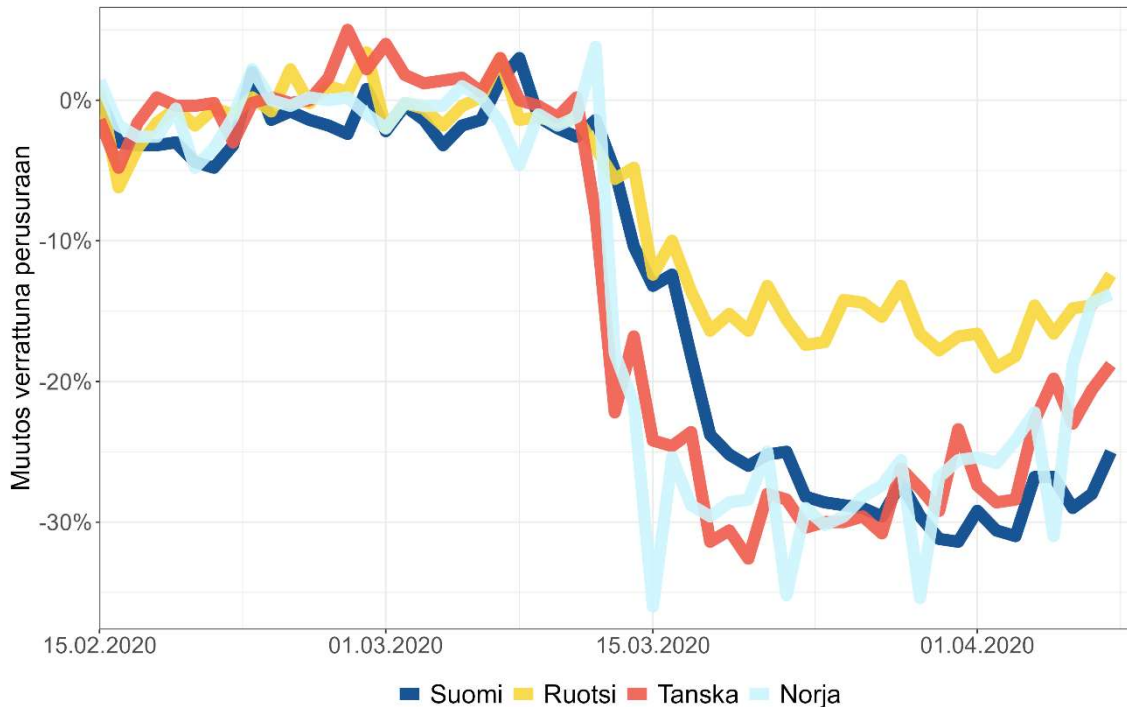
Lähde: Our World in Data. Huom.: Koronarajoitusten indeksi (Hale ym. 2021) on muodostettu useasta eri indikaattorista. Skaalattu asteikolle 0–100, jossa 100 tarkoittaa tiukinta rajoitusta.

Googlelta saatavien pandemian alkuvaiheen liikkuvuutta koskevien tietojen tarkastelu osoittaa, että vaikka Ruotsissa oli lievemmat rajoitukset kuin

<sup>7</sup> Ks. esim. Isotalo ym. (2022).

muissa Pohjoismaissa, myös Ruotsissa liikkuvuus väheni nopeasti, vaikka-kaan ei samassa määrin kuin Tanskassa ja Norjassa (ks. kuvio 2.5.3). Suomi käyttäytyi pandemian ensimmäisinä viikkoina enemmän Ruotsin tavoin, mutta lopulta liikkuvuus väheni Tanskan ja Norjan tavoin. Tämä viittaa siihen, että varovainen käyttäytyminen oli tärkeä tekijä kaikissa maissa.

Kuvio 2.5.3. Googlen liikkuvuusraportti: kaikki aktiviteetit paitsi puistot (prosentuaalinen muutos perusuraan verrattuna).

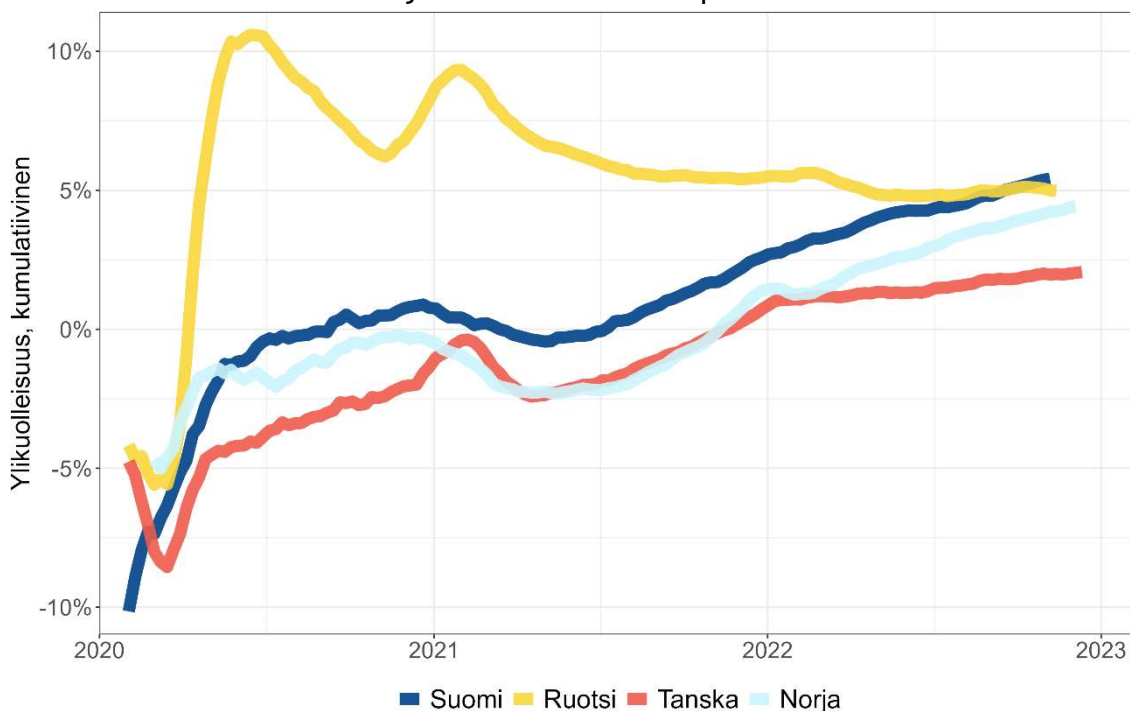


Lähteet: Google mobility report ja arviointineuvoston omat laskelmat.

Koska koronavirukseen liittyvien kuolemantapausten mittauskäytännöissä on eroja, vaihtoehtoisena mittarina voidaan käyttää ylikuolleisuutta. Tämän mittarin mukaan kuolemantapaukset lisääntyivät Ruotsissa pandemian alussa huomattavasti, kun taas tilanne tasoittui vuoden 2022 aikana (ks. kuvio 2.5.4). Itse asiassa Suomen kuolleisuus pysyi koholla vuonna 2022, minkä seurauksena Suomen kumulatiivinen ylikuolleisuus kuroi kiinni Ruotsin kuolleisuuden. Talouspolitiikan arviointineuvosto ei ole lääketieteen tai väestötieteen asiantuntija, ja siksi on syytä pidättäytyä tulkitsemasta näitä lukuja tarkasti. Myös ylikuolleisuuteen liittyy erilaisia mittaamiskysymyksiä, koska siinä verrataan todellisia ja arvioituja kuolemia. Luvuista voidaan kuitenkin päätellä, että eri poliittisten toimien kokonaisvaikutusten arvioimiseksi tarvitaan pidemmän aikavälin näkökulmaa.



Kuvio 2.5.4. Ylikuolleisuus Pohjoismaissa koronaviruspandemian aikana.



Lähde: Our World in Data. Huom. Ylikuolleisuus on mitattu kumulatiivisena kuolemantapausten määränä (kaikki kuolinsyyt) verrattuna kuolemantapausten määrän ennusteseen, joka perustuu aiempien vuosien (ennen koronaa) toteumaan.

Laboren ja VATT:n tutkijoiden laatimassa kattavassa raportissa (Isotalo ym. 2022) esitetään tarkempia tuloksia pandemian taloudellisista vaikutuksista Suomessa. Analyysin mukaan kokonaispalkkasumma ylitti vuoden 2019 tason jo vuoden 2020 lopulla, mutta työntekijöiden määrän elpyminen kesti kauemmin, vuoden 2021 kolmanteen neljännekseen asti. Näitä havaintoja selittää se, että palkkajakauman alapäässä työpaikat vähenivät keskimääräistä enemmän. Keskimääräinen kehitys peittää alleen suuren heterogeenisuuden eri alojen välillä. Lokakuussa 2021, aineiston viimeisenä kuukautena, kokonaispalkkasumma oli edelleen vuoden 2019 tason alapuolella majoitus- ja ravitsemisalalla ja logistiikka-alalla. Vuonna 2022 ravintola-alalla koettiin osajapulaa alan työvoiman vähentymisen seurauksena (ks. myös luku 3). Alle 25-vuotiaiden työntekijöiden palkkaamisesta kertyvä palkkasumma pieneni eniten ja oli analyysijakson lopussa edelleen alle vuoden 2019 tason.

Työttömyyden kasvu johtui lomautetuista työntekijöistä kriisin huippuvaiheessa vuoden 2020 ensimmäisellä puoliskolla, mutta sen jälkeen lomautettujen työntekijöiden osuus työttömistä on laskenut dramaattisesti. Vaikka



työllisyyden yleinen kehitys on ollut myönteistä, on huolestuttavaa, että pitkäaikaistyöttömien osuus on korkea.

Raportissa tarkastellaan myös sitä, miten hyvin Suomen vero- ja etuuspolitiikka suojasi kotitalouksia pandemian kielteisiltä taloudellisilta seurauksilta. Analyysissä otetaan huomioon sekä ennen kriisiä voimassa olleet vero- ja etuusjärjestelyt että uudet toimenpiteet, kuten itsenäisten ammatinharjoittajien lievemmät työttömyysvaatimukset. Tulokset osoittavat, että Suomen sosiaalivakuutusjärjestelmä kykeni suojaamaan kotitalouksia: kun palkansaajakotitalouksien ja itsenäisten ammatinharjoittajien tuotannontekijätulot laskivat 2,6 prosenttia, käytettävissä olevien tulojen vastaava vähenys oli 1,2 prosenttia. Kaiken kaikkiaan tuloerot pienenevät ensimmäisen koronavuoden (2020) aikana, vaikka köyhyysrajan alapuolella olevien kotitalouksien osuus kasvoi yhden prosenttiyksikön. Tutkijoiden mielestä hyödyllinen toimenpide oli työttömyyskorvausten laajentaminen itsenäisille ammatinharjoittajille, mikä on todennäköisesti hyödyllistä myös muissa kriisitilanteissa. Kirjoittajat toteavat myös, että on vielä liian aikaista sanoa, mitä pidemmän aikavälin seurauksia esimerkiksi kotiopetuksella ja nuorten alhaisemmalla työllisyydellä on.

## 2.6. Johtopäätökset

Venäjän hyökkäyssota Ukrainassa aiheutti Euroopassa energiakriisin, joka on johtanut yleisen hintatason nousuun. Tämän vuoksi valtiovarainministeriö arvioi nyt, että Suomen talouskasvu on 1,1 prosenttiyksikköä pienempi vuonna 2022 ja 1,7 prosenttiyksikköä pienempi vuonna 2023 kuin mitä ennen sodan alkua ennustettiin. Suomen talouden odotetaan toimivan alle normaalin kapasiteettinsa vuonna 2023.

Eurooppa, Suomi mukaan luettuna, kärsii tarjontapuolen häiriöistä eli tarjontasokista. Ukrainan sota ja energiapula ovat johtaneet hintojen nousuun. Pahimmillaan tällainen tarjontasokki voi johtaa stagflaatioon: korkean inflaation ja heikentyvän kasvun yhdistelmään. Toisin kuin kokonaiskysynnän vähenemisestä johtuva sokki, ekspansiivinen politiikka ei sovellu yhtä hyvin tämäntyyppiseen tarjontahäiriötilanteeseen, sillä se lisää inflaatiota. Finanssipolitiikalla ei pitäisi lisätä inflaatiopaineita, vaan pikemminkin olisi pyrittävä toimenpiteisiin, joilla edistetään rakenneuudistuksia.

Koska sokki vaikuttaa koko talouteen, ei ole mahdollista, että kaikille kotitalouksille ja yrityksille korvattaisiin pysyvästi kannattavuuden tai käytettävissä olevien tulojen aleneminen. Silti tulonjakoon voidaan – ja pitää – vaikuttaa, ja erityisesti kaikkein vakavimmin kärsineitä kotitalouksia pitäisi tukea. Keskimäärin finanssipolitiikalla voidaan kuitenkin vain tasoittaa koettua sokin vaikutuksia eri ajankohtina.

Inflaation kiihdyttyä nimelliskorot ovat nousseet jyrkästi. Reaalikorot – nimelliskorot vähennettynä inflaatiolla – ovat kuitenkin tärkeämpiä kuin nimelliskorot niin hallituksen kuin muussakin taloudellisessa päätöksenteossa. Suomen (valtion) reaalikorot ovat tällä hetkellä selvästi negatiiviset, vaikka tämä tilanne ei ehkä olekaan pysyvä.

Suomen riippuvuus Venäjän-kaupasta oli vähentynyt jo ennen sotaa, joten jäljelle jääneen kaupan romahtamisella oli suhteellisen maltilliset vaikutukset. Yritystason analyysi osoittaa, että Venäjän-kauppaa käyvien yritysten liikevaihto tai palkkamenot eivät keskimäärin pienentyneet, vaikka niiden vienti väheni. Vaikka jotkut Venäjältä eniten riippuvaisista yrityksistä joutuivat vaikeuksiin, tätä voidaan pitää tavanomaiseen liiketoimintaan liittyvien riskien toteutumisenä. Näin ollen kaupan romahtamisesta johtuva tarve tukea ja

maksaa yrityksille korvauksia on hyvin vähäinen. Pidemmän aikavälin seuraukset Suomen taloudelle tulevat kuitenkin olemaan ainakin jossain määrin kielteisiä, koska tärkeä kaupankäyntikanava on sulkeutunut.

Tuoreet tutkimustulokset viittaavat siihen, että Suomen työmarkkinat ja sosiaaliturvajärjestelmä pärjäsivät hyvin koronapandemian aikana. Eriarvoisuus ei lisääntynyt ensimmäisen pandemiavuoden aikana, ja työllisyys ylitti pandemiaa edeltäneen tason jo vuoden 2021 jälkipuoliskolla.

## 3. Työllisyyspolitiikka

Kuten edellisessä luvussa todettiin, koronapandemia johti Suomen taloudellisen aktiviteetin tilapäiseen laskuun keväällä ja kesällä 2020. Lomautusten määrä lisääntyi rajusti, mutta työttömien määrä kasvoi suhteellisen vähän. Vuonna 2022 rekisteröityjen työttömien määrä laski pandemiaa edeltävälle tasolle. Vuoden 2023 talousnäkömät näyttävät kuitenkin synkiltä, ja työmarkkinoiden elpymisen jatkuminen on epävarmaa.

Työllisyyspolitiikkaa ja sen tuloksia viimeisimmän kolmen vuoden aikana on arvioitava vasten niitä sokkeja, joita ei voitu nähdä ennalta vielä vuonna 2019. Silloin hallitus hyväksyi ohjelmassaan 75 prosentin työllisyysastetavoitteen vuoteen 2023 mennessä. Erillisen työllisyysastetavoitteen asettamista perusteltiin julkisen talouden kestävyydellä sekä työttömyyden sosiaalisten kustannusten lieventämisellä.

Tässä luvussa luodaan katsaus työmarkkinoiden kehitykseen vaalikauden aikana. Käsittelemme hallituksen ilmoittamia työllisyyspoliittisia tavoitteita ja toimenpiteitä. Tässä yhteydessä tarkastellaan lyhyesti työllisyyden kasvun vaikutuksia julkisen talouden näkökulmasta. Lopuksi keskustelemme kohtaannosta Suomen nykyisillä työmarkkinoilla, joilla avoimien työpaikkojen määrä lähestyi historiallisen korkeaa tasoa. Poliittikkatoimien tarkoituksenmukaisuuden kannalta on tärkeää havaita, johtavatko kiristyvät työmarkkinat vakavaan työvoimapulaan, mikä voisi rajoittaa talouskasvua.

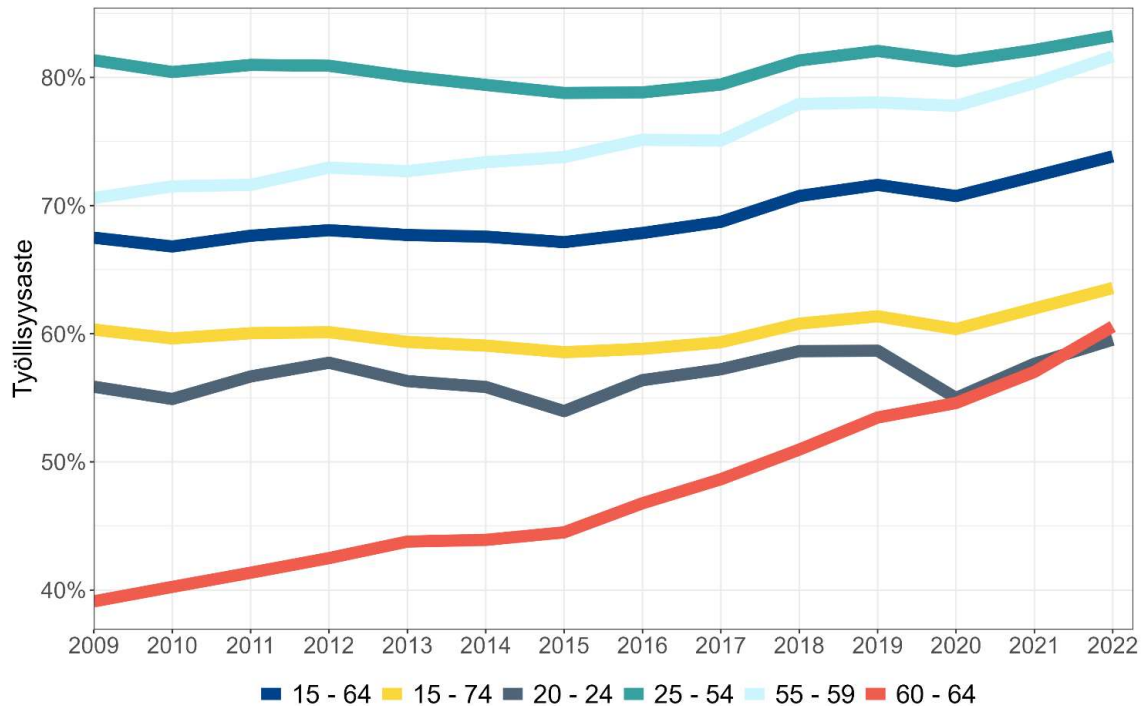
### 3.1. Kehitys työmarkkinoilla

Pandemian jälkeinen nopea työllisyyden kasvu alkoi hidastua vuoden 2022 loppupuolella, mutta kaiken kaikkiaan elpymisen jatkuminen on ollut silmiinpistävää haastavassa taloudellisessa ympäristössä. Myönteinen työmarkkinatilanne on samankaltainen kuin monissa muissa EU:n jäsenvaltioissa (Euroopan komissio 2022a). Tämä näyttää johtuvan yhteisistä tekijöistä,

jotka liittyvät koronapandemiasta toipumiseen ja siihen liittyvään talouspolitiikkaan pandemian torjumiseksi.

Kuviosta 3.1.1 käy ilmi, että työllisyysaste on noussut eniten 60–64-vuotiaiden ikäryhmässä, kun taas työllisyys on pysynyt melko vakaana ”parhaimmassa” ikäryhmässä (25–54-vuotiaat).

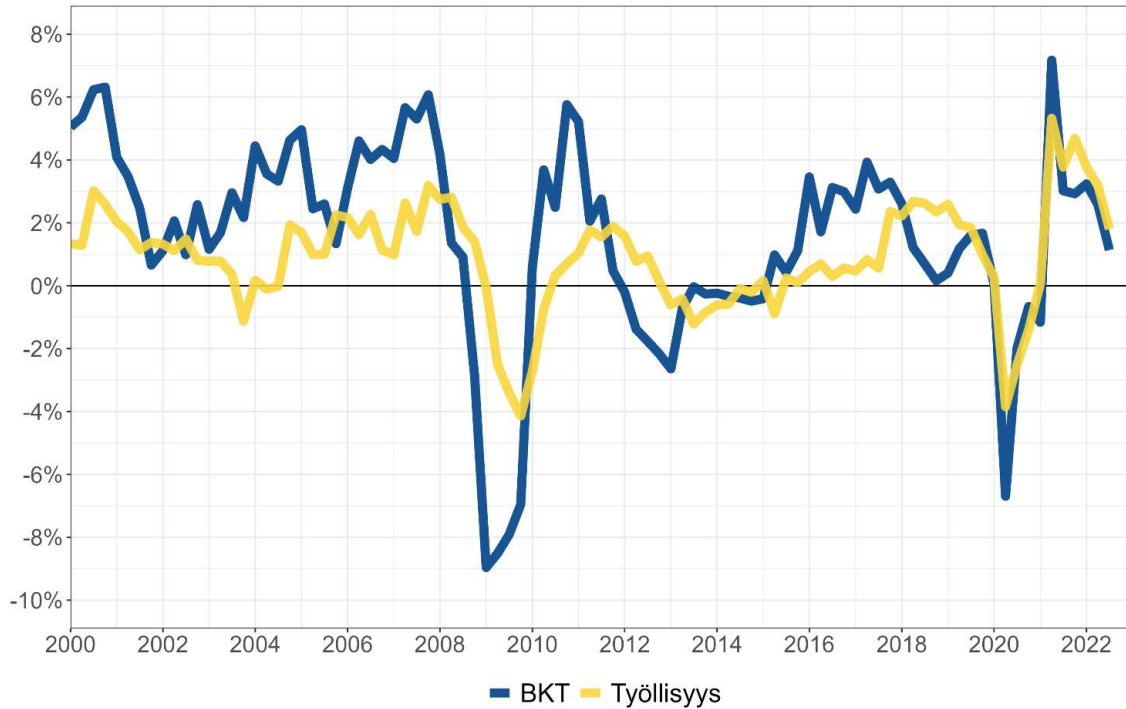
Kuvio 3.1.1. Työllisyysasteet ikäryhmittäin 2009-2022.



Lähde: Työvoimatutkimus (Tilastokeskus)

Elpyminen on ollut huomattavan nopeaa. Työmarkkinat sopeutuvat tavallisesti viiveellä, mutta viime aikoina työmarkkinat ovat reagoineet muutoksiin taloudellisessa aktiviteetissa välittömästi (kuvio 3.1.2). Korona itsessään oli äkillinen sokki, ja sekä poliittiset reaktiot, kuten rajoitukset, että kuluttajien ja yritysten käyttäytymisen muutokset olivat välittömiä. Lomautusjärjestelmä auttoi monia työntekijöitä pysymään kiinni työmarkkinoilla, ja kun elpyminen alkoi, he palasivat nopeasti aiempiin työpaikkoihinsa.

Kuvio 3.1.2. Työllisyyden ja BKT:n vuosimuutokset (%) neljännesvuosittain.

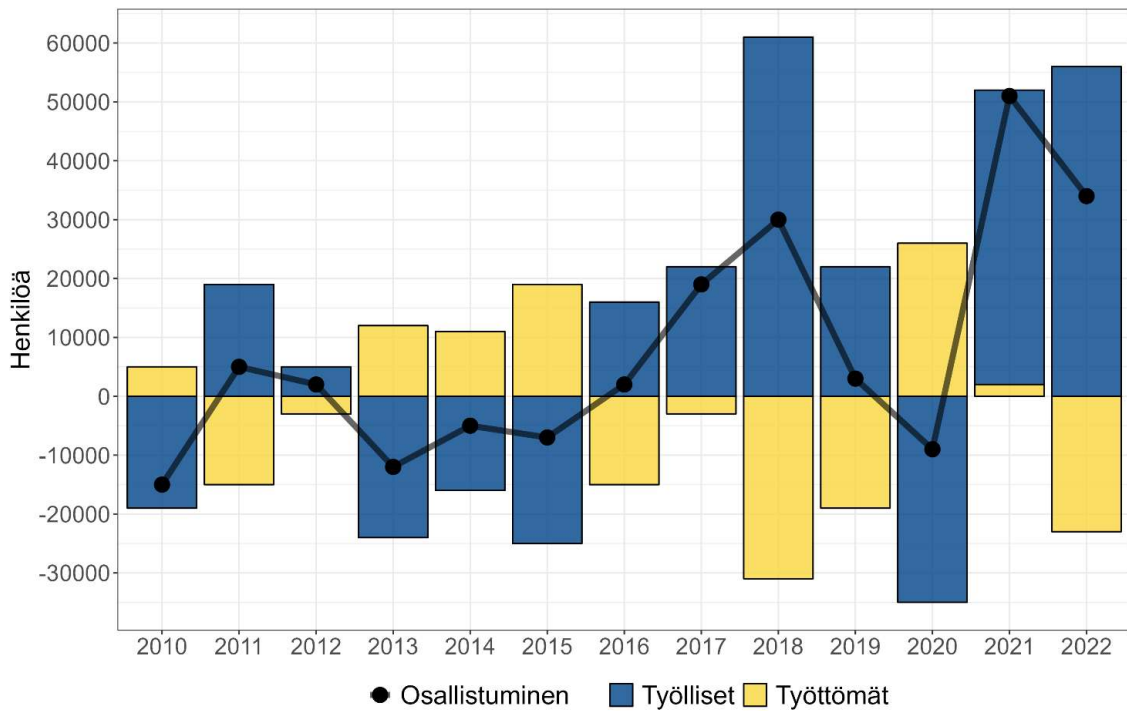


Lähde: Neljännesvuositilinpito (Tilastokeskus)

Voimakas talouskasvu rohkaisi myös aiemmin työmarkkinoiden ulkopuolella olleita osallistumaan työmarkkinoille. Tyypillisesti suuri osa uusista tulokkaista on ensin työttömänä ja vasta sen jälkeen työllisiä. Viimeaikaisen elpymisen aikana näyttää siltä, että suoraan työelämään on päästy nopeasti. Toisaalta, kun osa avoimista työpaikoista täytetään uusilla tulokkailla, työttömät työnhakijat eivät pysty hyötymään työvoiman kysynnän kasvusta täysimääräisesti. Työmarkkinoiden kehitys vuonna 2021 (kuvio 3.1.3) näyttäisi olleen tämänkaltaista, sillä työttömien määrä jopa hieman lisääntyi, vaikka työllisyys kasvoi voimakkaasti. Virrat pois työttömyydestä ja työttömyyteen ovat kuitenkin saattaneet tuntuvasti kumota toisiaan. Työmarkkinoiden viimeaikaisten kehityskulkujen tarkempi ja syvällisempi analyysi tarjoaisi hyödyllistä oppia tulevaa kriisinhallintaa varten.

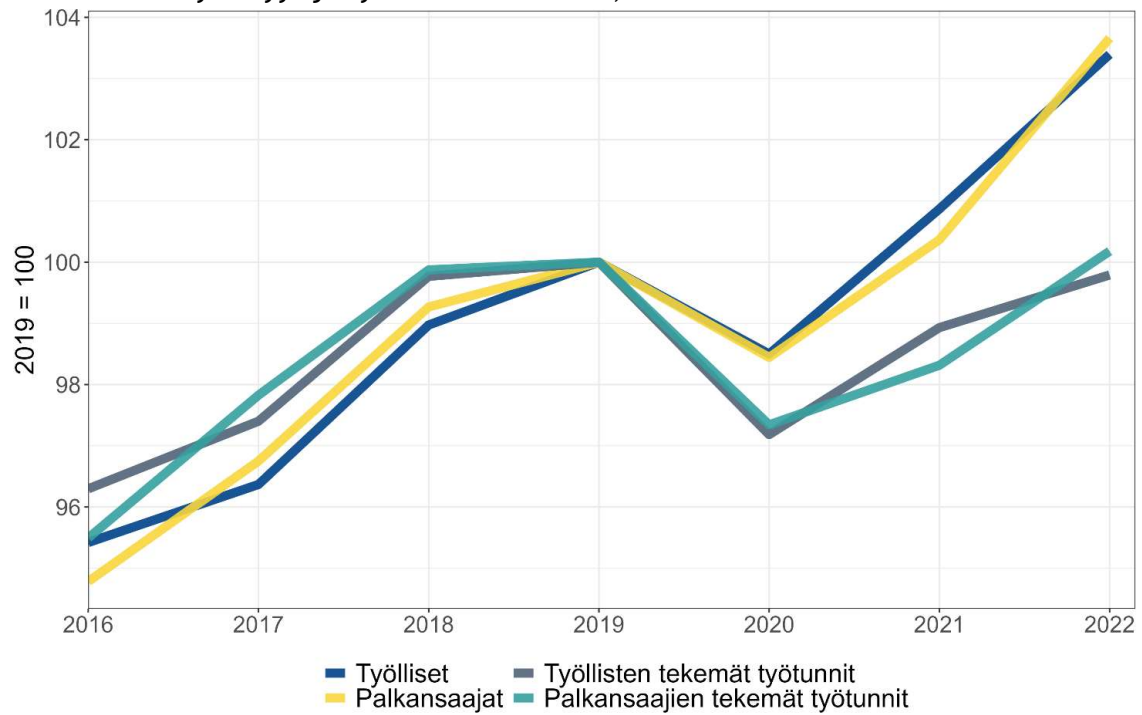
Työllisten määrä ylitti pandemiaa edeltäneen tason jo vuonna 2021, mutta työtuntien määrä saavutti vastaavan tason vasta myöhemmin vuonna 2022 (kuvio 3.1.4.). Myös monissa muissa maissa työntekijöiden määrä on kasvanut nopeammin kuin työtunnit, mikä näyttää jälleen viittaavan samanlaisiin pandemian jälkeisiin työmarkkinareaktioihin.

Kuvio 3.1.3. Työllisyyden, työttömyyden ja työvoimaan osallistumisen vuotuiset muutokset 2010-2022, 15-64-vuotias väestö.



Lähde: Työvoimatutkimus (Tilastokeskus)

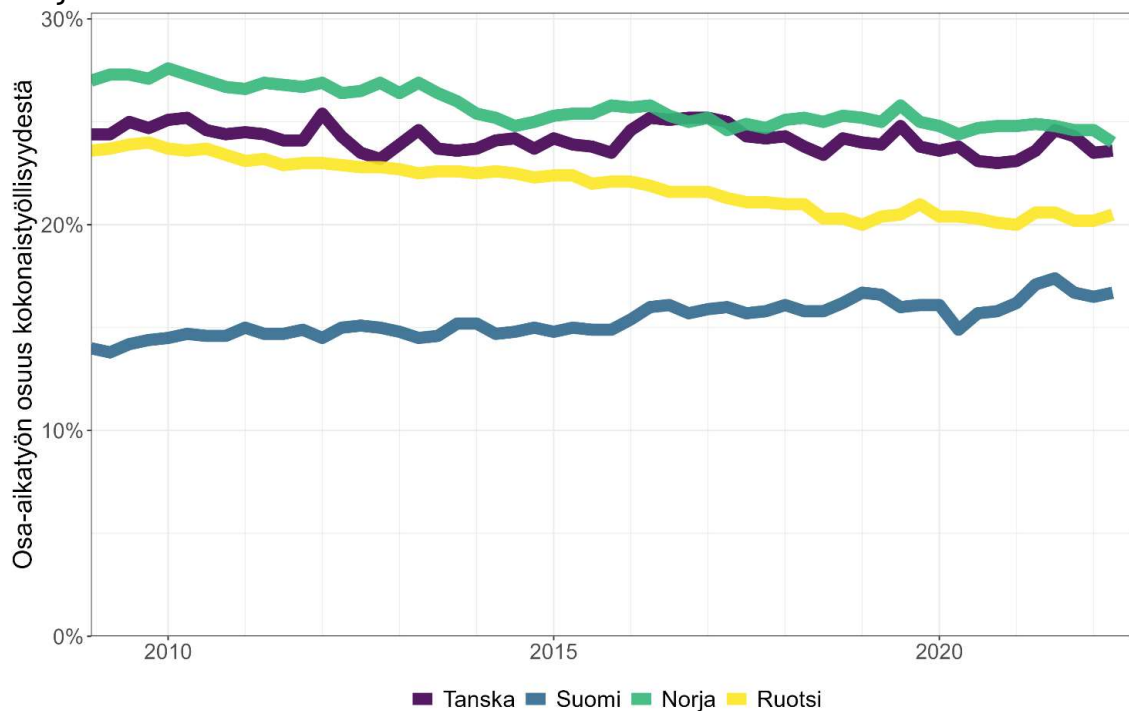
Kuvio 3.1.4. Työllisyys ja työtunnit 2016-2022, 2019 = 100.



Lähde: Työvoimatutkimus (Tilastokeskus)

Elpyminen on ollut voimakkainta palveluissa, joille on usein ominaista työvoiman joustavampi käyttö. Tämä selittää osaltaan myös osa-aikatyön osuuden kasvua kokonaistyöllisyydestä Suomessa. Tämä on tuonut Suomen työmarkkinoita lähemmäs pohjoismaisia naapureita (kuvio 3.1.5).

Kuvio 3.1.5. Osa-aikatyön osuus on kasvanut Suomessa ja lähestyy muiden Pohjoismaiden tasoa.



Lähde: Työvoimatutkimus, Eurostat

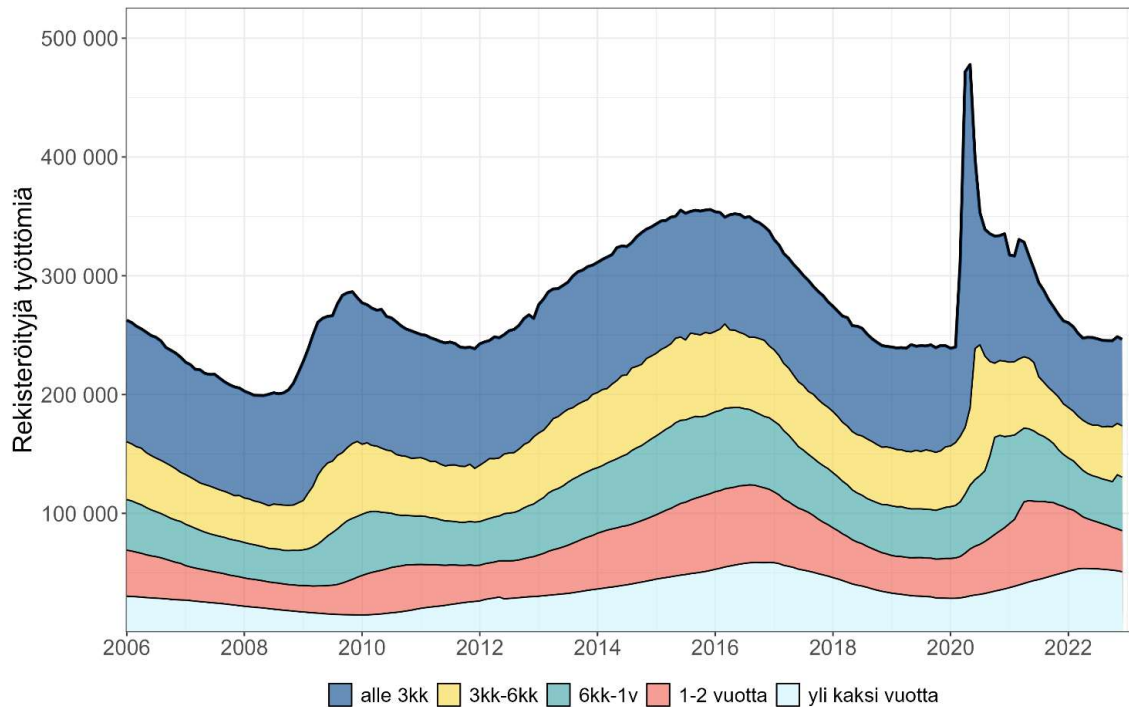
On kuitenkin tärkeää selvittää, onko osa-aikatyön lisääntyminen vapaaehtoista vai haluaisivatko työntekijät mieluummin tehdä kokopäivätyötä. Saman työvoimatutkimuksen mukaan, johon viitataan kuviossa 3.1.5, osa-aikatyön osuuden kasvu ei selity sellaisten osa-aikatyötä tekevien henkilöiden määrän kasvulla, jotka haluaisivat tehdä enemmän työtunteja (vajaajäsenet osa-aikatyöntekijät). Tämän indikaattorin perusteella näyttää siltä, että suurin osa osa-aikatyön lisääntymisestä on vapaaehtoista.

Yksi Suomen työmarkkinoiden sitkeimmistä haasteista on pitkäaikaistyöttömyys. Kuten kuviosta 3.1.6 käy ilmi, pitkäaikaistyöttömyys väheni vuosina 2017–2020. Juuri pitkäaikaistyöttömyys on reagoinut hitaimmin pandemian aiheuttamasta sokista toipumiseen. Sen ennustetaan vähenevän vuosina 2022 ja 2023, mutta laskun odotetaan päättyvän vuonna 2024 (TEM 2022a). Tällöin pitkäaikaistyöttömyys jäisi jonkin verran pandemiaa edeltävää tasoa



korkeammaksi. Vaikka työttömyyden hystereesi vältettiinkin pääosin koronaviruskriisin aikana, voi sillä silti olla kielteinen vaikutus pitkäaikaistyöttömyyteen.

Kuva 3.1.6. Työttömyys keston mukaan 2006kk01-2022kk12.



Lähde: Työ- ja elinkeinoministeriö (kausitasoitus TPAN:n)

Pitkäaikaistyöttömät ovat tyypillisesti heterogeeninen ryhmä erityistarpeineen, johon työllisyyspolitiikan tulisi kohdentua. Siksi hallituksen politiikka-toimet edellyttävät usein esimerkiksi räätälöityjä toimenpiteitä työnhakijoiden osaamisen kohentamiseksi.

### 3.2. Työllisyyspolitiikan tavoitteet, toimenpiteet ja fiskaaliset vaikutukset

Hallitusohjelmassa on selvä työllisyyspoliittinen tavoite: "...normaalin kansainvälisen ja siitä heijastuvan kotimaisen talouskehityksen oloissa työllisyysaste saavuttaa 75 prosentin tason 15–64-vuotiaiden ikäryhmässä vuonna 2023." Ohjelmassa kiinnitetään huomiota toimenpiteisiin, joiden työllisyysvaikutus "näkyvä vasta viiveellä". Lisäksi erityistä huomiota kiinnitetään

tehokkaisiin toimenpiteisiin, joilla edistetään osatyökykyisten, heikosti työllistyvien ja maahanmuuttajien työllistymistä. Työllisyysasteen nostamista perustellaan myös sillä, että se on kestävin keino vahvistaa julkista taloutta.

Kuten edellisessä alaluvussa todettiin, kun otetaan huomioon työvoimatutkimuksen tilastojen viimeaikainen muutos, hallitus saavutti 75 prosentin työllisyysastetavoitteen syksyllä 2022. Tämä on pääasiassa pandemian jälkeisen suotuisan talouskehityksen ansiota.

Alun perin hallitus sopi useista työllisyyspoliittisista toimenpiteistä, joita oli tarkoitus valmistella asetetun työllisyystavoitteen saavuttamiseksi. Sitten useat ministeriöt ovat arvioineet suunniteltujen toimenpiteiden mahdollisia työllisyysvaikutuksia (ex-ante). Näitä toimenpiteitä käsiteltiin perusteellisesti Talouspolitiikan arviointineuvoston edellisessä vuosiraportissa. Neuvosto huomautti, että arvioinneissa oli käytetty erilaisia menetelmiä ja että työllisyysvaikutuksiin liittyi huomattavaa epävarmuutta. (TPAN 2022)

Politiikkauudistusten työllisyysvaikutuksia on yleensä vaikea identifioida luotettavasti (ex-post), jos suunniteltu politiikka ei mahdollista vertailua uudistuksen alaisten tulevien ja kontrafaktuaalin välillä (kohderyhmä vs. vertailujoukko). Koska työllisyyspolitiikan vaikutusten arviointi on haastavaa, viittaamme tässä yhteydessä viimeaikaisiin suomalaisiin empiirisiin tutkimuksiin, jotka havainnollistavat työllisyyspolitiikan huolellista arviointitutkimusta. Tarkastelemme kahta nykyisen hallituksen päättämää toimenpidettä: työvoimapalvelujen siirtämistä kunnille ja työttömyysturvan lisäpäivärahaan oikeuttavan alaikärajan nostamista. Näillä toimenpiteillä odotetaan olevan suhteellisen suuria työllisyysvaikutuksia verrattuna muihin hallituksen suunnittelemiin tai toteuttamiin toimenpiteisiin.

Ensinnäkin nykyinen hallitus päätti puolivälineuvotteluissaan uudistuksesta, joka koskee julkisten työvoimapalvelujen siirtämistä kunnille. Julkisten työvoimapalvelujen uudistuksella odotetaan olevan noin 7 000–10 000 henkilön positiivinen työllisyysvaikutus.<sup>8</sup> Valmistautuakseen merkittävään hallinnolliseen muutokseen kunnat ottavat uudet tehtävänsä vastaan vuoden 2025 alussa. Uudistuksen tarkoituksena on tehostaa työvoimapalveluja. Kunnilla voi olla parempi käsitys paikallisista työmarkkinoista, mikä osaltaan voi auttaa lisäämään työllisyyttä. Uudistuksella pyritään myös lisäämään työllistämisen kannustimia työvoimapalvelujen rahoituksen muutoksilla. Tuoreessa

---

<sup>8</sup> HE 207/2022 vp, tai noin 6600 henkilöä (TPAN 2022)

tutkimuksessaan Nieminen ym. (2021) tutkivat laajamittaista määräaikaista alueellista kokeilua, jonka aikana tiettyjen työnhakijoiden työllisyyspalveluja siirrettiin kuntien vastuulle. Tutkimus osoittaa, että työvoimapalvelujen siirrolla kokeilukuntiin ei ollut vaikutuksia siihen, kuinka monta kuukautta vuodessa työnhakijat lopulta työskentelivät lyhyellä aikavälillä. Myöskään liikkuvuuteen ei havaittu vaikutuksia, vaikka kunnilla oli kannustimia työllistää työnhakijoita omalla hallintoalueellaan. Aktivointiasteen todettiin nousseen viisi prosenttiyksikköä, ja myös pitkäaikaistyöttömyysaste laski. Kirjoittajien mukaan tämä johtui todennäköisesti aktivointitoimenpiteisiin osallistumisen lisääntymisestä. Näiden tulosten perusteella työvoimapalvelujen uudistuksen odotettu myönteinen vaikutus työllisyyteen saattaa osoittautua optimistiseksi. Etenkin lyhyellä aikavälillä hallinnollinen laaja muutos voi lisätä byrokratian kustannuksia ja heikentää palveluiden tehokkuutta. Toisaalta uudistus sisältää myös hyvin perustellun elementin, jonka mukaan kunnat vastaavat työttömyysetuuksien kustannuksista aktivointijakson aikana.

Toiseksi hallitus päätti joulukuussa 2020 vaiheittain lakkauttaa ikääntyneiden työntekijöiden ansiosidonnaisen lisäpäiväoikeuden vuoteen 2025 mennessä. Vaiheittaisen alaikärajuudistuksen odotetaan lisäävän työllisyyttä 6 500–7 000 henkilöllä.<sup>9</sup> Kyyrän ja Pesolan (2020) aiempi analyysi työttömyysetuusjärjestelmän uudistamisesta on hyödyllinen työllisyysvaikutusten arvioinnissa. Järjestelmä oli aiemmin varsin avokätinen ikääntyneille työntekijöille, jotka saattoivat saada työttömyysturvaetuuden pidennyksen eläkkeelle siirtymiseen asti. Vuonna 2005 järjestelmää uudistettiin ja työttömyysturvaetuuksien lisäpäivien saamismahdollisuuden alaikäraja nostettiin kahdella vuodella 55 ikävuodesta 57 ikävuoteen. Tämän uudistuksen jälkeen monet aiemmat hallitukset, kuten myös nykyinenkin hallitus, ovat järjestelmällisesti nostaneet pidennettyjen etuusjaksojen ikärajoja. Vuoden 2005 uudistusta koskevassa analyysissään Kyyrä ja Pesola havaitsivat, että kahden vuoden korotus tukikelpoisuusikäen lisäsi yksityisen sektorin työntekijöiden työllisyyttä seitsemällä kuukaudella 54:n ja 63 ikävuoden välillä. Kirjoittajat pitivät lisäystä suurena. He päättelivät, että pidennetyllä työttömyysetuuskaudella on täytynyt olla suuri kielteinen vaikutus työllisyyteen vanhimmissa työntekijäryhmissä. Tutkimuksessa käytettiin luotettavaa ikärajojen muutoksiin perustuvaa tutkimusasetelmaa. Näin ollen Kyyrän ja Pesolan (2020) tutkimustulosten perusteella voidaan sanoa, että ansiosidonnaisen työttömyysetuuden lisäpäiväoikeuden alaikärajan nostolla

---

<sup>9</sup> HE 83/2019

ja asteittaisella lakkauttamisella on todennäköisesti myönteinen vaikutus ikääntyneiden työntekijöiden työllisyyteen.

Vanhimpien työntekijäryhmien työllisyyteen voidaan vaikuttaa merkittävästi myös eläkeuudistuksilla. Kuten kuvioista 3.1.1 käy ilmi, työllisyysaste on noussut eniten 60–64-vuotiaiden ikäryhmässä. Ikäryhmän 60–64 osuus työllisyysasteen kokonaiskasvusta on noin prosenttiyksikkö vuosina 2017–2021. Vuoden 2017 eläkeuudistus vauhditti työllisyyden kasvua tässä ikäryhmässä. Eläkeikä nousee nopeasti kolmella kuukaudella vuodessa ja yhteensä kahdella vuodella kahdeksan vuoden siirtymäkauden aikana: vuonna 1954 tai aiemmin syntyneillä alin eläkeikä on 63 vuotta ja vuonna 1962 syntyneillä 65 vuotta. Tämän jälkeen eläkeikä mukautetaan elinajanodotteen muutoksiin, mutta vuosittaiset korotukset rajoitetaan enintään kahteen kuukauteen. Eläkeuudistusten täsmällisiä vaikutuksia on vaikea erottaa muista vaikuttavista tekijöistä, kuten terveys- ja koulutusvaikutuksista. On kuitenkin turvallista sanoa, että vuoden 2017 eläkeuudistuksella on ollut myös merkittävä rooli yleisen työllisyysasteen nousussa.<sup>10</sup>

Lisäksi työllisyyden ja tuottavuuden kehitys on olennaisen tärkeää talouden pitkän aikavälin kestävän kasvun kannalta. Tuottavuutta voidaan lisätä esimerkiksi parantamalla työntekijöiden koulutusta. Hallituksen päätös laajentaa oppivelvollisuutta tukee tätä tavoitetta erityisesti pienituloisen väestönosan osaamisen ja taitojen kehittämisen osalta (ks. esim. Seuri ym. 2018).

On muistettava, että osa nykyisen hallituksen päättämistä toimenpiteistä ei toteudu ennen vaalikauden päättymistä keväällä 2023. Näin ollen joidenkin suunniteltujen toimenpiteiden arvioidut työllisyysvaikutukset eivät tule toteutumaan lähiaikoina.

---

<sup>10</sup> Eläkeuudistuksesta sovittiin syksyllä 2014 eli kauan ennen nykyisen ja edellisen hallituksen toimikausia. Vuonna 2019 TPAN (2019) piti vuonna 2017 toteutettua eläkeuudistusta todennäköisesti suurimpana pitkän aikavälin työllisyyttä lisäävänä politiikkamuutoksena, joka oli siihen mennessä tapahtunut hallituskauden aikana. Lisäksi Nivalainen ym. (2023) tukevat näkemystä, jonka mukaan vuoden 2017 eläkeuudistuksella on onnistuttu lykkäämään eläkkeelle siirtymistä ja pidentämään työuria.

### 3.2.1. Työllisyysastetavoitteet ja julkinen talous

Hallitusohjelmassa painotetaan erityisesti työllisyyspolitiikkaa julkisen talouden tasapainottamisen välineenä. Tyypillisesti oletetaan, että työllisyyspolitiikka edistää kasvua, jos työmarkkinoiden kitkaa voidaan lieventää (optimaalisilla) valtion politiikkatoimilla. Esimerkiksi parempi koulutus ja paremmat taidot voivat johtaa korkeampaan työllisyysasteeseen. Työllisyyden kasvu lisää talouden kasvua, kasvattaa verotuloja ja pienentää sosiaalimenoja, kuten työttömyyskorvauksia tai muuta sosiaalitukea. Työllisyyden kasvun vaikutus julkisen talouden vahvistumiseen riippuu kuitenkin luotujen työpaikkojen laadusta sekä julkisen vallan politiikkatoimien kustannuksista.<sup>11</sup>

Kun tarkastellaan työllisyyden kasvun vaikutuksia julkiseen talouteen, on tehtävä ero osa-aikatyön ja kokoaikatyön välillä. Julkisen talouden kannalta on lisäksi merkitystä sillä, ovatko uudet työntekijät entisiä työttömiä vai tulevatko he työelämän ulkopuolelta. Uusien työllistettyjen palkat luonnollisesti määräävät heidän käytettävissä olevat tulonsa ja siten heidän osuutensa verotuloihin ja sosiaalituen tarpeeseen. On selvää, että aiemmin työttömänä olleilla henkilöillä, jotka työllistyvät kokopäiväisesti korkealla palkalla, on voimakkain myönteinen vaikutus julkiseen talouteen. Toisessa ääripäässä ovat työpaikat, jotka on luotu huomattavia kustannuksia aiheuttavilla aktiivisilla työmarkkinatoimenpiteillä (kuten palkkatuki), mikä voi lopulta vaikuttaa kielteisesti julkisen talouden tasapainoon.

Aktiivisella työmarkkinapolitiikalla usein yritetään tavoittaa työnhakijoita, joilla on erityisiä haasteita. Monet hallituksen päättämistä toimenpiteistä on suunnattu työmarkkinoilla heikoimmassa asemassa oleville työttömille. Näin ollen nämä työllisyyttä edistävät toimenpiteet edistävät pääasiassa yleisempiä tavoitteita, joilla pyritään parantamaan kaikkien kansalaisten hyvinvointia ja sosiaalista osallisuutta.

Kaiken kaikkiaan on liian aikaista arvioida nykyisen hallituksen toteuttamien toimenpiteiden vaikutuksia työllisyyteen ja julkiseen talouteen. Suurin osa työllisyyspoliittisista toimenpiteistä toteutettiin vuonna 2020. Sen jälkeen uusien toimenpiteiden toteuttamistahti on hidastunut. Siksi on tärkeää muistaa hallituksen lupaus tietoon perustuvasta poliittisesta päätöksenteosta ja sitoutumisesta järjestelmälliseen vaikutusarviointiin kaiken lainsäädännön

---

<sup>11</sup> Ks. Seuri (2020), jossa käsitellään työllisyyden kasvun fiskaalisten vaikutusten arviointia ja vaihtoehtoisia mallintamistapoja.

valmistelussa. Kuten hallitusohjelmassa korostetaan, politiikkatoimien suunnittelu edellyttää syvempää yhteistyötä tiedeyhteisön kanssa, jotta esimerkiksi luotettavat jälkikäteisarviointit olisivat mahdollisia.<sup>12</sup>

### 3.3. Kohtaanto työmarkkinoilla

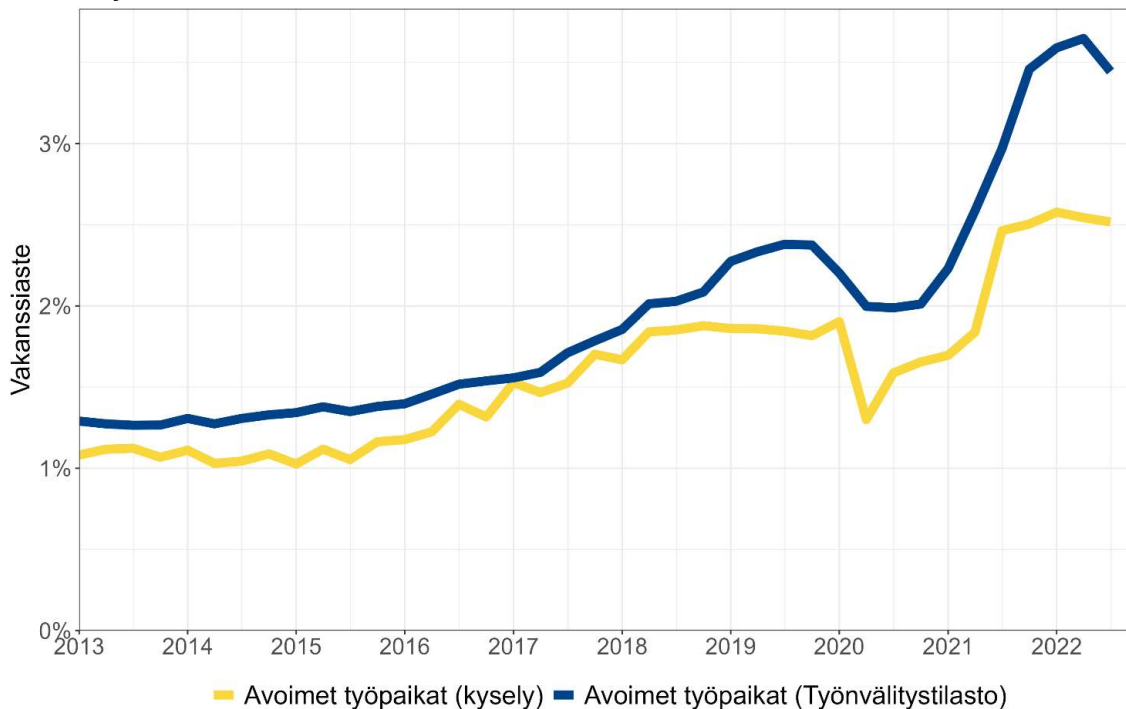
Samaan aikaan, kun työllisyys kasvoi vuonna 2022, työmarkkinoilla oli merkkejä yhä suuremmista vaikeuksista rekrytoida työntekijöitä. Yksi mittari työmarkkinoiden tehokkuuden arviointiin on Beveridge-käyrä. Käyrä kuvaa negatiivista yhteyttä työttömyyden ja avoimien työpaikkojen välillä. Tämä yhteys tarkoittaa, että työttömyyttä ja avoimia työpaikkoja ei voida vähentää samanaikaisesti, vaan pienempi työttömyys edellyttää enemmän avoimia työpaikkoja ja pienempi määrä avoimia työpaikkoja luo enemmän työttömyyttä. Suhdannelantien mukaan työttömyys ja avoimien työpaikkojen lukumäärä liikkuvat Beveridge-käyrää pitkin. Beveridge-käyrä ei kuitenkaan välttämättä pysy vakaana pitkiä aikoja, vaan se voi siirtyä ulos- tai sisäänpäin, jos työmarkkinoiden tehokkuudessa tapahtuu muutoksia. On empiirinen kysymys, voidaanko rakenteellisia muutoksia taloudessa tai tehokkuudessa havaita ja tunnistaa luotettavasti aikasarjatieoista (ks. tietolaatikko 3.1).

Käytämme analyysissamme mahdollisuuksien mukaan Tilastokeskuksen (tai Eurostatin) kyselyihin perustuvia tietoja avoimista työpaikoista ja työttömyydestä rekisteripohjaisten mittareiden sijasta. Sisäisesti johdonmukaisia kyselytutkimuksiin perustuvia tietoja avoimista työpaikoista on kuitenkin saatavilla vasta vuodesta 2013 alkaen. Sen vuoksi tätä edeltävien vuosien tiedot avoimista työpaikoista perustuvat rekisteripohjaisiin avoimiin työpaikkoihin. On huomattava, että kyselytutkimukseen perustuvat ja rekisteripohjaiset avoimia työpaikkoja koskevat mittarit ovat viime aikoina erkaantuneet toisistaan (ks. kuvio 3.3.1).

---

<sup>12</sup> Pääministeri Sanna Marinin hallituksen hallitusohjelma 10. joulukuuta 2019, s. 11

Kuvio 3.3.1. Kyselytutkimukseen perustuvat ja rekisteripohjaiset avoimet työpaikat vuosineljänneksittäin 2013N1-2022N3



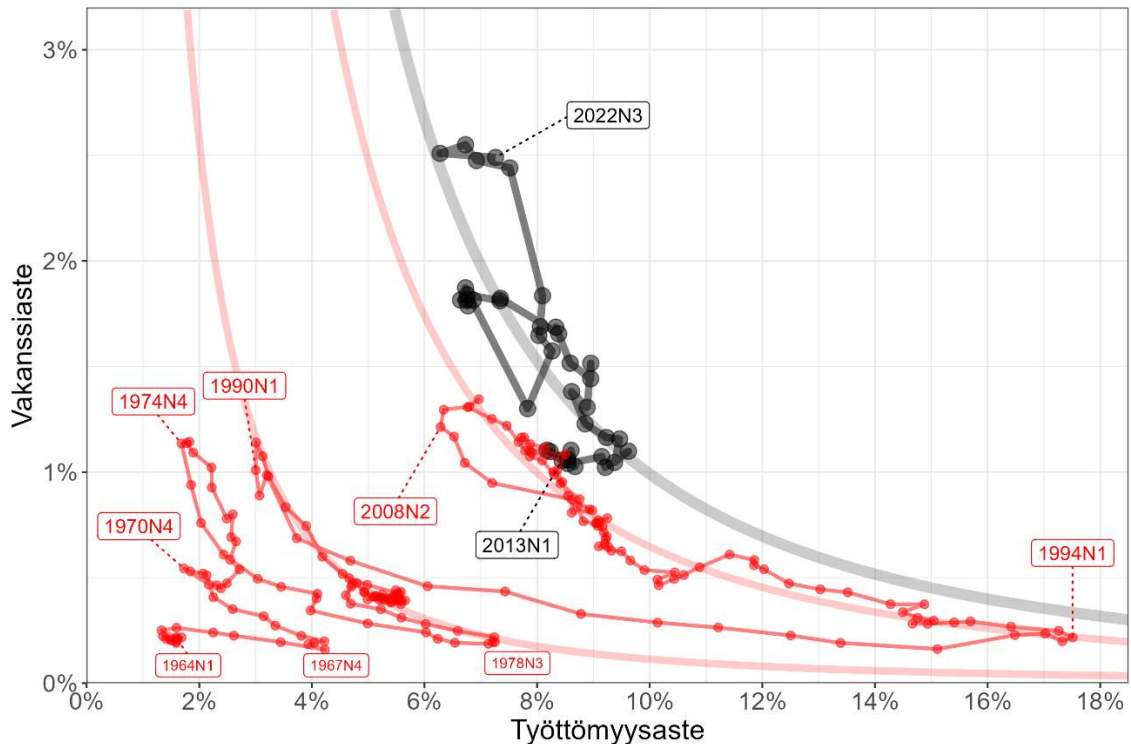
Lähteet: Eurostatin Job vacancy statistics (kysely): kausitasoitettu, avoimet työpaikat (NACE Rev. 2 A-S). Työnvälitystilaston avoimet työpaikat (TEM, kausitasoitettu OECD:n toimesta). Kommentti: Molemmat sarjat on jaettu kausitasoitettulla työmarkkinoille osallistuvien määrällä (Työvoimatutkimus, 15–74-v. väestö) vakanssiasteen laskemiseksi.

Beveridge-käyrä näkyy työttömyyden ja avoimien työpaikkojen välisessä hajontakuviassa (kuvio 3.3.2). Suomen Beveridge-käyrä näyttää viime aikoina olleen melko vakaa. Avoimien työpaikkojen ja työttömyyden keskimääräinen suhde kuviossa on estimoitu käyttäen uudempia kyselytutkimukseen perustuvia tietoja (2013N1–2022N3) ja se on esitetty harmaana käyränä. Punaisia pisteitä käytetään aikaisemmalle ajanjaksolle, jossa hyödynnetään vaihtoehtoisia tietolähteitä, erityisesti rekisteripohjaisia avoimia työpaikkoja. Sama käyrä, mutta vuosien 1994–2012 keskimääräisellä sijainnilla, näyttää kuvaavan havaintoja aina vuoteen 1994 asti, jolloin työttömyys saavutti kaikkien aikojen korkeimman tasonsa. Sitä ennen Beveridge-käyrässä tapahtui suuri siirtymä 1990-luvun laman aikana. Huomionarvoista on, että avoimien työpaikkojen määrä oli historiallisessa huipussaan vuonna 2022.

Kuviosta 3.3.2 käy ilmi, että vuonna 2022 sekä vakanssiaste että työttömyysaste olivat suhteellisen korkeat. Mielenkiintoista on, että avoimien työpaikkojen määrä oli vuonna 2022 ennätyskorkea samaan aikaan, kun myös

työttömien määrä pysyi korkeana. Niin muodoin työnantajat ovat yhä useammin ilmoittaneet vaikeuksista rekrytoida tarvitsemiaan työntekijöitä. Beveridge-käyrän muoto saattaa auttaa sovittamaan yhteen tämän käsityksen. Mikäli kuviossa 3.3.2 esitetyn käyrän muoto kuvaa todenmukaisesti työmarkkinoiden tilannetta, avoimien työpaikkojen ja työttömyyden välinen yhteys tulee jyrkemmäksi alemmilla työttömyysasteilla. Tällöin tarvitaan yhä suurempia avoimien työpaikkojen määriä, jotta työttömyys saataisiin matalammalle tasolle.

Kuvio 3.3.2. Beveridge-käyrä.



Lähde: Gäddnäs ja Keränen (2023). Kommentti: Harmaa käyrä on estimoitu käyttäen havaintoja ajalta 2013N1–2022N3. Punaisten käyrien kohdalla käyrän sijainti perustuu havaintoihin vuosilta 1994–2012 ja 1978–1990.

Kuten edellä todettiin, Beveridge-käyrän liikkeet voivat viitata muutoksiin työmarkkinoiden tehokkuudessa. Koska empiirinen Beveridge-käyrä näyttää pysyneen suhteellisen vakaana 1990-luvun puolivälistä lähtien (kuvio 3.3.2) ja vain suhteellisen pieni siirtymä ulospäin tapahtui 2010-luvun alussa, tämä mittari ei viittaa siihen, että tehokkuudessa olisi tapahtunut suuria muutoksia. Kaikki pisteet eivät tietenkään osu keskimääräiselle käyrälle, mutta käyrän ympärillä tapahtuvat muutokset voivat johtua myös suhdannetekijöistä eivätkä niinkään käyrän liikkeistä: laskusuhdanteeseen tultaessa avoimet työpaikat voivat sopeutua nopeasti, kun taas noususuhdanteessa työttömyys



kasvaa usein viiveellä ja avoimien työpaikkojen määrä lisääntyy usein nopeammin kuin työttömyys vähenee. Beveridge-käyrän muutosten määrittäminen ei ole yksinkertaista.

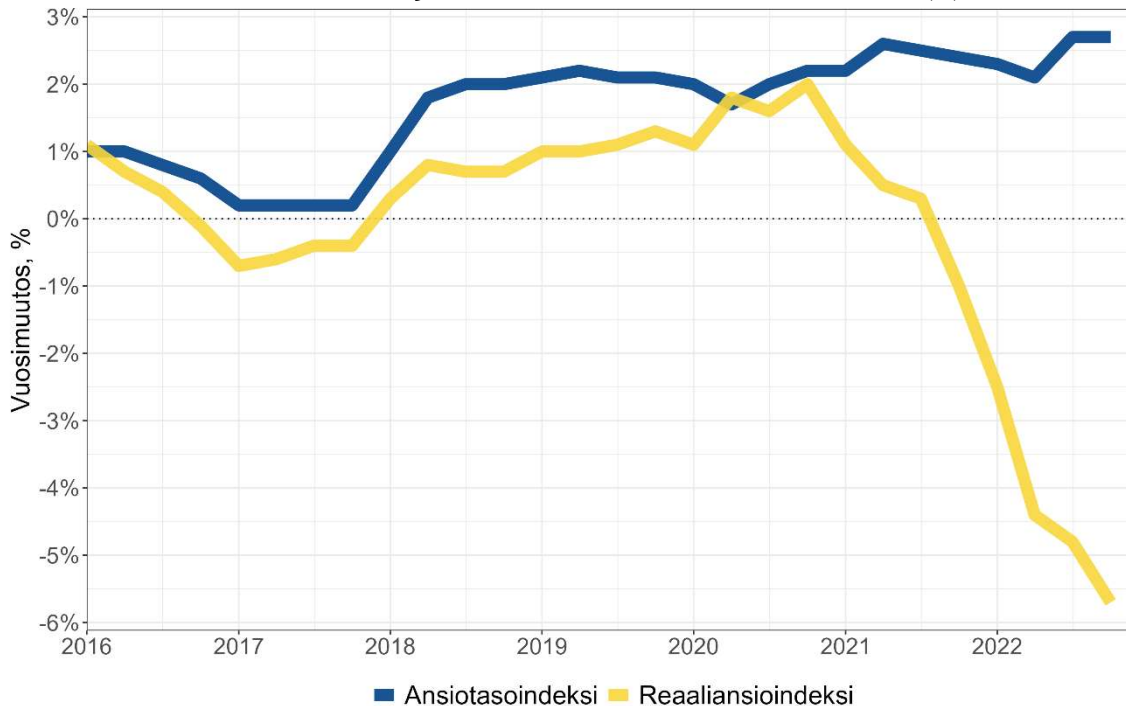
Yhden vaihtoehtoisen lähestymistavan työmarkkinoiden kohtaannon arviointiin esittävät Şahin ym. (2014), jotka kehittävät indeksin, joka kuvaa ongelmia kohtaannossa. Indeksien taustalla on ajatus, että työmarkkinat ovat jakautuneet useisiin erillisiin markkinoihin alueellisten ja ammatillisten rajojen mukaan. Joillakin markkinoilla saattaa olla huomattava määrä avoimia työpaikkoja suhteessa työnhakijoihin, kun taas toisilla markkinoilla tilanne voi olla päinvastainen. Teoriassa työpaikkojen ja työnhakijoiden välistä epäsuhtaa voitaisiin lieventää allokoimalla työttömiä työntekijöitä eri tavoin. Şahinin ym. (2014) esittämä indeksi kohtaannolle perustuu tähän ajatukseen. Alasalmi (2022) laskee näitä indeksejä alue- ja ammattitasolla Suomen työmarkkinoille käyttäen työ- ja elinkeinoministeriön tietoja. Hänen tuloksensa näyttävät viittaavan siihen, että ongelmat kohtaannossa ovat pikemminkin vähentyneet kuin kasvaneet viimeisen noin kymmenen vuoden aikana. Tässä mittarissa ei kuitenkaan oteta huomioon näiden työmarkkinoiden sisäistä kohtaantoa, johon muutokset työnhaussa tai muissa tekijöissä saattavat vaikuttaa.

On tärkeää erottaa toisistaan tilanteet, joissa on absoluuttinen työvoimapula (liian vähän potentiaalisia työntekijöitä suhteessa rekrytointitarpeisiin), ja kohtaanto-ongelma, jossa sekä avoimia työpaikkoja että työnhakijoita on olemassa, mutta ne eivät kohtaa toisiaan. Työ- ja elinkeinoministeriön mukaan kohtaanto-ongelman taustalla on alakohtaisia erityistekijöitä, sillä toimialat eroavat toisistaan ongelman vakavuuden ja perimmäisten syiden osalta (TEM 2022b). Ensinnäkin pandemiaan liittyvät äkilliset ja odottamattomat muutokset ovat tilapäisesti lisänneet työvoimapulaa. Toisekseen on havaittava pysyvämmät tekijät, kuten työtarjousten luonne eli tarjotut lyhyet työajat tai matalat palkat. Lisäksi koulutuspaikkojen määrän riittämättömyys on osaltaan vaikuttanut ammattitaitoisen työvoiman pysyvään alitarjontaan. Jatkuvat ongelmat esimerkiksi terveydenhuolto- ja hoitoalalla sekä tieto- ja viestintätekniikka-alalla ovat esimerkkejä tällaisista tilanteista. Työvoiman maahanmuutto tarjoaa todennäköisesti osittaisen ratkaisun, mutta sen tarjoomat mahdollisuudet vaihtelevat huomattavasti eri aloilla.

Työmarkkinoiden kireyttä voidaan analysoida myös arvioimalla muutoksia työvoiman hinnassa. Raportoiduista rekrytointiongelmista ja kasvavasta in-

flaatiosta huolimatta nimellispalkkojen nousu (sekä sopimuspalkat että liukumat) on pysynyt vaatimattomana vuosina 2021 ja 2022. Tämä yhdistettynä korkeaan inflaatioon johtaa reaali-palkkojen ennätyselliseen laskuun (yli 4 %) vuonna 2022.

Kuvio 3.3.3. Ansiotasoindeksin ja reaali-ansioindeksin vuosimuutokset (%).



Lähde: Ansiotasoindeksi, Tilastokeskus.

OECD:n mukaan hintojen ja palkkakehityksen välinen yhteys on tyypillisesti heikompi kuin se oli esimerkiksi vuoden 1973 maailmanlaajuisen öljysokin jälkeen (OECD 2022).<sup>13</sup> Yhteys on heikompi, koska suorat indeksointimekanismit on poistettu ja työehtosopimusten rooli on vähentynyt merkittävästi. Maailmanlaajuisesti nämä tekijät todennäköisesti vähentävät hinta-palkka-kierteen riskiä. Suomessa talven 2023 palkkaneuvotteluilla on tässä suhteessa suuri merkitys. Neuvottelut käydään tilanteessa, jossa työmarkkinaosapuolet eivät ole yksimielisiä eri alojen palkankorotusten tarpeesta ja koordinaatiomallista. Tämä puolestaan muodostaa riskin hyvin hoidetulle kustannuskilpailukyvyille nykytilanteessa, ja palkkakoordinaatiota tarvittaisiin myös tulevissa kriiseissä.

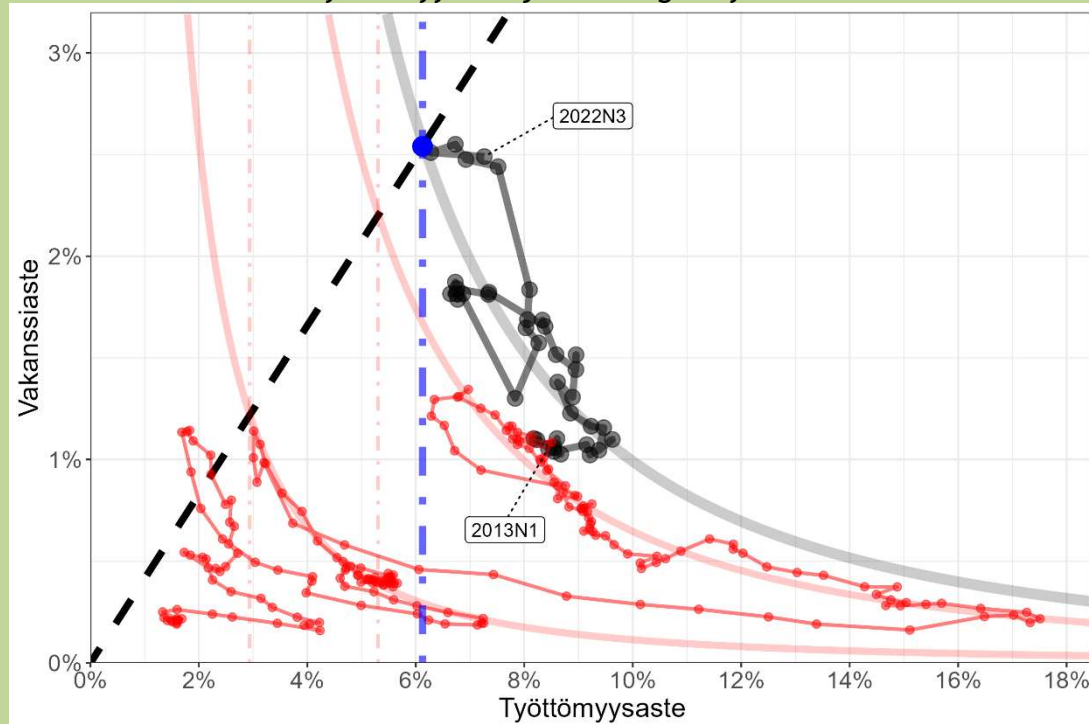
<sup>13</sup> Ks. myös Alvarez ym. (2022)

### Tietolaatikko 3.1. Työttömyyskuilu Beveridge-käyrällä

Gäddnäs ja Keränen (2023) tutkivat Suomen työmarkkinoiden tehokkuutta. Heidän analyysinsä perustuu Michailatin ja Saezin (2021) työhön, jossa nämä johtavat ratkaisun avoimien työpaikkojen ja työttömyyden väliselle optimaaliselle suhteelle. Yhteiskunnallisesti tehokas työttömyysaste saadaan ottamalla huomioon avoimien työpaikkojen luomisen ja työttömyyden aiheuttamat sosiaaliset kustannukset ja yhdistämällä näiden kahden välinen empiirinen suhde, jota kuvaa Beveridge-käyrä.

Tehokkaan ratkaisun taustalla on ajatus, että sekä avoimet työpaikat että työttömyys aiheuttavat yhteiskunnallisia kustannuksia. Avoimien työpaikkojen lisääminen aiheuttaa kustannuksia, koska enemmän resursseja käytetään rekrytointiin tuotannon sijasta. Samaan aikaan myös työttömyys tarkoittaa sitä, että ihmiset eivät ole mukana tuottavassa toiminnassa, minkä lisäksi työttömyydellä voi olla myös muita hyvinvointivaikutuksia. Yhteiskunnallisesti tehokas tulos tasapainottaa nämä kaksi kustannusta Beveridge-käyrällä. Michailat ja Saez (2021) käyttävät näille kustannuksille arvioita, jotka perustuvat akateemiseen kirjallisuuteen.

Kuvio B3.1.1. Tehokas työttömyysaste ja Beveridge-käyrä.

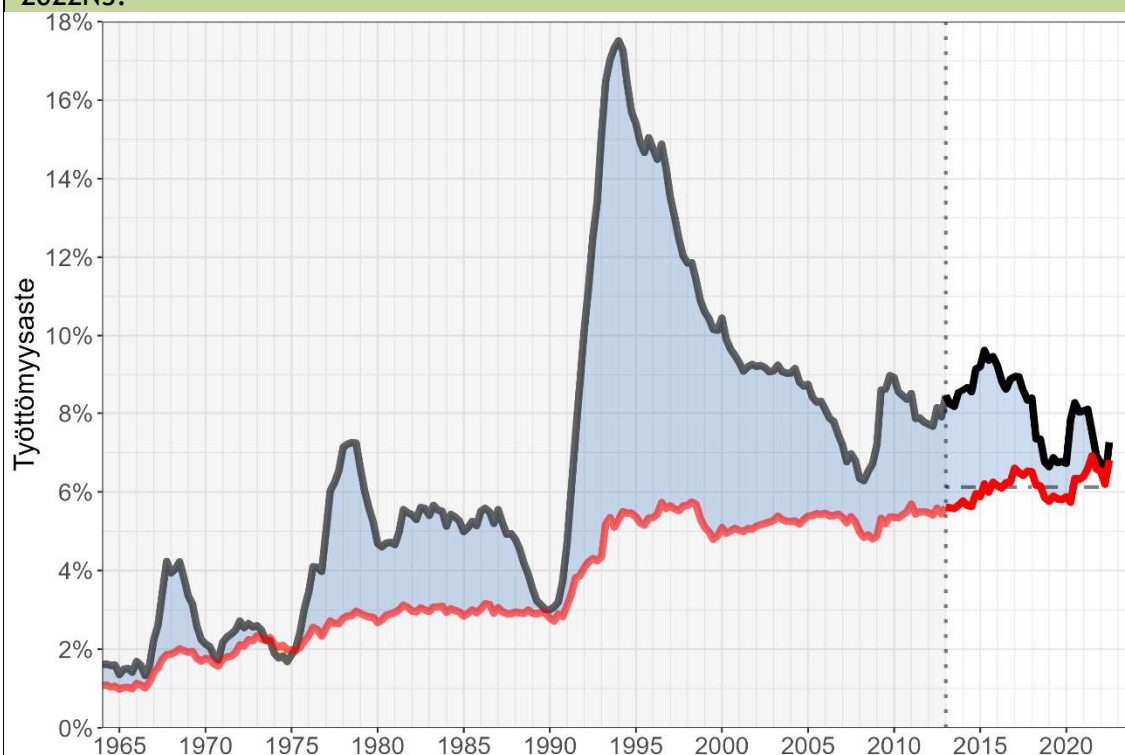


Lähde: Gäddnäs ja Keränen (2023) Huom: Katkoviivalla työmarkkinoiden kireys on tehokasta. Sininen piste, jossa musta katkoviiva ja harmaa käyrä risteävät, osoittaa tehokkaan työttömyysasteen ja avoimien työpaikkojen määrän kyseisellä Beveridge-käyrällä.

Kuviossa B3.1.1 on pohjalla sama aineisto kuin kuviossa 3.3.2, mutta siinä havainnollistetaan tehokkaan työttömyysasteen ratkaisua. Tässä kuviossa ylöspäin suuntautuva katkoviiva osoittaa tehokkaan työmarkkinakireyden (avoimet työpaikat suhteessa työttömyyteen), joka on tulosta optimaalisesta suhteesta näiden kahden välillä. Yhdistettynä Suomen keskimääräiseen Beveridge-käyrään ajanjaksolla 2013N1–2022N3 (harmaa viiva) tehokas piste Beveridge-käyrällä löytyy kohdasta, jossa nämä kaksi viivaa risteävät (sininen piste). Suomen osalta analyysi viittaa siihen, että tehokas työttömyysaste on noin kuusi prosenttia.

Gäddnäs ja Keräsen (2023) tärkein havainto on, että Suomen työmarkkinat ovat kroonisesti liian löysät, mikä tarkoittaa, että avoimia työpaikkoja on liian vähän ja työttömyyttä Beveridge-käyrällä liian paljon. Kuviossa B3.1.2 esitetään toteutunut (musta viiva) ja tehokas työttömyysaste (punainen viiva) 1964N1–2022N3.

Kuvio B3.1.2. Beveridge-käyrään perustuva työttömyyskuilu Suomessa 1964N1–2022N3.



Lähde: Gäddnäs & Keränen (2023) Huom: Musta viiva on kausitasoitettu työttömyysaste. Punainen viiva on tehokas työttömyysaste. Näiden viivojen välinen varjostettu alue on sininen, kun työmarkkinat ovat tehottoman löysät, ja keltainen, kun ne ovat tehottoman kireät. Pistekatkoviiva kuvaa aineistossa olevaa katkosta vuoden 2013 ensimmäisellä neljänneksellä. Tämän viivan oikealla puolella keskimääräistä tehokasta työttömyysastetta jaksolla 2013N1–2022N3 kuvataan katkoviivalla.

Suomen työmarkkinat ovat olleet liian kireät vain hyvin harvoin, kun taas suurimman osan aikaa ne ovat olleet huomattavan löysät. Samoin Ruotsin työmarkkinat ovat vuodesta 2009 lähtien olleet suurimman osan ajasta tehottoman löysät, kun taas Saksassa ja Alankomaissa työmarkkinat ovat olleet myös liian tiukat. Keskimäärin työmarkkinat ovat kuitenkin olleet liian löysät vuodesta 2009 lähtien myös näissä kahdessa maassa.

### 3.4. Neuvoston näkemykset

Nykyisen hallituksen asettama työllisyystavoite saavutettiin käytännössä vuonna 2022. Vaikeat taloudelliset olosuhteet huomioon ottaen saavutus oli parempi kuin mitä pandemian aikana saattoi odottaa. Talouden nopea elpyminen auttoi työntekijöitä palaamaan työpaikoilleen, ja pysyviltä vaurioilta työmarkkinoilla vältyttiin pääosin. On kuitenkin olemassa riski, että koronapandemialla voi olla kielteinen ja pysyvämpi vaikutus pitkäaikaistyöttömyyteen.

Pandemian jälkeiset työmarkkinatulemat ovat Suomessa samansuuntaisia kuin muissa EU-maissa. Nopean elpymisen lisäksi näihin yhteisiin piirteisiin kuuluvat työvoiman saannin pullonkaulat. Myös työllisten määrällä mitattu työpanoksen kasvu on ollut nopeampaa kuin työtuntien kasvu. Työllisyyspolitiikan lisäksi kriisidynamiikalla ja kriisinhallinnalla on ollut tärkeä merkitys työllisyyden muutoksiin.

Työllisyyspoliittisten toimenpiteiden vaikutusten toteutuminen työmarkkinoilla vie yleensä aikaa siirtymäaikojen ja erilaisten viiveiden vuoksi. Vuoden 2017 eläkeuudistuksella on ollut merkittävä vaikutus kokonaistyöllisyysasteeseen viime vuosina. Vastaavasti osa nykyisen hallituksen päättämistä tärkeimmistä toimista vaikuttaa pääasiassa vasta työmarkkinoiden tulevaan kehitykseen. Näitä ovat julkisten työvoimapalvelujen siirto TE-keskuksilta kunnille, ansiosidonnaisten työttömyysetuuksien lisäpäiväoikeuden poisto ja oppivelvollisuuden pidentäminen.

Työllisyystavoitteen saavuttaminen ei takaa myönteisten julkisen talouden vaikutusten toteutumista. Vaikutukset heikkenevät, jos suuri osa lisätyöpaikoista on osa-aikatyötä tai jos työttömyys ei vähene työllisyyden lisääntymisen tahdissa tai jos toimenpiteiden toteuttamisesta aiheutuu suuret kustannukset julkiseen talouteen. Vaikka työllisyystavoitteet ovat jatkossakin perusteltuja eri syistä (julkisen talouden kestävyys, sosiaaliset syyt, pysyvän työvoimapulan lieventäminen), vaikutukset julkiseen talouteen kannattaa arvioida varovaisuusperiaatteella. On syytä pitää mielessä, että monet helposti toteutettavat toimenpiteet on jo tehty ja työllisyysasteen nostaminen edelleen voi olla vaikeampaa.

Avoimien työpaikkojen määrä alkoi lisääntyä nopeasti vuonna 2021, ja työnantajat ovat toistuvasti ilmoittaneet vaikeuksista rekrytoida työntekijöitä. Osa ongelmista voi olla tilapäisiä, mutta osa myös pysyvämpiä. Julkisen vallan

politiikan ja toimenpiteiden näkökulmasta alat eroavat toisistaan sekä työmarkkinoiden kohtaanto-ongelman vakavuuden että perussyiden osalta. Joillakin aloilla pääasiallinen syy voi olla työtarjousten laadussa (lyhyet työajat tai -sopimukset tai matala palkka), mutta toisilla aloilla kyse voi olla pysyvästä työvoiman vajaatarjonnasta, joka johtuu riittämättömästä koulutuspaikkojen määrästä. On selvää, että toimenpiteiden ja ongelmien ratkaisun on heijastettava ongelmien erilaista luonnetta.

## 4. Finanssipolitiikka

Hallitus asetti talouspoliittiset päätavoitteensa vaalikauden alussa vuonna 2019 tavoitteenaan saavuttaa ne vuoteen 2023 mennessä. Yksi tärkeimmistä päämääristä oli työllisyystavoite, jonka mukaisesti hallitus pyrkii nostamaan työllisyysasteen 75 prosenttiin. Lisäksi julkisen talouden tulisi olla tasapainossa hallituskauden loppuun mennessä vuonna 2023. Hallituksen politiikan tavoitteena on myös vähentää eriarvoisuutta, kaventaa tuloeroja ja saattaa Suomi tielle kohti hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä. Nämä tavoitteet olivat ehdollisia normaalille talousympäristölle niin Suomessa kuin muuallakin. Todellisuudessa vaalikauden aikana, pääasiassa ennen kokemattomista tapahtumista johtuen, hallitukset niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa toimivat poikkeuksellisissa olosuhteissa ja suunnittelivat kriisitoimia huomattavan epävarmuuden vallitessa.

Ensinnäkin koronaviruskriisi muutti rajusti sekä kokonaistalouden että julkisen talouden näkymiä. Alijäämällä rahoitetut julkisen talouden tukitoimenpiteet ja tulojen pieneneminen vuosina 2020 ja 2021 mahdollistivat talouden elpymisen jo vuoden 2021 jälkipuoliskolla. Melko nopea kasvu jatkui vuoden 2022 alkupuoliskolla. Venäjän helmikuussa 2022 käynnistämä sota Ukrainaa vastaan ja sitä seurannut epävarmuuden lisääntyminen, vakavien epäsuotuisien tarjontasokkien toteutuminen ja kansainvälisen kaupan rajoitukset asettivat kuitenkin uusia haasteita Suomen julkiselle taloudelle. Sota ja siihen liittyvät kansainväliset pakotteet ja vastapakotteet länsimaiden ja Venäjän välisessä kaupassa ovat johtaneet inflaation voimakkaaseen nousuun. Tämän seurauksena julkiset tulot kasvoivat nimellisesti. Myös etenkin turvallisuuden liittyvät menot kasvoivat noin kaksi miljardia euroa vuonna 2022. Näin ollen sota on vaikeuttanut hallituksen mahdollisuuksia löytää soveltuvia kasvu- ja vakauttamistoimia, joita tarvittaisiin vuonna 2019 asetettujen keskipitkän aikavälin finanssipoliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi.



Toiseksi hallitus kumosi jo koronakriisin aikana valtion menokehyyksen vuodelle 2020 voidakseen lisätä menoja terveyden ja talouden tukemiseksi. Seuraavina vuosina hallitus jatkoi kriisin jälkiseuraamuksiin liittyviä menoja. Myöhemmässä vaiheessa menojen lisäystä perusteltiin sodalla ja sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmän uudistuksella, jonka yhteydessä perustettiin uudet hyvinvointialueet vuoden 2023 alusta alkaen. Sen sijaan, että hallitus olisi palannut vuonna 2019 päätettyihin aiempiin menorajoihin, se muutti finanssipoliittista linjaansa valtion menojen asteittaiseen vähentämiseen. Käytännössä vuosina 2022–2023 valtion menoja lisättiin.

Koska Venäjän Ukrainan vastaisen sodan seuraukset vaikuttavat edelleen energian ja elintarvikkeiden hintoihin, inflaation odotetaan pysyvän korkeana vielä jonkin aikaa. Epävarmuus on kuitenkin suurta. Suomen talouden kasvu hidastui vuoden 2022 jälkipuoliskolla, ja matalan kasvun ennustetaan jatkuvan. Finanssipoliittiselle elvytykselle aiheutuu rajoitteita, sillä keskuspankit saattavat joutua pitämään keskeiset ohjauskorot korkeina tai jopa nostamaan niitä. Finanssi- ja rahapolitiikan välille voi syntyä ristiriitoja. Niitä olisi vältettävä mahdollisuuksien mukaan.

Toinen finanssipoliittikkaan liittyvä seikka koskee tukitoimia, joista hallitus on päättänyt torjuakseen energian ja elintarvikkeiden jyrkästi kohonneiden hintojen kotitalouksille aiheuttamia kielteisiä vaikutuksia. Eräät energiaan liittyvät tukitoimet eivät vaikuta optimaalisilta, sillä niitä ei ole kunnolla kohdennettu köyhimpiin ja haavoittuvimpiin kotitalouksiin. Tukijärjestelmä voi myös aiheuttaa kannustinongelmia, jos kotitaloudet katsovat, että energiansäästötoimet ovat tarpeettomia. Lisäksi jotkin energiayhtiöt ovat nauttineet odottamattomista tuloista ja voitoista, jotka ovat kertyneet huomattavasti kohonneista hinnoista. Hallitus ottaa vuonna 2023 käyttöön ylimääräisistä voitoista kannettavan ns. windfall-veron rahoittaakseen kotitalouksien energialaskujen leikkaamiseen tarkoitettuja tukiaan.

Tässä luvussa käsitellään vaalikaudella 2019–2023 tehtyjä finanssipoliittisia päätöksiä. Arvioimme finanssipoliittikan virstyistä suhdannekierron aikana tarkastelemalla rakenteellisen perusjäämän ja tuotantokuilun kehitystä, joita EU hyödyntää budjettiprosessien arvioinnissa. Kestävyyssvajetta käsitellään luvussa 4.3. Lisäksi EU on uudistamassa finanssipoliittisia sääntöjään ja talouden ohjausjärjestelmää.<sup>14</sup> Ehdotetussa kehikossa keskitytään maakohtaisiin

---

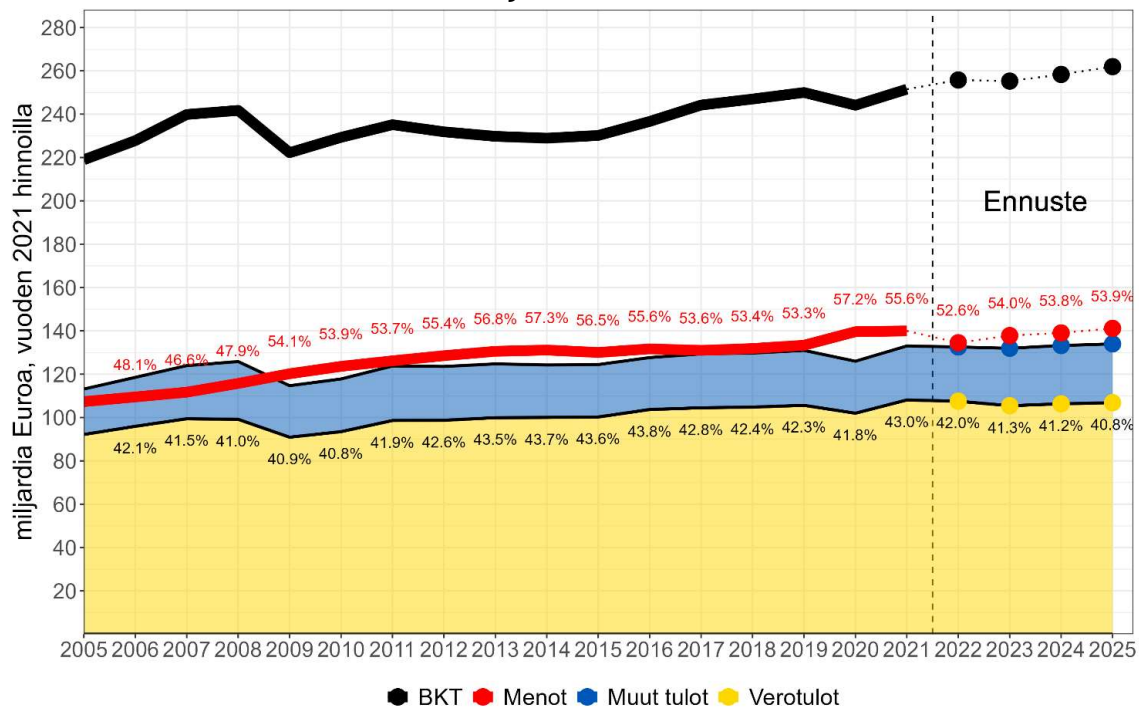
<sup>14</sup> COM (2022) 583 final

keskipitkän aikavälin velkatavoitteisiin, jotka toimivat ankkurina, sekä menosääntöön operatiivisena tavoitteena. Ehdotettua mekanismia velalle ja velkakestävyyttä käsitellään viimeisessä luvussa 4.4.

## 4.1. Julkisen talouden tulot ja menot

Kuvio 4.1.1 antaa yleiskuvan Suomen julkisesta taloudesta vuosina 2005–2025. Ennen vuoden 2008 finanssikriisiä julkisen talouden alijäämä oli yli kahdeksan miljardia euroa eli yli neljä prosenttia suhteessa BKT:hen. Suurimman osan finanssikriisin jälkeisestä ajasta julkinen sektori on ollut jatkuvasti alijäämäinen.

Kuvio 4.1.1. Julkisen talouden menot ja tulot 2005-2025\*.

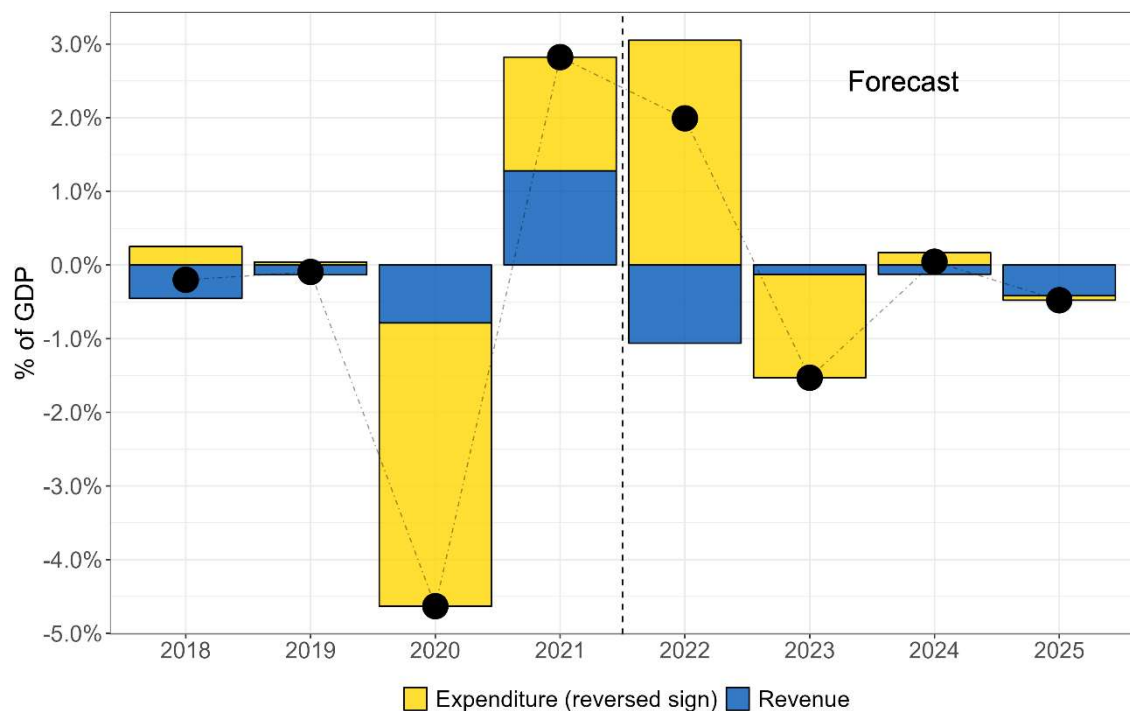


Julkisen sektorin alijäämä kehittyi samaan aikaan, kun BKT supistui huomattavasti vuonna 2009. Sen jälkeen Suomen talouden elpyminen oli tuskallisen hidasta tai se käytännössä lamaantui vuoteen 2015 asti. Julkisen talouden alijäämä lieveni jossain määrin sen jälkeen, kun talous kääntyi nousuun vuonna 2016 ja jatkoi kasvuaan vuoteen 2019 asti. Koronakriisi merkitsi kasvun loppua ja painoi julkisen sektorin entistä suurempaan alijäämään pandemianhoitoon liittyvien suurten julkisen talouden menojen vuoksi. Kumulatiivisesti tarkasteltuna koronaan liittyvät harkinnanvaraiset toimenpiteet olivat tuntuvia vielä vuonna 2021, mutta vähenivät vuonna 2022 ja vähenevät vuonna 2025.

2023. Turvallisuuspolitiikkaan liittyvät menot kasvoivat vuonna 2022 ja kasvavat edelleen vuonna 2023. Kaiken kaikkiaan julkisten menojen ja tulojen osuuden BKT:stä odotetaan pysyvän melko vakaana vuosina 2023–2025.

Kuviossa 4.1.2 on kuvattu menojen ja tulojen muutokset suhteessa BKT:hen vuosina 2018–2025 sekä niiden yhteenlaskettu vaikutus julkisen talouden rahoitusasemaan. Vuonna 2020 julkisen talouden alijäämä kasvoi, kun sekä menojen osuus BKT:stä kasvoi että tulojen osuus pieneni koronapandemian vuoksi. Vuosina 2021 ja 2022 julkisen talouden rahoitusasema parani, kun talous elpyi ja pandemiaan liittyvät menot vähenivät. Alijäämän ennustetaan kuitenkin pahenevan vuonna 2023, mikä johtuu pääasiassa julkisten menojen kasvusta suhteessa BKT:hen. Vuonna 2024 julkisen talouden rahoitusaseman suhteessa BKT:hen ennustetaan pysyvän lähes ennallaan, kun sekä menojen että tulojen osuus BKT:stä laskee hieman. Vuonna 2025 julkisen talouden rahoitusaseman ennustetaan heikkenevän, koska tulot suhteessa BKT:hen pienenevät.

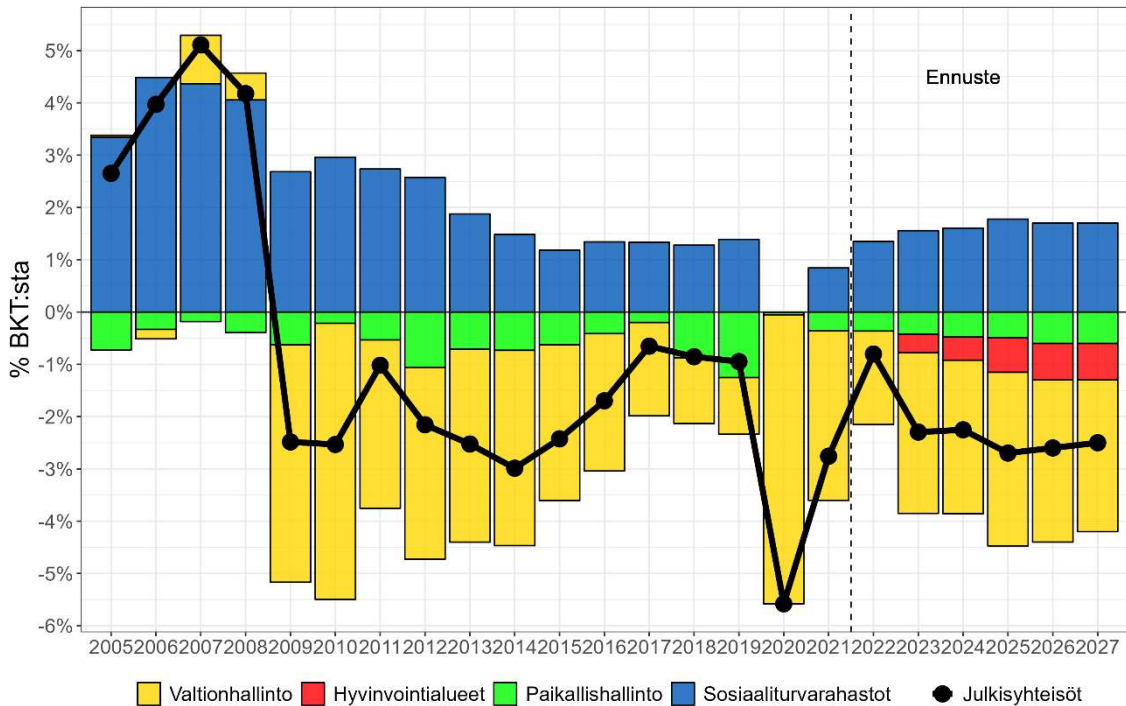
Kuvio 4.1.2. Menojen ja tulojen muutosten vaikutus julkisen talouden rahoitusasemaan suhteessa BKT:hen vuosina 2018–2025.\*



Lähde: Tilastokeskus, valtiovarainministeriön ennuste (joulukuu 2022) (\*) ja TPAN:n laskelmat. Pisteet osoittavat yhteisvaikutuksen julkisen talouden rahoitusasemaan.

Kuviossa 4.1.3 eritellään julkisyhteisöjen nettoluotonanto sektoreittain vuosina 2005–2027. Ennen vuotta 2009 julkinen talous kokonaisuutena oli nettoluotonantaja. Juuri ennen finanssikriisiä valtiosektori oli hetkellisesti jonkin verran ylijäämäinen, mutta vuodesta 2009 lähtien se on ollut alijäämäinen. Tämä on muuttanut koko julkisen sektorin nettoluotonantajasta lainanottajaksi.

Kuvio 4.1.3. Julkisen sektorin nettoluotonanto 2005-2027\*.



Lähde: Tilastokeskus, valtiovarainministeriön ennuste (joulukuu 2022) (\*) ja TPAN:n laskelmat.

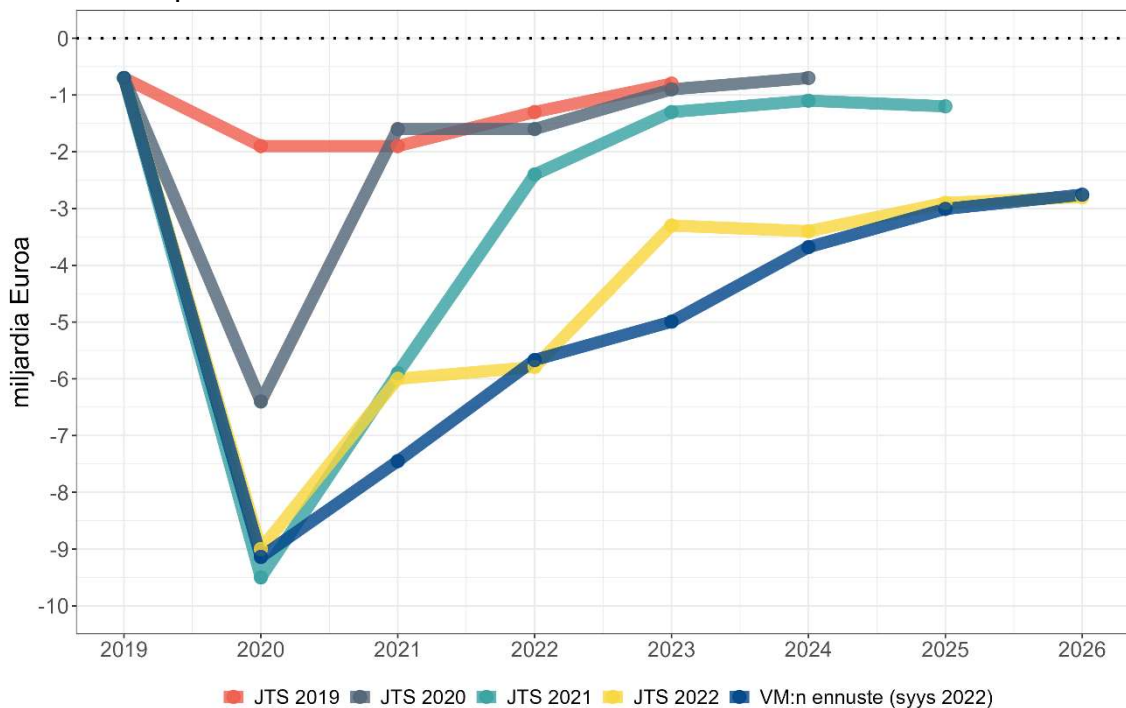
Paikallishallinto on ollut alijäämäinen koko kuviossa esitetyn ajanjakson ajan. Vuonna 2023 hyvinvointialueet aloittavat alijäämäisinä. Alijäämiä ennustetaan myös tuleville vuosille. Sosiaaliturvarahastot ovat ainoa julkisen talouden sektori, joka on ollut vuosien mittaan jatkuvasti ylijäämäinen.

## 4.2. Päätösperäiset toimet ja finanssipolitiikan viritys

Kuluvan vaalikauden aikana hallitus on tarkistanut vuotuisia julkisen talouden suunnitelmiaan (JTS) erilaisten kriisinhallintatoimien vuoksi. Kuviossa 4.2.1 esitetään päätösperäisten finanssipolitiittisten toimenpiteiden vaikutus julkisen talouden rahoitusasemaan vaalikaudella 2019–2023. Kuviosta käy

ilmi, kuinka harkinnanvaraisista toimenpiteistä johtuvat poikkeamat alkuperäisestä teknisestä julkisen talouden suunnitelmasta (joka vahvistettiin keväällä 2019) näkyvät peräkkäisissä julkisen talouden suunnitelmissa. Kuviossa esitetty julkisen talouden suunnitelma 2019 (punainen viiva) viittaa syksyn 2019 julkisen talouden suunnitelmaan. Poikkeama alkuperäisestä kasvaa suunnitelma suunnitelman jälkeen, ja vuonna 2022 laaditun viimeisimmän julkisen talouden suunnitelman 2023–2026 mukaan päätösperäisillä toimenpiteillä on kolmen miljardin euron nettovaikutus alijäämään vuonna 2026. Tämä viittaa siihen, että osa päätösperäisistä toimenpiteistä on tosiasissa luonteeltaan pysyviä.

Kuvio 4.2.1. Päätösperäisten finanssipoliittisten toimenpiteiden vaikutus julkisyhteisöjen rahoitusasemaan (miljardia euroa) verrattuna tilanteeseen ilman uusia toimenpiteitä.

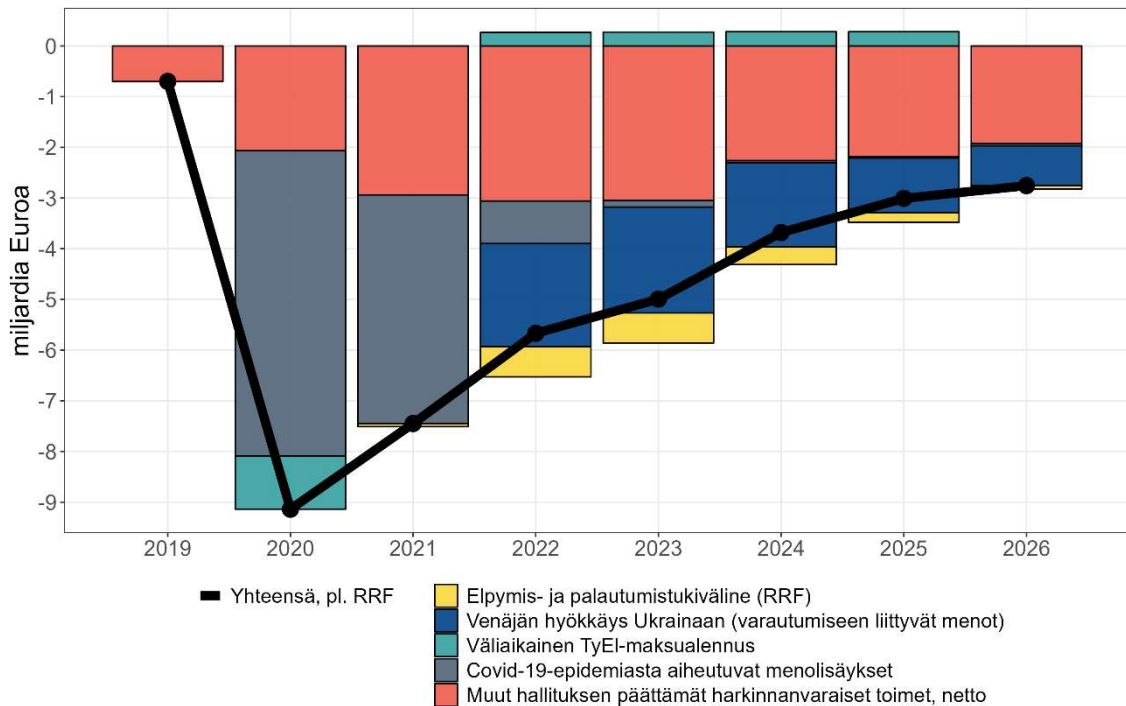


Lähde: Julkisen talouden suunnitelmat (JTS) vuosilta 2019–2022 ja valtiovarainministeriön syksyn 2022 ennuste. Kommentti: Vertailukohtana on kevään 2019 tekninen JTS.

Vuosina 2020–2021 suuri osa päätösperäisistä finanssipoliittisista toimenpiteistä oli luonnollisesti seurausta koronapandemiasta. Menojen lisäykset olivat mittakaavaltaan suuria verrattuna vuonna 2019 sovittuihin toimenpiteisiin. Kasvaneita menoja ei katettu lisäämällä julkisia tuloja. Tästä johtuva alijäämän kasvu oli harkinnanvaraista, ja sitä perusteltiin pandemian hillitsemiseksi tarvittavilla poikkeuksellisilla toimenpiteillä.

Kuviossa 4.2.2 esitetään pandemiaan liittyvien toimenpiteiden lisäksi muita harkinnanvaraisia finanssipoliittisia toimia vuosille 2019–2026. Turvallisuuspoliittisista syistä sovittiin useiden miljardien eurojen menotoimenpiteistä sen jälkeen, kun Venäjä oli hyökännyt Ukrainaan vuonna 2022. Nämä toimet ovat noin kaksi miljardia euroa vuodessa vuosina 2022 ja 2023. Turvallisuuteen, rajavalvontaan ja Ukrainan pakolaiskriisiin liittyvien menojen lisäys jatkuu vuosina 2024–2026.

Kuvio 4.2.2. Julkisyhteisöjen päätösperäiset toimet (jaoteltuna).



Lähde: Valtiovarainministeriön syksyn 2022 ennuste ja julkisen talouden suunnitelma 2023–2026.

Suuri osa elvytys- ja palautumistukivälineestä (Recovery and Resilience Facility, RRF) myönnettävästä rahoituksesta on varattu vuosille 2022 ja 2023. Lisäksi työnantajan eläkevakuutusmaksuja (TyEL) alennettiin väliaikaisesti vuonna 2020, minkä jälkeen niitä korotetaan vuosina 2022–2025.

Kuviossa 4.2.2 erikseen eriteltyjen päätösperäisten toimien lisäksi muut hallituksen päättämät harkinnanvaraiset toimet ovat nettona edelleen noin 2–3 miljardia euroa vuodessa vuodesta 2020 alkaen. Osa tästä erästä sisältää eurooppalaiseen energiakriisiin liittyviä toimenpiteitä. Hallitus teki muutoksia energiaverotukseen lieventääkseen energian hinnannousun vaikutuksia vuosina 2021 ja 2022. Sähkövero alennettiin useiden alojen ja yritysten osalta

jo vuonna 2021.<sup>15</sup> Vuonna 2022 hallitus otti käyttöön yleisen arvonlisäveron alennuksen sähkön osalta sekä kotitalouksien sähkölaskun verovähennyksen.

Sähköveron alennusten ja vähennysten tehokkuutta voidaan kuitenkin kritisoida useista syistä.<sup>16</sup> Kuluttajille olisi voitu sen sijaan maksaa korvauksia kertaluonteisilla tulonsiirroilla, joilla vältettäisiin suhteellisten hintojen vääristymät ja estettäisiin näin allokaatiivisen tehottomuuden syntyminen. Koska veronalennukset tekevät sähköstä suhteellisesti halvempaa, kannustimet vähentää energiankulutusta heikkenevät. Tämä estää kysyntää sopeutumasta tarjonnan rajoituksiin, mikä saattaa pahentaa niukkuutta ja ylläpitää inflaatiota tulevaisuudessa. Kotitalouksien verovähennystä, joka perustuu kuluvan vuoden sähkölaskuun eikä edellisen vuoden sähkölaskuun, voidaan myös kritisoida siitä, että se heikentää kannustimia säästää energiaa. Koska valitut toimenpiteet eivät ole kohdennettuja, ne voivat hyödyttää suhteettomasti suuria sähkönkuluttajia, joilla on usein suuremmat tulot.<sup>17</sup> Lisäksi ne todennäköisesti rasittavat julkista taloutta enemmän kuin kohdennetut toimet. Hiili- ja energiaverojen alentaminen heikentää näiden politiikkavälineiden käytön uskottavuutta aikana, jolloin siirtymistä hiilineutraaliin talouteen olisi nopeutettava.

Yleisesti ottaen useimmissa EU:n jäsenvaltioissa hallitukset ovat ryhtyneet toimenpiteisiin vähentääkseen energian hinnannousun vaikutuksia kotitalouksiin ja yrityksiin. Toimenpiteet ja korvaavien toimenpiteiden kustannukset vaihtelevat maittain. Lokakuussa 2022 kokonaismäärän arvioitiin olevan 573 miljardia euroa EU:ssa, ja pelkästään Saksan osuus vastasi tästä summasta 264 miljardia euroa.<sup>18</sup> Toimenpiteiden rahoitus vastaa peräti noin seitsemää prosenttia Saksan bruttokansantuotteesta. Tämä selittyy sillä, että Saksa on yksi energiakriisin pahiten koettelemista maista. Vertailun vuoksi voidaan todeta, että Suomessa korvaaviin toimenpiteisiin osoitetun rahoituksen arvioidaan olevan noin 1,1 miljardia euroa eli 0,4 prosenttia BKT:stä ja

---

<sup>15</sup> Energiaintensiivisten yritysten veronpalautukset lakkautetaan asteittain vuosina 2021–2024, mutta maatalouden tuet jatkuvat. Vuodesta 2022 alkaen lämpöpumppujen, sähkökattiloiden ja maalämpölaitosten kiertovesipumppujen käyttämää sähköä verotetaan alemman sähköveroluokan II mukaisesti. Alempi sähköveroluokka II laajennettiin koskemaan myös pieniä datakeskuksia. Polttoturpeen verotuksessa otettiin käyttöön hintalattia, mutta polttoturpeen verovapaan käytön soveltamisalaa laajennettiin vuosille 2022–2029. Ks. Clarke (2023).

<sup>16</sup> Ks. Clarke (2023), jossa analysoidaan Suomen ilmasto- ja energiapolitiikan välineitä ja toimia.

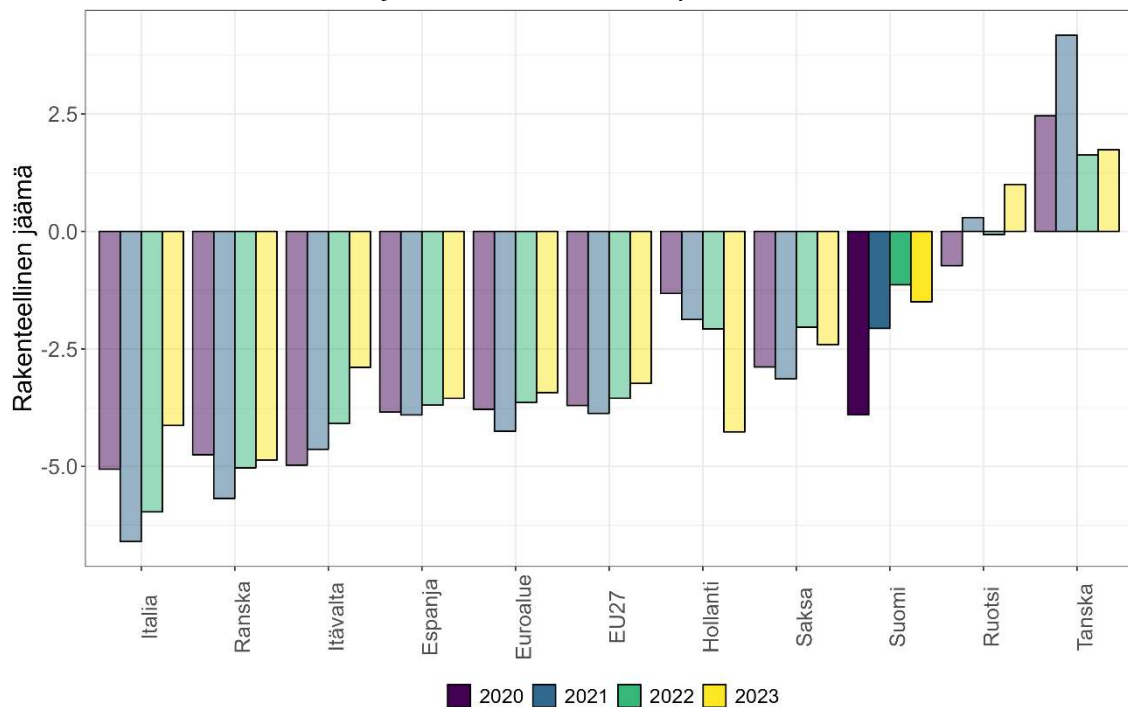
<sup>17</sup> Katso Datahuoneen analyysi, VATT (2022).

<sup>18</sup> Bruegel-ajatushautomo pitää kirjaa jäsenvaltioiden finanssipoliittisista reaktioista energiakriisiin. Ks. Sgaravatti ym. (2021).

Ruotsissa noin 1,6 miljardia euroa eli 0,3 prosenttia BKT:stä. On huomattava, että sähkön hinnat eivät ole nousseet Pohjoismaissa yhtä paljon kuin muualla Euroopassa (ks. luku 2.2).

EU:n kansantaloudet olivat kuitenkin erilaisessa finanssipoliittisessa asemassa voidakseen reagoida energiakriisiin harkinnanvaraisilla toimenpiteillä. Kuviossa 4.2.3 esitetään komission arvioima rakenteellisen rahoitusaseman kehitys eräissä Euroopan maissa.

Kuvio 4.2.3. Rakenteellinen jäämä valituissa Euroopan maissa 2020-2023.



Lähde: Euroopan komissio (AMECO). Kommentti: 2022 ja 2023 ovat ennusteita.

Kuviosta käy ilmi, miten silmiinpistävästi Suomi eroaa pohjoismaisista verrokeistaan Tanskasta ja Ruotsista, jotka erottuvat joukosta ennustetuilla rakenteellisilla ylijäämillään vuonna 2023. Miksi Ruotsi ja Tanska erottuvat edukseen? Ruotsissa 1990-luvun alun finanssikriisin jälkeen finanssipolitiikan ja julkisen talouden kurinalaisuus on ollut vahvaa, ja maa on useiden vuosien ajan keskittynyt finanssipolitiikassaan ylijäämätavoitteeseen. Ylijäämätavoite on tavoite julkisyhteisöjen nettoluotonannolle. Tavoitteen mukaan nettoluotonannon pitäisi olla keskimäärin kolmasosa prosenttia BKT:stä yli suhdanteiden. Silti, kuten useimmissa maissa, pandemian seuraukset ovat rasittaneet julkista taloutta huomattavasti kahden viime vuoden aikana, ja tilanne on jonkin verran heikentynyt. Tanskassa budjettipolitiikkaa



ohjaavat finanssipoliittiset normit, jotka rajoittavat varsinaista budjettialijäämää, julkista velkaa ja suunniteltua rakenteellista jäämää. Nämä normit ovat osa EU:n sääntöjä ja Tanskan budjettilainsäädäntöä. Pandemiavuotta lukuun ottamatta finanssipolitiikka on noudattanut näitä normeja, ja Tanskan julkinen talous on hyvässä kunnossa. Julkinen talous on ylijäämäinen, ja kokonaisvelka on EU:n standardien mukaan alhainen.<sup>19</sup>

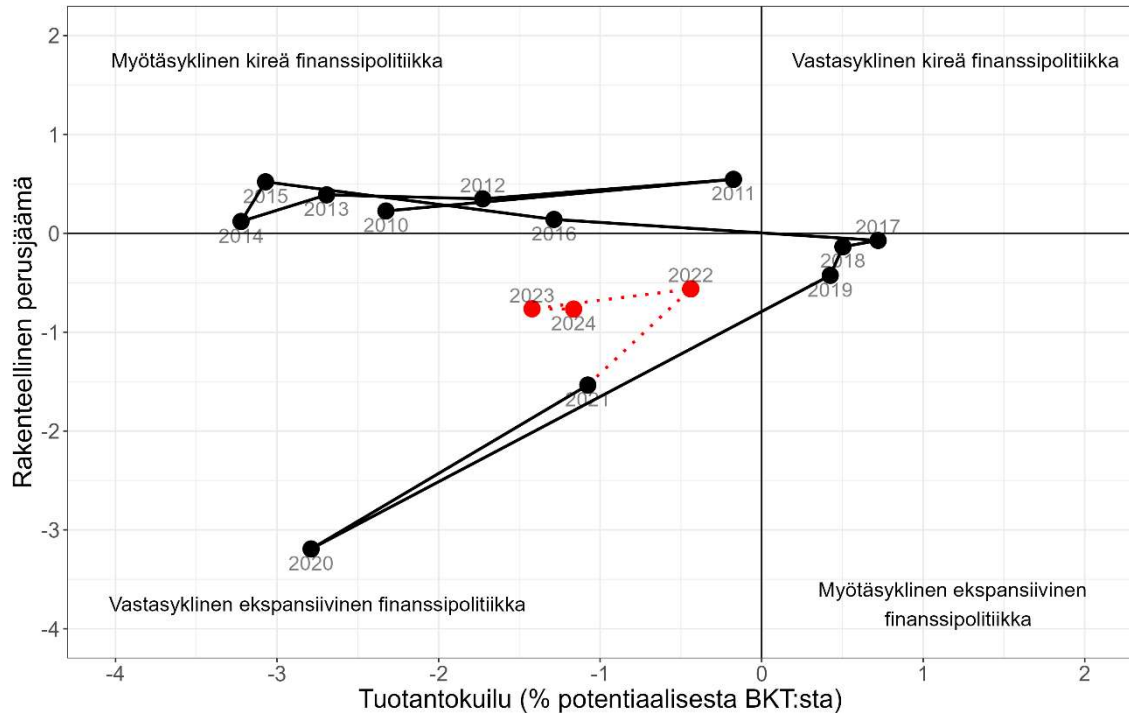
Kuviossa 4.2.4 esitetään Suomen rakenteellinen perusjäämä ja tuotantokuilu vuosina 2010–2023 perustuen Euroopan komission arvioihin ja ennusteisiin. Tuotantokuilu mittaa kokonaistuotannon ja potentiaalisen tuotannon välistä eroa eli suhdannevaihtelua. Rakenteellinen perusjäämä mittaa julkisen talouden rahoitusasemaa puhdistettuna suhdannetekijöistä ja korkomenoista. Vastasyklisellä finanssipolitiikalla tavoitellaan julkisen talouden rahoitusasema joustoa (heikentymistä) vastauksena tuotantokuilun negatiivisille muutoksille ja siten kokonaistuotannon vakauttamista. Kuviossa 4.2.4 vaakakselilla on tuotantokuilu ja pystyakselilla rakenteellinen perusjäämä. Vastasyklinen finanssipolitiikka ilmenee siten pisteinä, jotka ovat sijoittuneet positiivisen kulmakertoimen viivan suuntaisesti, koska suurempi negatiivinen tuotantokuilu merkitsisi suurempaa rakenteellista alijäämää.

Euroopan komissio arvioi, että Suomen rakenteellinen perusjäämä ei juuriin reagoi tuotantokuilun muutoksiin 2010-luvulla. Rakenteellisen perusjäämän mukaan finanssipolitiikka ei ollut erityisen ekspansiivista tai vastasyklistä. Huomionarvoista on, että rakenteellinen perusjäämä on myös ollut suurimmaksi osaksi positiivinen 2010-luvulla. 2020-luvulle tultaessa koronapandemia aiheutti talouteen suuren sokin. Samaan aikaan finanssipolitiikka reagoi voimakkaasti, ja alijäämää kasvatettiin tietoisesti. Tämä rakenteellisen alijäämän kasvu näyttäytyy vastasyklisenä, koska se tapahtui samaan aikaan negatiivisen tuotantokuilun kanssa. Vuosina 2022–2024 sekä rakenteellisen perusjäämän että tuotantokuilun ennustetaan pysyvän negatiivisina, vaikka finanssipolitiikka ei näytä olevan yhtä elvyttävää kuin vuonna 2020 tai 2021.

---

<sup>19</sup> SGI Sustainable Governance Indicators 2022 [https://www.sgi-network.org/2022/Denmark/Economic\\_Policies](https://www.sgi-network.org/2022/Denmark/Economic_Policies)

Kuvio 4.2.4. Rakenteellinen perusjäämä ja tuotantokuilu 2010-2024\*.



Lähde: Euroopan komissio (AMECO). Kommentti: Punaiset pisteet ovat ennusteita (\*).

Kuvion 4.2.4 tulkinnessa on otettava huomioon tietyt varaukset. Vaikka suhdannekorjattujen julkisen talouden tunnuslukujen käyttämisestä on hyötyä, reaaliaikaisesti saatavilla oleviin arvioihin liittyy huomattavaa epävarmuutta. Erityisesti tuotantokuilun käyttökelpoisuus mittarina on kyseenalaistettu finanssipoliittisessa päätöksenteossa (esim. EFB 2022). Sen vuoksi EFB (European Fiscal Board) ehdottaa, että olisi tarkasteltava myös vaihtoehtoisia indikaattoreita, joilla mitataan taloudellista aktiiviteettia.

Kuten edellisessä luvussa todettiin, ennätyskorkea avointen työpaikkojen määrä viittaa siihen, että taloudellinen toimeliaisuus oli erittäin korkealla tasolla vuonna 2022. Suomen talous saattoi olla nopean pandemiasta toipumisen jälkeen "hyvien aikojen" alueella kuvion 4.2.4 pystyakselin oikealla puolella. Näin ollen finanssipolitiikan ei välttämättä olisi pitänyt olla yhtä ekspansiivista kuin se oli vuosina 2021 ja 2022. Turvallisuus- ja energiakriisien vuoksi ryhdyttiin harkinnanvaraisiin toimenpiteisiin, mutta nämä toimenpiteet olisi pitänyt rahoittaa ainakin osittain leikkaamalla menoja muualta tai korottamalla veroja.

### 4.3. Kestävyydevaje (S2-indikaattori)

Jatkuvat ja mahdollisesti kasvavat julkisen talouden alijäämät ovat riski julkisen talouden kestävyydelle pitkällä aikavälillä. Sen vuoksi julkisen talouden kestävyteen kohdistuvien paineiden tunnistaminen on ratkaisevan tärkeää talouspoliittisessa päätöksenteossa. Pitkän aikavälin kestävyttä koskevilla analyyseillä voidaankin arvioida riittävän ajoissa politiikkaan kohdistuvia haasteita, jotta politiikassa on mahdollista tehdä priorisointia. (Andersen 2012)

Julkisen talouden kestävyden arvioinnissa tavanomainen lähestymistapa on laatia ennusteita tulevista julkisista menoista ja tuloista yhdistettynä väestökehitykseen ja väestöennusteisiin. Indikaattori, jolla kvantifioidaan julkisen talouden nykyisen ja tulevan epätasapainon suuruus, on niin sanottu kestävydevaje. Euroopan komissio käyttää kestävydevajeen mittaamiseen kestävyysindikaattoria S2. Se perustuu äärettömän aikavälin versioon julkisen talouden budjettirajoitteesta. S2-indikaattori osoittaa sen välittömän ja pysyvän sopeutuksen määrän nykyiseen rakenteelliseen perusjäämään (joka myöhemmin pysyy ikuisesti vakiona mukautetussa arvossa), joka tarvitaan velan vakauttamiseksi äärettömän pitkän aikavälin aikana. Mitä suurempi S2-kestävyysindikaattorin arvo on, sitä suurempi on julkisen talouden kestävyysriski ja sitä suurempi on näin ollen tarvittava julkisen talouden sopeutus.<sup>20</sup>

Julkisen talouden kestävyden haaste, jota S2-indikaattorilla mitataan, voidaan jakaa kahteen keskeiseen osaan. Yksi osa on julkisen talouden lähtötilanne, jota ilmentävät julkisen velan määrä ja lähtötilanteen rakenteellinen perusjäämä. Toinen osa mittaa väestökehityksestä ja väestön ikääntymisestä aiheutuvia julkisen talouden paineita, joihin sisältyvät terveydenhuolto- ja vanhustenhoitomenot sekä eläkemenot.

Valtiovarainministeriön viimeisimmän arvion mukaan kestävydevaje on Suomen osalta noin kolme prosenttia suhteessa BKT:hen (noin 9 miljardia euroa)

---

<sup>20</sup> Ks. julkisen talouden kestävyttä koskeva kertomus Fiscal Sustainability Report 2021 (Vol1). Analyysi vaihtoehtoisista indikaattoreista julkisen talouden kestävyden mittaamiseksi, ks. esim. Benz ja Fetzer (2006).

vuoden 2026 tasolla. Erityisesti ikääntymisen kokonaiskustannusten arvioidaan kasvavan vuosina 2019–2070.<sup>21</sup> Julkisyhteisöjen velkasuhteen ennustettu kasvu lisää myös julkisen talouden riskejä.<sup>22</sup>

Valtiovarainministeriön mukaan kestävyysvaje kuvaa sitä, kuinka laajasti julkista taloutta tulisi vahvistaa seuraavien neljän vuoden aikana, jotta julkisen talouden pitkän aikavälin tasapaino voitaisiin varmistaa.<sup>23</sup> Jotta nähdään, miten ministeriön ilmoittama kestävyysvaje on muuttunut vaalikauden aikana, taulukossa 4.3.1 esitetään vuosina 2019 ja 2022 lasketun S2-kestävyysindikaattorin hajotelma.

Taulukko 4.3.1. S2-kestävyysindikaattorin hajotelma (prosenttia BKT:stä).

<b>Vaikuttavat osatekijät vuosittain</b>	<b>2019</b>	<b>2022</b>
Velanhoitomenojen nykyarvo	0,4	0,4
Perusjäämä lähtövuonna	0,7	0,8
Omaisuuksien muutos	-0,1	0,4
Ikäsidonnaisten menojen muutos	3,7	1,3
<b>S2-kestävyysvaje</b>	<b>4,7</b>	<b>2,9</b>

Lähde: Valtiovarainministeriön syksyn 2022 ennusteen ja valtiovarainministeriön talven 2019 ennusteen (TPAN 2020) tausta-aineistot.

Kestävyysvajeen arvioitu suuruus on pienentynyt lähes kaksi prosenttiyksikköä vuonna 2022 tehdyissä laskelmissa vuoden 2019 laskelmiin verrattuna. Supistuminen selittyy muutoksilla laskelmiin, joissa on arvioitu, kuinka paljon eri osatekijät vaikuttavat indikaattoriin. Molempien vuosien laskelmissa kestävyysvajeen taustalla on ikääntymiskustannusten ennustettu kasvu, joka vaikuttaa jopa 3,7 prosenttiyksikköä suhteessa BKT:hen vuoden 2019 laskelmissa ja vain 1,3 prosenttiyksikköä suhteessa BKT:hen vuoden 2022 laskelmissa.<sup>24</sup> Toiseksi suurin muutos on se, että pääomatulojen muutos kasvattaa kestävyysvajetta vuoden 2022 S2-indikaattorissa (0,4 prosenttiyksikköä),

<sup>21</sup> 2021 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019-2070).

<sup>22</sup> Valtiovarainministeriön syksyn 2022 ennuste, sivu 98.

<sup>23</sup> Katso "Valtiovarainministeriön kestävyysvajelaskelmien menetelmäkuvaus", muistio 9.11.2021.

<sup>24</sup> Ikääntymiskustannukset liittyvät ensisijaisesti pitkäaikaishoitomenojen ennustettuun kasvuun ja vähäisemmässä määrin terveydenhuolto- ja julkisiin eläkemenoihin, mitä osittain kompensoivat muut erät, kuten koulutus. Ks. julkisen talouden kestävyysraportti Fiscal Sustainability Report 2021 (s. 156–157). Valtiovarainministeriön mukaan ikääntymiseen liittyvien menojen kasvu on hidastunut vuoden 2019 laskelmasta lähinnä vuoden 2017 eläkeuudistuksen (eläkeiän nostaminen) sekä sosiaali- ja terveydenhuoltomenojen hitaamman kasvuvauhdin vuoksi. Vuoden 2019 laskelmassa odotetut lisäykset ovat toki toteutuneet jo vuoden 2022 laskelmassa, toisin sanoen myös perusvuodet ovat eriäviä. Mallinnuksesta ja tietojen päivityksistä ks. "Suomen julkisen talouden kestävyys", Valtiovarainministeriön julkaisu 2020:59.

kun taas vuoden 2019 S2-indikaattorissa pääomatulot pienensivät sitä (-0,1 prosenttiyksikköä). Perusjämmän osuuden arvioidaan kasvaneen vain hieman 0,8 prosenttiyksikköön suhteessa BKT:hen vuonna 2022 (kun se vuonna 2019 oli 0,7 prosenttiyksikköä suhteessa BKT:hen).

Käytännössä S2-indikaattori on mekaaninen mittari, joka osoittaa julkisen talouden sopeutuksen, joka tarvitaan velan ja BKT:n suhteen vakauttamiseksi äärettömän pitkän ajanjakson aikana, kun otetaan huomioon myös väestön ikääntymisestä aiheutuvat kustannukset. Se voidaan tulkita indikaattoriksi uudistustarpeista. Käytännössä kestävyysvajetta analysoimalla voidaan arvioida muun muassa ennustettujen väestörakenteen muutosten vaikutuksia, julkisten (terveydenhuolto-)palvelujen kasvavan kysynnän seurauksia tai työajan ja tuottavuuden vähenemistä. Jos esimerkiksi väestön ikääntymisen kustannusten odotetaan kasvattavan kestävyysvajetta, voidaan toteuttaa rakenteellisia uudistuksia (esim. eläkkeet, eläkeikä), joilla hillitään ikääntymiseen liittyvää pitkän aikavälin menokehitystä. Kun otetaan huomioon Suomen talouden tulevaisuudennäkymät, pyrkimykset lisätä työvoiman tarjontaa ja parantaa sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmän tuottavuutta ovat esimerkkejä toimenpiteistä, joita olisi edistettävä edelleen pitkän aikavälin kestävyysongelmien lieventämiseksi.

On syytä korostaa, että kestävyysvajeindikaattori on puutteellinen mittari politiikan ja toimenpiteiden suunnitteluun. Kestävyysvaje ilmaistaan pysyvänä talousarvion parannuksena, jotta saataisiin helposti tulkittava määrällinen mittari. Määrällisestä kuvauksesta ei voida helposti päätellä, millainen olisi optimaalinen reformi. Mittari ei myöskään ota huomioon sopeutuksen haitallisia vaikutuksia eikä rakenneuudistusten myönteisiä vaikutuksia talouskasvuun. S2-indikaattorin edellyttämä sopeutus saattaa johtaa velan vakiintumiseen joko suhteellisen korkealle tai matalalle tasolle. Kestävyysvajelaskelma ei aseta optimaalista aikataulua sopeuttamiselle.

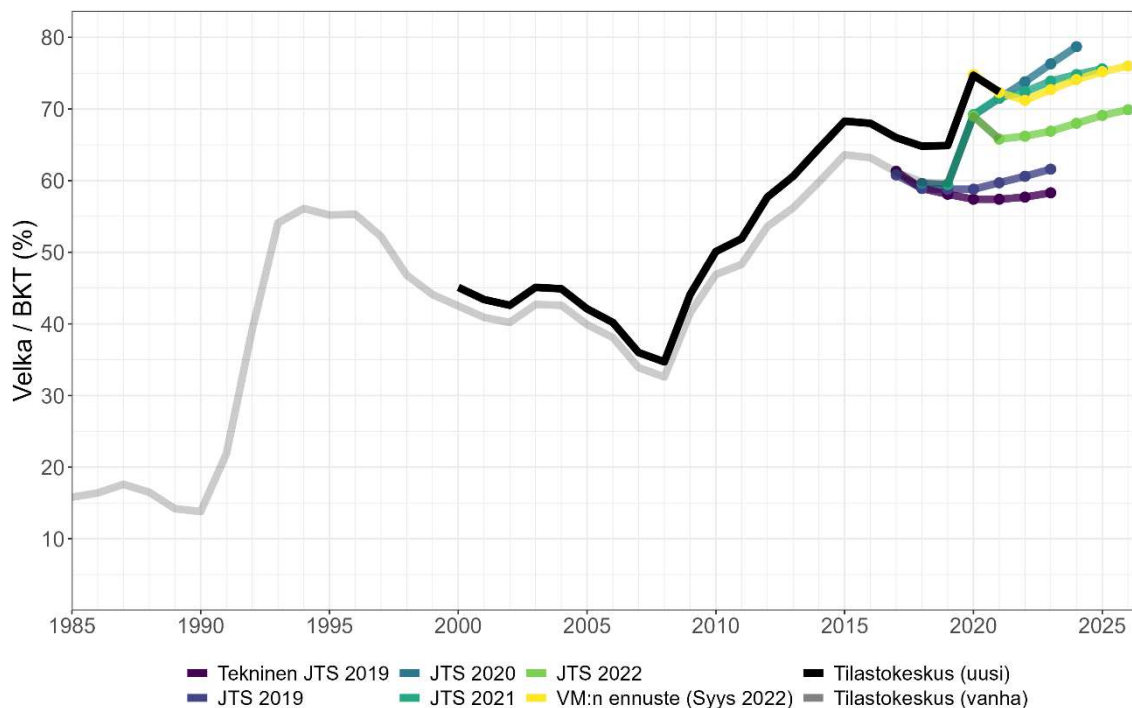
Koska kestävyysvajetta mittaavassa indikaattorissa on puutteita, on tärkeää arvioida useita vaihtoehtoja ja skenaarioita talouspoliittista päätöksentekoa varten. Seuraavassa luvussa käsittelemme julkista velkaa ja vaihtoehtoisia julkisen talouden sopeuttamisuria.

## 4.4. Julkinen velka ja julkinen talous pitkällä aikavälillä

Kuten aiemmasta kuviosta 4.1.3 kävi ilmi, julkisen talouden alijäämät ovat jatkuneet vuodesta 2008 lähtien. Jatkuvat alijäämät johtavat julkisen velan kasvuun ja herättävät huolta julkisen talouden kestävydestä pidemmällä aikavälillä. Kestävyyden kannalta kriittistä ei kuitenkaan ole velan nimellismäärä, vaan velkaa on arvioitava suhteessa BKT:hen. BKT:n nimellinen kasvu, joka on seurausta reaalikasvusta ja inflaatiosta, pienentää aikaisemman velan taakkaa, tai vastaavasti nopea BKT:n kasvu tekee alijäämistä kestävämpiä. Toisin sanoen velan suhde BKT:hen on pitkällä aikavälillä ratkaisevaa.

Kuviossa 4.4.1 on esitetty Suomen velkasuhteen kehitys vuosien 2019–2022 julkisen talouden suunnitelmien (JTS) mukaisesti. Nykyisen vaalikauden alussa velan suhteessa BKT:hen ennustettiin olevan noin 60 prosenttia keskipitkällä aikavälillä (Julkisen talouden suunnitelma 2019).

Kuvio 4.4.1. Velka/BKT 1985-2026.



Lähde: Julkisen talouden suunnitelmat, Tilastokeskus ja valtiovarainministeriön syksyn ennuste (syyskuu 2022).

Tätä näkymää tarkistettiin kuitenkin jyrkästi ylöspäin koronapandemian aiheuttaman sokin vuoksi. Julkisen talouden alijäämien ennustettiin kasvavan

ja kokonaistuotannon supistuvan aiemmista arvioista (Julkisen talouden suunnitelma 2020). Pessimistisin skenaario ei kuitenkaan toteutunut, ja velkasuhde kasvoi noin kymmenen prosenttiyksikköä vuosien 2019 ja 2020 välillä. Tämä johtui koronapandemiasta ja sen hillitsemiseksi toteutetuista huomattavista toimenpiteistä ja BKT:n noin 2,4 prosentin laskusta.

Syyskuussa 2022 tehdyn valtiovarainministeriön ennusteen mukaan velka suhteessa BKT:hen lähestyy noin 75 prosenttia vuoteen 2026 mennessä. Jos velkasuhde siis kasvaa suunnitellusti, se on huomattavasti korkeammalla tasolla kuin mitä hallitus alun perin kaavaili vuonna 2019. Korkeampi suhde selittyy osittain Tilastokeskuksen tekemällä tarkistuksella julkisen velan mitausmenetelmään. Tämä tekninen tarkistus tehtiin vuonna 2022 sisällyttämällä tietyt korkotukilainat julkiseen velkaan sen sijaan, että ne laskettaisiin julkisten takausten piiriin, kuten aiemmin oli tapana.<sup>25</sup> Uudistuksessa nämä lainat lisättiin julkisen sektorin taseen saamisiin, jolloin nettopositio pysyi ennallaan. Kuvion 4.4.1 musta käyrä osoittaa uuden menetelmän avulla lasketun velan määrän kehityksen suhteessa BKT:hen. Käytännössä suhde kasvoi noin kuusi prosenttiyksikköä. Kun otetaan huomioon viimeaikaiset suuret budjettialijäämät sekä julkisen velan mittaamisessa tehty menetelmämuutos, on epätodennäköistä, että velka vakiintuu vuosikymmenen puolivälissä, kuten alun perin suunniteltiin vuonna 2019. Sen sijaan se tulee edelleen kasvamaan, jos seuraavalla vaalikaudella ei toteuteta uusia sopeutustoimia.

Julkisen velan kestävyysarvioinnissa ei ole yleispätevää kriteeriä. Velan ja BKT:n suhteen vakaus kriteerinä on tarkoituksenmukainen siinä mielessä, että se on yhdenmukainen vastaavan velkaa vakauttavan alijäämän kanssa. Havaittu velan suhde BKT:hen ei kuitenkaan välttämättä vastaa optimaalista pitkän aikavälin tasoa. (Bénassy-Quéré ym. 2019).

Euroopan komissio uudistaa parhaillaan EU:n finanssipoliittista säännöstöä, jota jäsenvaltioiden olisi noudatettava.<sup>26</sup> Ohjauskehyksen uudistamisen tarve on osittain johtunut siitä, että jäsenvaltiot eivät ole noudattaneet sääntöjä velkasuhteidensa alentamisessa. Ehdotuksen tavoitteena on kytkeä keskipitkän

---

<sup>25</sup> Korkotukilainat myöntää Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA. Rahoitustilinpitotilastoon tehdystä tarkistuksesta tarkemmin ks. Tilastokeskus (2022).

<sup>26</sup> COM (2022) 583 final 9. marraskuuta 2022.

aikavälin julkisen talouden tavoite velkatavoitteeseen, jotta voidaan varmistaa, että velkasuhteet saatetaan alenevalle uralle tai pidetään alenevalla uralla. Komission ehdotuksesta esitetään yhteenvedo tietolaatikossa 4.1.<sup>27</sup>

Komission ehdotuksessa Maastrichtin sopimuksen viitearvot eli alle kolmen prosentin alijäämä suhteessa BKT:hen ja 60 prosentin velkasuhde suhteessa BKT:hen säilyvät ennallaan. Erityistä huomiota kiinnitetään tarkoituksenmukaiseen ja uskottavaan velan vähentämismäärään kohti 60 prosenttia suhteessa BKT:hen samalla, kun edistetään kestävä ja osallistavaa kasvua. Lisäksi uudistetun kehyksen tarkoituksena on tunnistaa julkisen talouden kestävyys ja kestävä kasvuun liittyvät haasteet, joita EU:lla on edessään muun muassa väestörakenteen ja väestön ikääntymisen sekä ilmastokriisin vuoksi.

Ehdotetun EU:n julkisen talouden valvonnan lähtökohtana on velkakestävyys tavoite. Tarkoituksena on "...ehkäistä niin sanottuja 'vakavia virheitä' finanssipolitiikan harjoittamisessa, koska niillä voi olla kielteisiä heijastusvaikutuksia muihin jäsenvaltioihin ja koko rahaliittoon"<sup>28</sup>. Samalla komissio tunnustaa, että velan suhde BKT:hen ja velkakehitys vaihtelevat suuresti eri jäsenvaltioissa. Tämän vuoksi sopeuttamistoimet eivät voi olla samanlaisia kaikissa jäsenvaltioissa, vaan ne olisi räätälöitävä vallitsevien taloudellisten olosuhteiden, velka-aseman ja julkisen talouden riskien mukaan. Käytännössä ehdotuksessa luokitellaan jäsenvaltioiden velkaantuneisuuden tasoa velan ja BKT:n suhteen perusteella seuraavasti: erittäin suuri velka, joka on yli 90 prosenttia suhteessa BKT:hen, velka, joka on alle 60 prosenttia suhteessa BKT:hen, ja näiden välinen velkataso, jossa velka on 60–90 prosenttia suhteessa BKT:hen.

Kuviossa 4.4.2 esitetään velan suhde BKT:hen eräissä Euroopan talouksissa, joita voidaan pitää Suomen kannalta olennaisina. Tanska ja Ruotsi ovat keskeisiä vertailukohtia, koska ne ovat samankaltaisia pohjoismaisia hyvinvointivaltioita, joissa on korkea verotus ja jotka tarjoavat laajoja julkisesti rahoitettuja palveluja. Toisin kuin Suomi, ne ovat pystyneet pitämään julkisen velan huomattavasti alemmalla tasolla ja jopa pienentämään velan suhdetta BKT:hen. Lisäksi Suomi on julkisen velan kurinalaisuuden osalta jäljessä kahdesta muustakin Pohjois-Euroopan maasta, Saksasta ja Alankomaista.

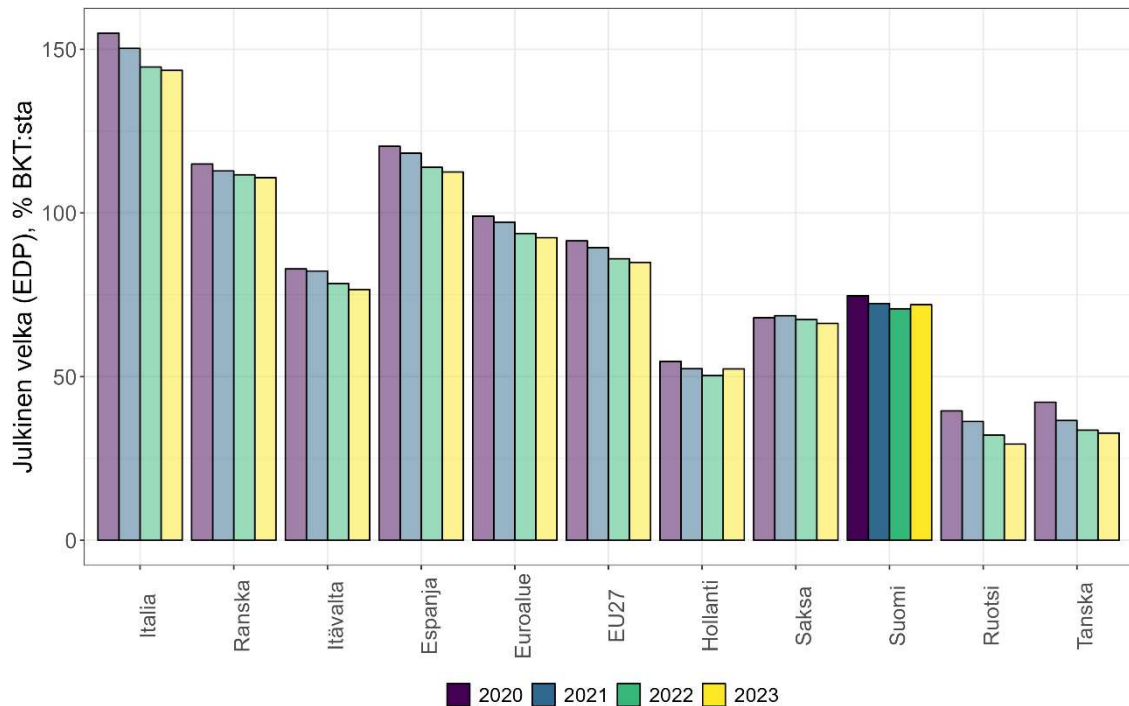
---

<sup>27</sup> Ks. Puonti (2022), jossa käsitellään EU:n finanssipoliittisten sääntöjen uudistamisprosessia ja -ehdotuksia.

<sup>28</sup> COM (2022) 583 final, s. 7



Kuvio 4.4.2. Velkasuhteet valituissa maissa.



Lähde: Euroopan komissio (Ameco). Kommentti: 2022 ja 2023 ovat ennusteita.

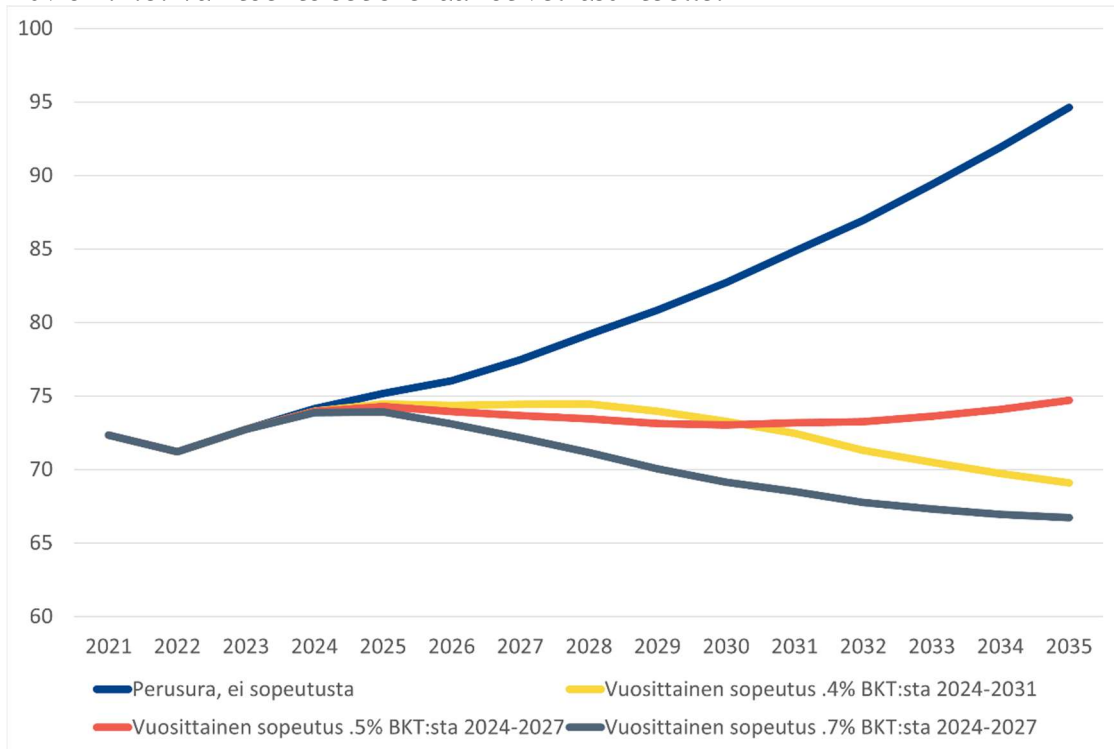
Pitkän aikavälin julkisen talouden kestävyys turvaamiseksi Suomen edellytetään saattavan velkaantumisen lähelle 60 prosentin velkasuhdetta BKT:hen, jota komission ehdotuksessa pidetään kestäväna tavoitteena. Kuviossa 4.4.3 esitetään perusskenaario ja vaihtoehtoisia skenaarioita, joissa julkisen talouden sopeuttamiselle asetetaan eri aikataulut, jotta velka suhteessa BKT:hen saataisiin laskevalle uralle. Viime vuonna vastaava kuvio esitettiin Talouspolitiikan arviointineuvoston vuosiraportissa (TPAN 2022). Tuolloin perusskenaariossa velan odotettiin olevan noin 73 prosenttia suhteessa BKT:hen vuonna 2035. Kuvion 4.4.3 skenaariot on päivitetty vuonna 2022 tapahtuneiden muutosten mukaisiksi julkisen talouden osalta eli julkisen talouden alijäämän kasvun sekä julkisen velan määrän lisäyksen vuoksi, mikä johtuu velkatilastojen laadinnan muutoksesta<sup>29</sup>.

Perusskenaario, jossa ei toteuteta sopeuttamista (sininen käyrä), kertoo, että velka suhteessa BKT:hen kasvaa ja on lähes 95 prosenttia vuonna 2035, mikä on noin 23 prosenttiyksikköä enemmän kuin viime vuonna ennustettu luku

<sup>29</sup> Tilastokeskuksen tekemän menetelmämuutoksen vuoksi velkataso nousi noin kuusi prosenttiyksikköä. Käytännössä tietyt ehdolliset velkavastuut tai sosiaaliseen asuntotuotantoon myönnettyt korkotukilainat on nyt tehty näkyviksi julkisyhteisöjen velkakirjanpidossa.

(TPAN 2022). Toisin sanoen on yhä vaikeampaa kääntää nykyistä velan tasoa laskevalle uralle.

Kuvio 4.4.3. Vaihtoehtoiset skenaariot velkasuhteelle.



Lähde: TPAN:n laskelmat perustuen VM:n kestävyysarvioon (elokuu 2022) ja VM:n syksyn 2022 ennusteeseen.

Skenaarioiden tulkinnessa on tärkeää ymmärtää analyysin taustalla olevat oletukset. Skenaarioissa oletetaan, että ikääntymiseen liittyvät menot kasvavat ajan mittaan väestöennusteen mukaisesti, että velan korkomenot ja rahoitusvarallisuudesta saatavat tulot kehittyvät velkakannan ja rahoitusvarallisuuden mukaisesti ja että muiden tulojen ja menojen BKT-osuudet pysyvät vakioina vuoden 2026 jälkeen.<sup>30</sup> Nämä mallinnusvalinnat merkitsevät sitä, että kasvu sinänsä ei juurikaan auta laskelmassa velan ja BKT:n suhteen alentamisessa. Lisäksi efektiivisen reaalikoron oletetaan muuttuvan positiiviseksi ja konvergoituvan kahteen prosenttiin. Julkisen talouden sopeuttamisella oletetaan olevan negatiivinen vaikutus BKT:n kasvuun ajanjaksolla, jolloin sopeuttaminen tapahtuu, mutta ei sitä seuraavina ajanjaksoina. Tämä merkitsee kuitenkin sitä, että BKT:n supistuminen on py-

<sup>30</sup> Lisäksi velan oletetaan kasvavan viidellä miljardilla eurolla vuosina 2026–2030 hävittäjähankintojen vuoksi ja 6,6 miljardilla eurolla vuosina 2028–2058 EU:n elpymis- ja palautumistukivälineestä (RRF) kertyneen velan takaisinmaksun vuoksi.

syvää. BKT:n supistumisen suuruudeksi – toisin sanoen kertoimeksi – asetetaan 0,85 ja sen oletetaan olevan sama menoleikkausten ja veronkorotusten osalta. Joitakin oletuksia käsitellään tarkemmin jäljempänä.

Kuviossa 4.4.3 esitetään kolme vaihtoehtoista skenaariota, joissa toteutetaan sopeutustoimia, jotta velka suhteessa BKT:hen ei kasvaisi yhtä paljon kuin perusskenaariossa. Tärkein mittari eri skenaarioita arvioidessamme on se, riittääkö julkisen talouden sopeuttamisen laajuus kääntämään velan suhteessa BKT:hen laskevalle uralle keskipitkällä aikavälillä.

Skenaariossa A (punainen käyrä) velka suhteessa BKT:hen on lähes 75 prosenttia vuoteen 2035 mennessä sen jälkeen, kun julkista taloutta on sopeutettu vuosittain 0,5 prosenttia suhteessa BKT:hen seuraavalla vaalikaudella eli vuosina 2024–2027. Vastaava vakauttamisen määrä on yhteensä kuusi miljardia euroa eli noin 1,5 miljardia euroa vuodessa. Tämä tarkoittaa, että mittava julkisen talouden sopeutus, joka on suhteellisen lyhytkestoinen, ei riitä kääntämään julkisen velan kehitystä pysyvästi. Tarvitaan joko suurempaa tai pitkäkestoisempaa sopeutusta.

Tämän kysymyksen tarkastelemiseksi esitämme kaksi lisäskenaariota: skenaario B, jossa vakauttaminen on vielä suurempaa (0,7 prosenttia) neljän vuoden ajan, ja skenaario C, jossa vakauttaminen on lievempää mutta pidempikestoista.

Skenaariossa B velka suhteessa BKT:hen saatetaan laskevalle uralle sopeuttamalla 0,7 prosenttia suhteessa BKT:hen vuosina 2024–2027 (harmaa käyrä). Tämä vastaa noin 2,1 miljardin euron vuotuista sopeutusta. Velka suhteessa BKT:hen alkaa kuitenkin kasvaa, koska ikääntymiseen liittyvien menojen ennustetaan kasvavan 2030-luvulla ja sen jälkeen.

Skenaariossa C 0,4 prosentin sopeuttaminen suhteessa BKT:hen jakautuu pidemmälle ajanjaksolle eli kahdelle seuraavalle vaalikaudelle vuosina 2024–2031 (keltainen käyrä). Velka suhteessa BKT:hen laskee noin 69 prosenttiin vuonna 2035. Kahden vaalikauden aikana tarvittava vakauttaminen olisi yhteensä noin kymmenen miljardia euroa.

Edellä esitetyt skenaariot on ennustettu useiden vuosikymmenten päähän tulevaisuuteen. Laskelmissa tehtyjen oletusten muutokset voivat muuttaa skenaarioiden tuloksia. Tulokset riippuvat esimerkiksi talouden kasvuvauhtia koskevista oletuksista. Edellä esitetyissä skenaarioissa oletettiin, että talous

kasvaisi vuosittain keskimäärin noin 1,4 prosenttia ja että velka suhteessa BKT:hen olisi lähes 95 prosenttia vuonna 2035. Jos oletetaan, että talous kasvaa vuosittain 0,5 prosenttiyksikköä nopeammin (tai hitaammin), velan suhde BKT:hen on noin 91 prosenttia (tai 99 prosenttia) vuonna 2035. Laskelmien taustalla olevat oletukset näkyvät näissä suhteellisen pienissä talouskasvun vaikutuksissa: menot (muut kuin ikään ja korkoihin liittyvät) kasvavat myös suhteutettuna kasvuvauhtiin.<sup>31</sup>

On myös huomattava, että velkasuhteen käännekohdan ajoittamisessa on tehtävä valintaa vakauttamisjakson pituuden ja vuotuisen sopeutuksen määrän välillä. Velkasuhteen enimmäismäärä siirtyy ajallisesti eteenpäin, jos sopeuttaminen on hitaampaa ja kestää pidempään, kun taas velkasuhteen enimmäismäärä aikaistuu, jos sopeuttamisjaksot ovat lyhyempiä ja sopeuttamistoimenpiteet jyrkempiä.

Toinen sopeutustoimenpiteisiin liittyvä näkökohta liittyy näiden toimenpiteiden jaksottamiseen. On mahdollista väittää, että sopeutustoimien aikaistaminen on hyvä ajatus, erityisesti jos talouden kasvunäkymät ovat suotuisimmat esimerkiksi vuonna 2024 ja myöhemmin. Tämä merkitsisi sitä, että julkista taloutta koskevat laajemmat sopeutustoimet toteutettaisiin varhaisessa vaiheessa, minkä jälkeen toteutettaisiin pienempiä ja asteittäisempia toimenpiteitä. Yksi tärkeä seikka tässä yhteydessä koskee tulevien hallitusten sitoutumista tällaiseen sopeuttamisen strategiaan. Skenaariossa, jossa sopeutus on 0,4 prosenttia kahdeksan vuoden ajan, velka suhteessa BKT:hen kasvaisi edelleen seuraavan hallituskauden aikana. Tämä voitaisiin välttää tekemällä alussa hieman suurempi sopeutus.

Velanhoitokustannukset puolestaan riippuvat kertyneen julkisen velan määrästä. Näiden kustannusten suuruuden havainnollistamiseksi voidaan verrata valtiovarainministeriön syksyllä 2021 ja 2022 tekemissä kestävyysvajelaskelmissa odotettuja korkomenoja suhteessa BKT:hen vuonna 2035. Vuonna 2021 (2022) korkomaksujen odotettiin olevan noin kaksi prosenttia (3 %) BKT:stä vuonna 2035. Osuuden hienoinen kasvu suhteessa BKT:hen heijastaa muutoksia julkisessa velassa ja korkotason oletetussa kehityspolussa ajan mittaan. Pitkän aikavälin oletukset korkotasosta voivat tietysti osoittautua

---

<sup>31</sup> Huomaa, että laskelmassa menot ja tulot on ilmoitettu prosentteina BKT:stä. Jos menojen ja BKT:n kasvun välinen yhteys ei olisi yksi yhteen, BKT:n kasvulla olisi suurempi vaikutus suhteessa velkaan/BKT.

vääräksi. Kestävyysslaskelman korko-oletusten muutoksilla on aiemmin ollut merkittävä vaikutus kestävyysvajeeseen (ks. Jalasjoki ja Kivistö 2022a).

Talouden tulevaa pitkän aikavälin kehitystä on mahdotonta ennustaa tarkasti. Vaihtoehtoisten sopeutusskenaarioiden tarkoituksena on osoittaa, miten kertynyt velka sopeutuisi alemmalle tasolle. Sopeutumismuutos on hidasta, jos esimerkiksi talouden kasvu on vaatimatonta tai velanhoitokustannukset kasvavat korkojen noustessa. Kun otetaan huomioon tuleva väestökehitys, hitaan kasvun skenaariota voidaan pitää todennäköisenä.

Julkisen talouden pitkän aikavälin kestävyden osalta valtiovarainministeriö julkaisi oman ehdotuksensa julkisen talouden ohjaamisesta ja finanssipoliittisten sääntöjen käytännön täytäntöönpanosta (ks. tietolaatikko 4.2). Ehdotuksen ydinajatus on, että sitova menokatto olisi ilmaistava hallitusohjelmassa nimellisarvoisena lukuna. Hallituksen olisi sitten pidettävä kiinni tästä rahamääräisestä tavoitteesta suhdanteista riippumatta.<sup>32</sup> Olisi toivottavaa, että finanssipoliittisissa säännöissä löydettäisiin tasapaino kestävyden tukemisen ja vastasyklisen finanssipolitiikan mahdollistamisen välillä. Olisi myös hyödyllistä, että niissä otettaisiin huomioon sekä meno- että tulopuolen toimenpiteet. Tässä suhteessa valtiovarainministeriön kotimainen ehdotus vaikuttaa mielestämme joustamattomalta, eikä siinä käsitellä veroja ja menoja symmetrisesti.

Lisäksi valtiovarainministeriö tarkasteli syksyn 2022 virkamiespuheenvuorossaan tulevan vaalikauden talous- ja hallintopolitiikkaa.<sup>33</sup> Siinä ehdotettiin muun muassa julkisen talouden vakauttamisuraa kahdelle seuraavalle vaalikaudelle. Vastaavanlaisen analyysin on tehnyt Suomen Pankki (Jalasjoki ja Kivistö 2022b).

Palaamme vielä oletuksiin siitä, missä määrin julkisen talouden sopeuttaminen vaikuttaa negatiivisesti kokonaistaloudelliseen aktiviteettiin. Finanssipolitiikan vaikutus kokonaistalouteen on usein tiivistetty keynesiläiseksi kertoimeksi. Ramey (2019) on laatinut katsauksen viimeaikaiseen kirjallisuuteen finanssipolitiikan BKT-vaikutuksista. Hän toteaa, että menokertoimet vaihtelevat 0,6:sta 1:een, mikä tarkoittaa, että julkisten menojen supistaminen johtaisi BKT:n pienenemiseen, mutta osa vaikutuksesta kompensoituisi yksityisen taloudellisen toiminnan lisääntymisellä. Hän huomauttaa myös,

---

<sup>32</sup> Katso "Julkisen talouden ohjauksen kehittäminen", Valtiovarainministeriön julkaisuja 2022:71.

<sup>33</sup> Ks. "Uudistuva ja kestävä Suomi: Valtiovarainministeriön virkamiespuheenvuoro 2022", Valtiovarainministeriön julkaisuja 2022:77.

että veronkorotuksiin liittyvät kertoimet ovat suurempia (2–3), kun ne arvioidaan niin sanottua narratiivista lähestymistapaa käyttäen. Tällaisessa lähestymistavassa tutkijat pyrkivät erottelemaan ne veromuutokset, jotka eivät johdu suhdanneolosuhteista, analysoimalla huolellisesti politiikkamuutosten yksityiskohtia. Näin politiikan endogeenisuusongelmaa voitaisiin lieventää tutkittaessa BKT:n kasvun ja finanssipolitiikan välistä yhteyttä empiirisesti.

Havainto, jonka mukaan veronkorotukset ovat haitallisempia kasvulle kuin menoleikkaukset, saa tukea Alesinan ym. (2019), Beetsman ym. (2021) ja Yangin ym. (2015) esittämästä tutkimusnäytöstä. Yksi mahdollinen syy voisi olla yksityisen sektorin investointien reaktio, joka näyttää reagoivan negatiivisemmin veronkorotuksiin kuin menoleikkauksiin. Rahapoliittiset reaktiot eivät näytä selittävän eroja sopeutusten taloudellisissa kustannuksissa. (Alesina ym. 2019)

Makrotaloudellisten vaikutusten identifioiminen on hyvin vaikea tehtävä. Verrattuna sovelletun mikroekonometrisen tutkimuksen kvasikokeellisiin asetelmiin on haastavaa saada aikaan samanlaisia vertailuasetelmia eri maailmantojen välillä makrotaloudessa, jossa politiikat koskevat lähes luonnostaan koko taloutta. Toisaalta mikrotason tutkimuksessa ei oteta huomioon kaikkia makrotason reaktioita, esimerkiksi sitä, että yritykset ja kotitaloudet, joihin ei kohdistu suoria toimenpiteitä, voivat myös epäsuorasti altistua politiikan muutoksille yleisen tasapainon vaikutusten kautta. Nakamura ja Steinsson (2018) toteavat makrotaloudellisen identifikaation eri lähestymistapoja koskevassa katsauksessaan, että narratiivinen lähestymistapa on selvästi arvokas, mutta myös se voi kärsiä tietyistä heikkouksista. Esimerkiksi suhdanteisiin liittyvien ja muiden veromuutosten luokittelu voi olla jossain määrin mielivaltaista. Tätä huolta lieventää se, että käytetyt tiedot ja menetelmät raportoidaan avoimesti ja ne ovat toistettavissa, kuten Alesinan ym. (2021) tutkimuksessa.

Koska eri veroinstrumentteja käyttäen toteutettuja julkisen talouden sopeuttamisia ei ole havaittavissa riittävästi, edellä mainittuja tutkimuksia ei voida tosiasiasa käyttää erityyppisten veroinstrumenttien korotusten suhteellisten BKT-vaikutusten yksilöimiseksi. Tässä tapauksessa on turvauduttava muunlaiseen näyttöön. Kiinteistövero, haittaverot (tupakka, alkoholi, polttoaineiden päästöt) ja alennettujen arvonlisäverokantojen korottaminen eivät todennäköisesti haittaa kasvua samassa määrin kuin joidenkin muiden verojen, kuten yhteisöveron, korottaminen (Arnold ym. 2011). Toinen vaihtoehto, joka ei välttämättä tuo suuria tuloja, olisi rajoittaa listaamattomien

yhtiöiden osinkoverohelpotuksia, kuten asiantuntijaryhmät ovat jo pitkään ehdottaneet.<sup>34</sup> Veronkorotusten laajuuden arvioimiseksi on siten hyödyllistä tarkastella Suomen verojärjestelmän nykytilaa, kuten myös valtiovarainministeriö aikoo tehdä.

Väestönkasvun ennustetaan olevan Suomessa lähitulevaisuudessa vähäistä. Siksi olisi harkittava myös kasvua edistäviä politiikkatoimia. Uuden teknologian käyttöönotto ja teknologian kehittäminen edellyttävät tyypillisesti tutkimus- ja kehitysinvestointeja (esim. Einiö 2014). Kun otetaan huomioon, että sekä yksityiset että julkiset aineettomat investoinnit ovat olleet pitkään mallittaisia, julkiset T&K-lisäinvestoinnit olisivat perusteltuja.<sup>35</sup>

Hallitus on suunnitellut uuden T&K-verokannustimen käyttöönottoa, joka lopulta eteni parlamentaarisenä esityksenä.<sup>36</sup> Uusi verokannustin on suunniteltu yhdistelmätoimenpiteeksi: se sisältää yleisen verohuojennuksen, joka kattaa 50 prosenttia T&K-toiminnan työvoimakustannuksista ja ostetuista palveluista, sekä lisäosan, joka riippuu näiden menojen kasvusta edelliseen vuoteen verrattuna. Lisäosa on 45 prosenttia tukikelpoisista kustannuksista. Yleisen osan alaraja on 5 000 euroa ja yläraja 500 000 euroa, kun taas lisäosan osalta sovelletaan vain ylärajaa.

Talouspolitiikan arviointineuvosto suhtautui aiemmassa raportissaan varovaisen optimistisesti T&K-verokannustimien käyttöönottoon Suomessa, mutta ei kommentoinut politiikan konkreettista mallia (TPAN 2022). Uusi ehdotus on suhteellisen mittava, joskin tuen intensiteetti on pienempi niiden yritysten osalta, jotka tarvitsevat huomattavia pääomapanoksia innovaatioihin, koska politiikan perustana ovat tutkimus- ja kehitystyön työvoimakustannukset ja ostopalvelut. Ylärajan olemassaolo merkitsee sitä, että suurimpien yritysten kohdalla tuki ei muuta niiden kannustimia T&K:n lisäämiseen. Tappiolliset yritykset voivat hyötyä kannustimesta vasta sen jälkeen, kun ne ovat muuttuneet kannattaviksi, mikä saattaa rajoittaa sen hyödyllisyyttä uusien yritysten kannalta. On tärkeää seurata tiiviisti uuden politiikan välineen käyttöönottoa ja lopulta sen vaikutuksia ja suunnitella tarvittaessa korjaavia toimia.

---

<sup>34</sup> Ks. esimerkiksi Verotuksen kehittämistyöryhmän loppuraportti, Valtiovarainministeriö, 2010.

<sup>35</sup> Ks. parlamentaarinen päätös valtion tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksesta, HE 211/2022 vp ja 1092/2022.

<sup>36</sup> LA 69/2022 vp ja 1298/2022.

Kaiken kaikkiaan talouspolitiikan olisi vastattava pitkän aikavälin kestäväan kasvuun ja julkisen talouden vakauteen liittyviin haasteisiin. Euroopan komissio korostaa uudistettua finanssipoliittista säännöstöä koskevan ehdotuksen olennaisena osana harkittuja finanssipoliittisia strategioita sekä investointeja ja uudistuksia, jotka edistävät kestäväa kasvua, varmistavat julkisen talouden kestävyuden ja mahdollistavat vihreän ja digitaalisen siirtymisen kohti kestäväa taloutta. Ilmastopolitiikalla ja vihreällä siirtymävaiheella on tärkeä rooli strategioissa, joilla pyritään tekemään Euroopan maista kestävämpiä. Tätä käsitellään seuraavassa luvussa.

#### **Tietolaatikko 4.1. Komission tiedonanto finanssipoliittisten sääntöjen uudistamisesta**

Euroopan komissio julkaisi marraskuussa 2022 suuntaviivansa EU:n finanssipoliittisen säännöstön uudistamiseksi (Euroopan komissio 2022b), jonka tavoitteena on varmistaa julkisen velan kestävyys ja johtaa yksinkertaisempaan finanssipoliittiseen sääntöjärjestelmään. Perussopimuksen mukaiset viitearvot (julkinen alijäämä suhteessa BKT:hen 3 prosenttia ja julkinen velka 60 prosenttia suhteessa BKT:hen) pysyvät voimassa, mutta jäsenvaltion finanssipoliittisen suunnittelun lähtökohtana olisi komission tekemä velkakestävyysanalyysi.

Prosessi alkaisi siten, että komissio tekisi velan kestävyyttä koskevan analyysin, jossa jäsenvaltiot jaettaisiin kolmeen ryhmään niiden julkisen velan aiheuttamien haasteiden mukaan. Komission suuntaviivoissa ei kuitenkaan täsmennetty yksityiskohtia, kuten merkittävän tai kohtalaisen julkisen velan haasteiden määritelmää. Kullakin ryhmällä olisi erilainen aikataulu velan vähentämiseksi ja erilaiset edellytykset liiallisia alijäämiä koskevan menettelyn aloittamiselle. Tämä on merkittävä ero nykyiseen järjestelmään, koska maakohtaiset suunnitelmat johtaisivat lähinnä maakohtaisiin velkasuhteisiin.

Jos maalla on huomattava haaste julkisen velan osalta, sen olisi varmistettava, että kymmenen vuoden velkaantumiskehitys muuttumattomalla politiikalla on uskottavalla ja jatkuvasti laskevalla uralla neljän vuoden suunnitteluhorisontilla. Jos maalla on kohtalainen haaste, sillä olisi vielä kolme vuotta aikaa varmistaa, että velkasuhde pienenee. Lisäksi alijäämä on pidettävä alle kolmen prosentin viitearvon suhteessa BKT:hen. Komissio



laatisi kullekin maalle viitearvon mukaisen sopeutusuran, joka olisi pohjana kahdenvälisille neuvotteluille. Julkisen talouden keskipitkän aikavälin rakenteellinen suunnitelma laadittaisiin nettomääräisinä perusmenoina, jotka muunnettaisiin vastaaviksi vuotuisiksi menokatoiksi. Maiden, joiden julkinen velka on pieni, olisi pidettävä alijäämänsä alle kolmessa prosentissa.

Nettoperusmenojen käyttäminen ainoana indikaattorina edistymisen seurannassa yksinkertaistaisi kehystä. Komissio määrittelee sen menoiksi, joista on vähennetty harkinnanvaraiset tulotoimenpiteet ja joista on poistettu korkomenot ja suhdanneluonteiset työttömyysmenot (laskentakavaa ei ole vielä päätetty). Koska automaattiset vakauttajat sallittaisiin, suhdanteista johtuvat poikkeamat eivät olisi sallittuja. Velan vähentämistä koskeva viitearvo, rakenteellisen rahoitusaseman sopeuttamista koskeva vaatimus ja siihen liittyvä matriisi sekä merkittävää poikkeamaa koskeva menettely poistuisivat.

Rakennemuutoksiin ja kasvua edistäviin investointeihin sitoutuvat jäsenvaltiot voisivat hakea asteittaisempaa sopeutusuraa, jota voitaisiin pidentää kolmella vuodella. Vaikka edistymistä seurattaisiin edelleen vuosittain, suunnitelmat olisivat pysyviä koko suunnitelmakauden ajan sen sijaan, että niitä päivitetäisiin vuosittain, kuten nykyisin. Tämä edistäisi julkisen talouden suunnittelujärjestelmän keskipitkän aikavälin painotusta. Käytännössä julkisen talouden rakenteellisissa suunnitelmissa yhdistettäisiin nykyiset vakaus- ja lähentymisohjelmat kansallisiin uudistusohjelmiin ja suunnitelmat toteutettaisiin vuotuisissa talousarvioissa.

Prosessi on saanut vaikutteita elpymis- ja palautumissuunnitelman prosessista siten, että komissio ja jäsenvaltio neuvottelisivat suunnitelman yksityiskohdista. Näin prosessista tulisi kahdenvälisempi ja nykyinen monenvälinen lähestymistapa, jossa kaikki jäsenvaltiot osallistuvat prosessiin, jäisi vähemmälle painoarvolle.

Komissio ehdottaa myös uusia täytäntöönpanomekanismeja, joilla kannustettaisiin noudattamaan sääntöjä paremmin. Sellaiset säännöt säilytettäisiin, joiden mukaan liiallisia alijäämiä koskeva menettely aloitetaan, jos maa ylittää perustamissopimuksessa määrätyn kolmen prosentin alijäämäarvon. Lisäksi liiallisia alijäämiä koskeva menettely käynnistettäisiin oletusarvoisesti, jos maa, jolla on merkittävä julkinen velkaongelma, poikkeaa sovitusta sopeuttamissuunnitelmasta. Jos maa, jolla on kohtalainen julkisen

velan haaste, poikkeaa tästä, liiallisia alijäämiä koskeva menettely voitaisiin aloittaa, jos komissio katsoo poikkeaman olevan "vakava virhe".

Taloudellisten seuraamusten määräämistä helpotetaan myös alentamalla niiden määriä. Komissio ehdottaa myös niin sanottuja mainesanktioita, mikä voisi tarkoittaa, että liiallisia alijäämiä koskevaan menettelyyn osallistuvien jäsenvaltioiden ministerien olisi esiteltävä Euroopan parlamentille ne toimenpiteet, joihin ne aikovat ryhtyä.

Lisäksi riippumattomille finanssipoliittisille instituutioille annettaisiin uusia tehtäviä. Ne arvioisivat suunnitelmien oletuksia ja riittävyttä sekä valvoisivat niiden noudattamista. Kansallisten finanssipoliittisten instituutioiden suuremman roolin odotetaan johtavan laajempaan keskusteluun kansallisella tasolla ja siten suurempaan poliittiseen sitoutumiseen.

Ks. Puonti (2022), jossa käsitellään komission ehdotusta.

#### **Tietolaatikko 4.2. Julkisen talouden ohjauskehys – valtiovarainministeriön ehdotus**

Valtiovarainministeriö julkaisi marraskuussa 2022 raportin, jossa tehdään ehdotuksia siitä, miten julkisen talouden ohjausta voitaisiin parantaa Suomessa. \*) Raportissa hahmotellaan julkisen talouden kehikko, jolla pyritään varmistamaan velan kestävyys pidemmällä aikavälillä. Kehikon pääkohdat eivät ole uusia, mutta tarkoituksena on vahvistaa eri julkisen talouden tavoitteiden välistä yhteyttä julkisyhteisöjen eri tasoilla.

Kehikko perustuu ylhäältä alaspäin suuntautuvaan lähestymistapaan siten, että alemman tason tavoitteet johdetaan johdonmukaisesti ylimmän tason tavoitteesta. Prosessi koostuu seuraavista päävaiheista. Ensin hallitus määrittää julkisen velan suhdetta koskevan pidemmän aikavälin tavoitteen, joka on määrä saavuttaa useamman kuin yhden hallituskauden aikana. Tämän perusteella hallitus asettaa tavoitteen julkisyhteisöjen nimelliselle rahoitusasemalle (prosentteina suhteessa BKT:hen) ja sen alasektoreille hallituskauden lopussa. Tavoiteltua julkisen talouden rahoitusasemaa verrataan sitten riippumattomaan ennusteeseen ja näiden kahden erotuksesta saadaan julkisen talouden sopeutuksen määrä, joka tarvitaan tavoitellun rahoitusaseman saavuttamiseksi.

Valtiovarainministeriö ehdottaa, että hallitus sitoutuu toteuttamaan toimia, jotka johtavat tavoitellun julkisen talouden rahoitusaseman saavuttamiseen, eli tekee päätöksiä julkisen talouden sopeuttamisesta ja rakenteellisista uudistuksista. Näin saatua julkisen talouden kehitysuraa käytetään sitten perustana hallituksen veropolitiikalle hallituskauden aikana sekä julkisen talouden menokehysten määrittelyssä. Edistymistä seurattaisiin vuosittain ja tarvittaessa toteutettaisiin lisätoimia, jotta tavoiteltu julkisen talouden rahoitusasema saavutettaisiin suunnittelukauden lopussa.

\*) Ks. Puonti (2022) ja "Julkisen talouden ohjauksen kehittäminen" Valtiovarainministeriön julkaisuja 2022:71.

## 4.5. Neuvoston näkemykset

Vuodelle 2022 suunniteltua finanssipolitiikkaa oli mukautettava Ukrainan sodan puhkeamisen vuoksi. Lisämenot sotilaallisiin ja muihin turvallisuuteen liittyviin tarpeisiin ovat todennäköisesti olleet välttämättömiä, kun taas tietyt ostovoimaa lisäävät toimenpiteet, kuten ylimääräiset lapsilisät, eivät sitä ole olleet. Koska julkisessa taloudessa on jatkuva alijäämä, osa uusista puolustusmenoista ja muista harkinnanvaraisista menoista olisi pitänyt rahoittaa leikkaamalla muita julkisia menoja tai korottamalla veroja.

Tuet kohonneiden sähkönhintojen kompensoimiseksi ovat olleet aiheellisia niille haavoittuvimmassa asemassa oleville kotitalouksille, jotka ovat kärsineet eniten energian hintojen suuresta noususta. Sen sijaan sähkön arvonsäveron väliaikainen alentaminen on kohdentamaton toimenpide, eikä sillä tavoiteta tehokkaasti eniten tuen tarpeessa olevia kotitalouksia. Yleisesti ottaen poliittista päätöksentekoa varten olisi pitänyt suunnitella sellaisia (tällä hetkellä puuttuvia) tuki-instrumentteja ja toimenpiteitä, jotka mahdollistaisivat kohdennetut, tuloihin perustuvat kertaluonteiset tuet ja jotka olisi voitu ottaa käyttöön kriisitilanteessa.

Eduskunta on hyväksynyt uuden T&K-verovähennyksen käyttöönoton. Talouspolitiikan arviointineuvosto suhtautui vuoden 2021 arviointiraportissaan myönteisesti tällaiseen verotukeen, joskin tietyin varauksin. Uuden T&K-verovähennyksen käyttöönottoa ja vaikutuksia on seurattava tarkasti.

Vaikka tuotantokuilua koskevat arviot vuodelle 2023 ovat edelleen negatiivisia, mikä puoltaisi löysää finanssipolitiikkaa, finanssipolitiikan varovainen tiukentaminen vuonna 2023 olisi perusteltua. Tähän ovat syynä muun muassa työmarkkinoiden pullonkaulat, jotka viittaavat kapasiteetin korkeaan käyttöasteeseen, sekä tarjontapuolen ilmiöt (erityisesti energiakriisi), jotka ovat vähäisen kasvun ja korkean inflaation taustalla. Inflaatiopaineita ei pitäisi lisätä finanssipolitiikalla, vaan tavoitteena pitäisi olla pikemminkin tarjonnan rajoitteiden lieventäminen, jos mahdollista. Pitkän aikavälin kestävyysongelmat puoltavat myös tiukempaa finanssipolitiikan viritystä jo vuonna 2023.

Seuraava hallituskausi olisi aloitettava uskottavalla, läpinäkyvällä ja kunnianhimoisella julkisen talouden sopeuttamissuunnitelmalla. Kun otetaan huomioon alijäämän suuruus, sopeutus olisi toteutettava asteittain ja kestävästi. Tavoitteena olisi oltava julkisen talouden sopeuttaminen vuositasolla 0,4–0,6

% BKT:sta suuruisten toimenpiteiden kautta kahden hallituskauden ajan, jolloin velka suhteessa BKT:hen kääntyisi laskevalle uralle. Tulevaisuuden julkisen talouden liikkumavaran turvaaminen on tärkeää, koska Suomi todennäköisesti kohtaa negatiivisia taloudellisia häiriöitä näin pitkän ajanjakson aikana. Jos taloudelliset olosuhteet eivät ole kovin epäsuotuisat, mitattava, etupainotteinen sopeutus olisi aloitettava vuonna 2024 sen sijaan, että vakauttamista lykättäisiin seuraavan hallituskauden loppuun.

Vaadittava vakauttamisen taso on kunnianhimoinen, ja siksi tarvitaan todennäköisesti sekä meno- että tulopuolen toimenpiteitä. Veronkevennyksiin on hyvin vähän mahdollisuuksia tulevina vuosina. Mahdolliset veronkorotukset olisi suunniteltava hyvin, sillä huonosti kohdennetut veronkorotukset voivat heikentää kannustimia ja johtaa kasvun hidastumiseen. Veronkorotuksiin voidaan pyrkiä esimerkiksi lopettamalla joidenkin tuotteiden verottaminen alemmalla arvonlisäverokannalla, rajoittamalla listaamattomien yritysten osinkovero- ja osinkovero- ja korottamalla kiinteistöverotusta. Koska meno- ja tulopuolen toimenpiteillä on erilaiset tulonjakovaikutukset, valinta niiden välillä on viime kädessä poliittinen. Alijäämän vähentämiseksi tarkoitettujen rakenteellisten uudistusten olisi suunniteltava huolellisesti ja määriteltävä selvästi, ja niiden vaikutuksia olisi voitava arvioida uskottavasti.

Kun otetaan huomioon Suomen talouden nykyiset haasteet, olisi tärkeää tehdä arvio verojärjestelmästä ja pohtia, miten veromuutoksilla voidaan edistää tarvittavaa vakauttamista. Samalla tulisi turvata Suomen talouden edistymisen keskeisten kehityskohteiden osalta, joita ovat muun muassa teknologinen kehitys, vihreään kasvuun siirtyminen ja globalisaatio. Julkisia menoja olisi tarkasteltava vastaavalla tavalla. Siksi ehdotamme, että hallitus perustaa komitean, joka tarkastelee, miten vero- ja menopolitiikalla voidaan vaikuttaa kasvuun, tulonjakoon ja talouteen yleensä.

EU:n komission uusi ehdotus Euroopan julkisen talouden ohjauskehikoksi on oikeansuuntainen, sillä se yksinkertaistaa sääntelykehystä. Olisi toivottavaa, että finanssipoliittisissa säännöissä löydettäisiin tasapaino kestävyysedistämisen ja vastasyklisen finanssipoliitiikan sallimisen välillä. Olisi myös hyödyllistä, että sääntelyssä otettaisiin huomioon sekä meno- että tulopuolen toimenpiteet. Suomen valtiovarainministeriön oma ehdotus vaikuttaa mielestämme tarpeettoman joustamattomalta, eikä siinä välttämättä käsitellä veroja ja menoja symmetrisesti.

## 5. Ilmastopolitiikka

Hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) varoittaa, että maapallon lämpötila nousee todennäköisesti 3,2 °C vuosisadan loppuun mennessä. Tämä ylittää reilusti 1,5 °C:n lämpötilan nousun, joka sovittiin ylärajaksi Pariisin sopimukseen johtaneissa kansainvälisissä ilmastoneuvotteluissa vuonna 2015. Huolimatta lisääntyvistä todisteista ilmaston lämpenemisen tuhoisista vaikutuksista ihmisten ja ekosysteemien hyvinvointiin maailmanlaajuiset kasvihuonekaasupäästöt kasvavat edelleen. IPCC vaatii välittömiä ilmastotoimia päästöjen vähentämiseksi merkittävästi ja oikeudenmukaisen siirtymän nopeuttamiseksi kohti kestävästä kehitystä. Käytännössä tämä tarkoittaa puuttumista laajasti niin julkisen vallan harjoittamaan politiikkaan ja vallitseviin teknologioihin kuin ihmisten elämäntapoihin ja sosiaalisiin normeihin. Myös hallintojärjestelmiin ja instituutioihin on puututtava, millä on poliittistaloudellisia seurauksia. (IPCC 2022a, 2022b)

Ilmastonmuutoksessa on kyse *maailmanlaajuisesta ulkoisvaikutuksesta*, minkä vuoksi sen torjunta on poliittisesti hankalaa. Sekä ilmastonmuutoksen syyt että seuraukset ovat maailmanlaajuisia. Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat pitkäaikaisia ja pysyviä. Ilmakehän hiilidioksidipitoisuudella on pitkä elinikä, ja ilmaston lämpenemisen kustannukset realisoituvat tulevana vuosikymmeninä.

Ilmastoön liittyviä tuhoja on jo koettu monissa osissa maailmaa viime vuosina: helleaaltoja, maastopaloja, tulvia ja trooppisia myrskyjä. Silti mittavia ilmastotoimia jarrutetaan, koska ilmastonmuutoksen hillitseminen on julkishyödyke, joka aiheuttaa kustannuksia torjuntatoimiin ryhtyville. Viivyttely lisää epävarmuutta tulevista taloudellisista vaikutuksista ja riskiä suurista peruuttamattomista muutoksista, niin sanotuista keikahduspisteistä, kuten ikeroudan laajamittaisesta häviämisestä, suurten jäämassojen sulamisesta Jäämerellä ja Etelämerellä sekä suurten Amazonin sademetsäalueiden

muuttumisesta savanniksi (Steffen ym. 2018). Ilmastonmuutoksen hillinnässä onnistuminen edellyttää varovaisuusperiaatteen soveltamista maailmanlaajuisesti. (Bolton ym. 2020, OECD 2021a, Stern 2007)

Euroopassa ilmastopolitiikkaa koordinoi Euroopan unioni (EU). Euroopan ilmastolaissa asetetaan oikeudellisesti sitova tavoite, jonka mukaan nettomääräiset kasvihuonekaasupäästöt ovat nolla vuoteen 2050 mennessä. Suomi on asettanut omaksi tavoitteekseen hiilineutraaliuden jo vuoteen 2035 mennessä.<sup>37</sup> Kansallisella finanssipolitiikalla voi olla ratkaiseva merkitys näiden tavoitteiden saavuttamisessa Suomessa. (Parry ja Wingender 2021)

Ilmastopolitiikan haasteet liittyvät ilmastonmuutoksen hillitsemiseen ja siihen sopeutumiseen. Sopeutumisella tarkoitetaan yhteiskuntien sopeutumista ilmastonmuutoksen riskeihin. Tässä raportissa keskitymme Suomen ilmastopoliittisiin tavoitteisiin ottaen samalla huomioon EU-politiikan ja kansainväliset ilmastopoliittiset sopimukset. Arvioimme kasvihuonekaasupäästöjen hillitsemiseen tähtäävän politiikan suunnittelua ja ennakoarviointia. Käymme läpi ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi valittujen toimien tarkoituksenmukaisuutta. Arvioimme myös ilmastopolitiikan suunnittelussa käytettyjen arviointimenetelmien laatua. Vaikka raportissa keskitymmekin ilmastonmuutoksen hillitsemiseen, päätöksentekijät voisivat hyödyntää taloustieteen oppeja myös sopeutumispolitiikan suunnittelussa.

## 5.1. Ilmastopolitiikan taloudellisista vaikutuksista

Ilmastonmuutos aiheuttaa riskejä ihmisten ja luonnon hyvinvoinnille ja talouden toiminnalle. Ilmastonmuutos voi vaikuttaa talouteen usein eri tavoin ja eri kanavien kautta. Kuviossa 5.1.1 esitetään esimerkkejä ilmastonmuutoksesta johtuvista makrotaloudellisista riskeistä.<sup>38</sup>

Ilmastonmuutoksen *fyysisiin riskeihin* kuuluvat merenpinnan nousun vaikutukset, maatalouden tuotantotapojen muuttuminen ja äärimmäisten sääilmiöiden (tulvat, pyörremyrskyt, helleaallot) vakavuuden ja esiintymistiheyden

---

<sup>37</sup> Ks. EU 2021/1119 ja Ilmastolaki 423/2022.

<sup>38</sup> Englannin keskuspankin silloinen pääjohtaja Mark Carney hahmotteli ensimmäisen kerran vuonna 2015 käsitteellisen kehikon, jossa luokitellaan ilmastoon liittyvien riskitekijöiden vaikutusta talouteen (Demekas ja Grippa 2021). Eurooppalaiset keskuspankit ja sääntelyviranomaiset olivat alkanet huolestua ilmastonmuutoksen vaikutuksista rahoitusjärjestelmiin ja vakuutussektorin vastuisiin. Nykyään alan yhteistyötä koordinoivat esimerkiksi Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System (NGFS) ja Coalition of Finance Ministers for Climate Action.

lisääntyminen. Jos ilmastonmuutosta ei hillitä, se aiheuttaa vakavia terveysvaikutuksia, muuttoliikkeitä ja pakolaisuutta, muutoksia ekosysteemeissä, työn ja maatalouden tuottavuudessa sekä fyysisen varallisuuden menetyksiä. Ilmaston lämpeneminen voi vähentää talouden kasvupotentiaalia vähentämällä työn tuottavuutta ja ohjaamalla investointeja tuotantopääomasta ilmastonmuutokseen sopeutumiseen.<sup>39</sup>

Esimerkiksi Park ym. (2020) ovat osoittaneet, että kuumuus estää oppimista ja että koulujen ilmastointi voi lieventää tätä vaikutusta. Heal ja Park (2016) ovat puolestaan osoittaneet lämpöaltistuksen vaikutuksia inhimillisen pääoman kertymiseen, terveyteen, työvoiman tarjontaan ja teollisuustuotantoon. Kahnin ym. (2021) mukaan tulonmenetykset ovat huomattavia jopa kylmissä ilmastoissa joko siksi, että ne lämpenevät paljon nopeammin kuin lauhkeat tai lämpimät alueet, tai siksi, että ilmaston vaihtelu korostuu nopeamman lämpötilan nousun myötä. Haitallisten taloudellisten vaikutusten välttäminen edellyttää voimakkaampia poliittisia toimia ilmastonmuutoksen uhkaan, mutta kunnianhimoisemmat hillintäpyrkimykset voivat toisaalta aiheuttaa siirtymäriskejä.

*Siirtymäriskeiksi* kutsutaan ilmaston lämpenemisen hillitsemiseen tähtäävien politiikkojen, kuten sääntelyn muutosten ja hiilidioksidin hinnoittelun, taloudellisia vaikutuksia. Ilmastonmuutoksen hillitsemisestä aiheutuvat lisäkustannukset voivat nostaa energian ja sellaisten tuotteiden hintoja, joiden tuottamiseen energiaa käytetään, heikentää pääoman tuottavuutta ja vaikuttaa kansainväliseen kauppaan ja rahoitusmarkkinoihin. Fossiilisen pääoman arvon merkittävä aleneminen voi johtaa koko tuotannollisen pääoman menetykseen (Rozenberg ym. 2020, Sen ja von Schickfus 2020).

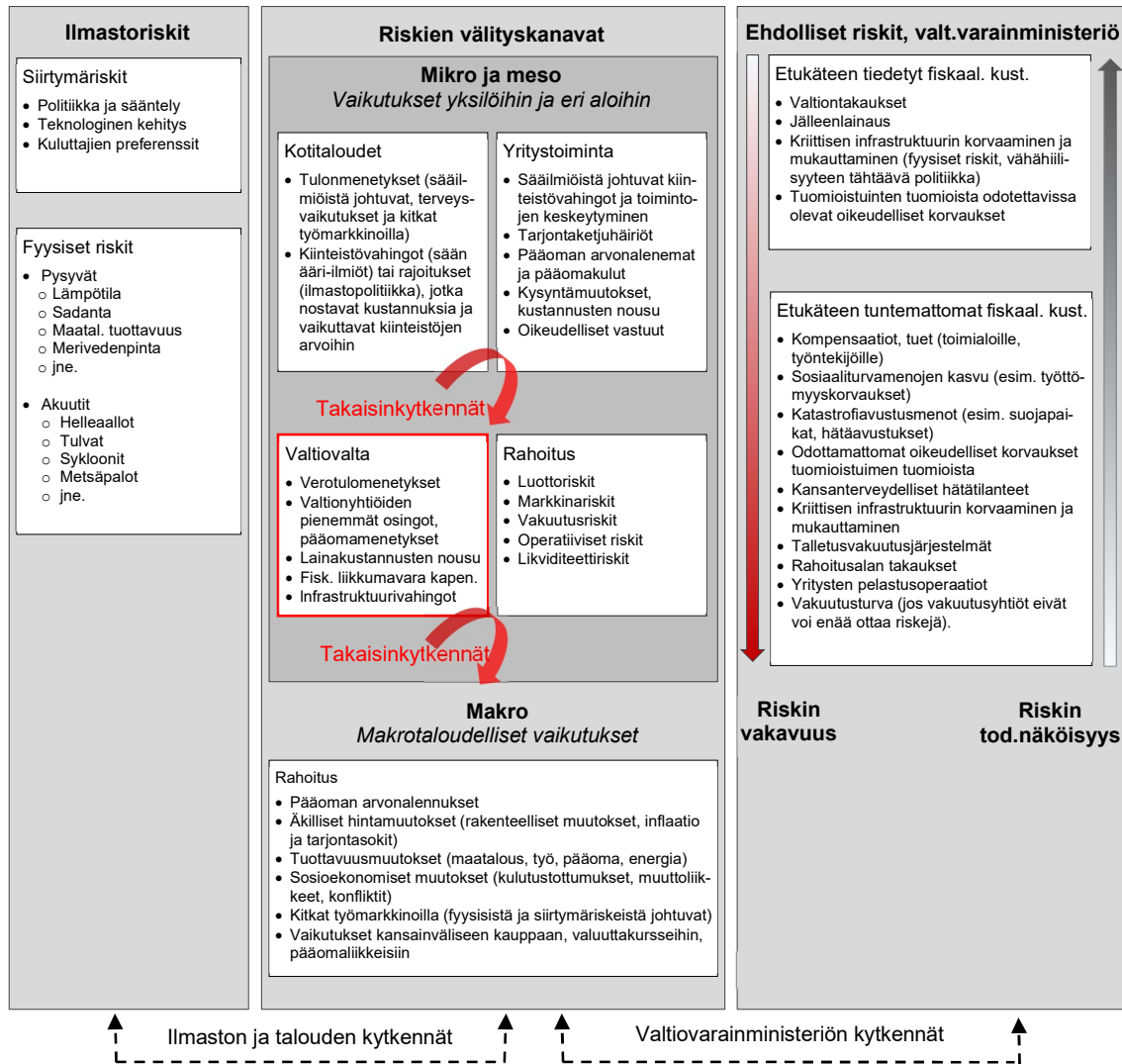
Siirtymäriskit liittyvät energiahuoltoon ja puhtaiden energiateknologioiden käyttöönoton nopeuteen. Siirtymällä voi olla myös myönteisiä vaikutuksia tuottavuuteen, koska se nopeuttaa uusien teknologioiden käyttöönottoa ja edistää investointeja uusiutuviin energialähteisiin ja liikenneinfrastruktuuriin sekä myös kotien korjaus- ja energiaremontteihin. Jos innovaatiot johtavat investointeihin ja pääoman uudistumiseen ja energian, materiaalien ja työvoiman korvaamiseen, ne voivat edesauttaa ilmastonmuutoksen hillintää.

---

<sup>39</sup> Katsaus ilmastonmuutoksen taloudellisista vaikutuksista on esim. Tol (2018), jonka liitemateriaalissa käsitellään vaikutusten arviointimenetelmiä ja tutkimuksia, joissa on arvioitu hiilipäästöjen yhteiskunnallista kustannusta (social cost of carbon, SCC).



Kuvio 5.1.1. Ilmastoriskien välityskanavia julkisessa taloudessa.



Lähde: Dunz ja Power (2021) soveltaen NGFS (2020) kehikkoa.

Kuten kuvio 5.1.1 käy ilmi, ilmastoon liittyvien riskien epävarmuudella ja laaja-alaisuudella on suoria fiskaalisia vaikutuksia, mutta myös epäsuoria vaikutuksia taloudellisten vastuiden kautta. Esimerkiksi valtion omistamilla yrityksillä on tyypillisesti infrastruktuuriin liittyviä erityistehtäviä tai ne ovat tuotannoltaan hiili-intensiivisiä yrityksiä, jotka voivat olla alttiita sekä ilmas- tonmuutoksen fyysisille että siirtymäriskeille. Nykyisessä geopoliittisessa ti- lanteessa eurooppalaiset valtiot ovat suojelleet energiayhtiöitään (sekä ydinvoima- että fossiilisia energialähteitä käyttäviä) Venäjän Ukrainan sodan aiheuttamalta energiakriisiltä ja levottomuuksilta. Lisäksi osinkotulojen ja vero)tulovirtojen väheneminen, menojen kasvu ja mahdollisesti korkeammat

lainakustannukset aiheuttavat valtiovarainministeriöille merkittäviä makrotaloudellisia riskejä ja uhkia. (Dunz ja Power 2021)

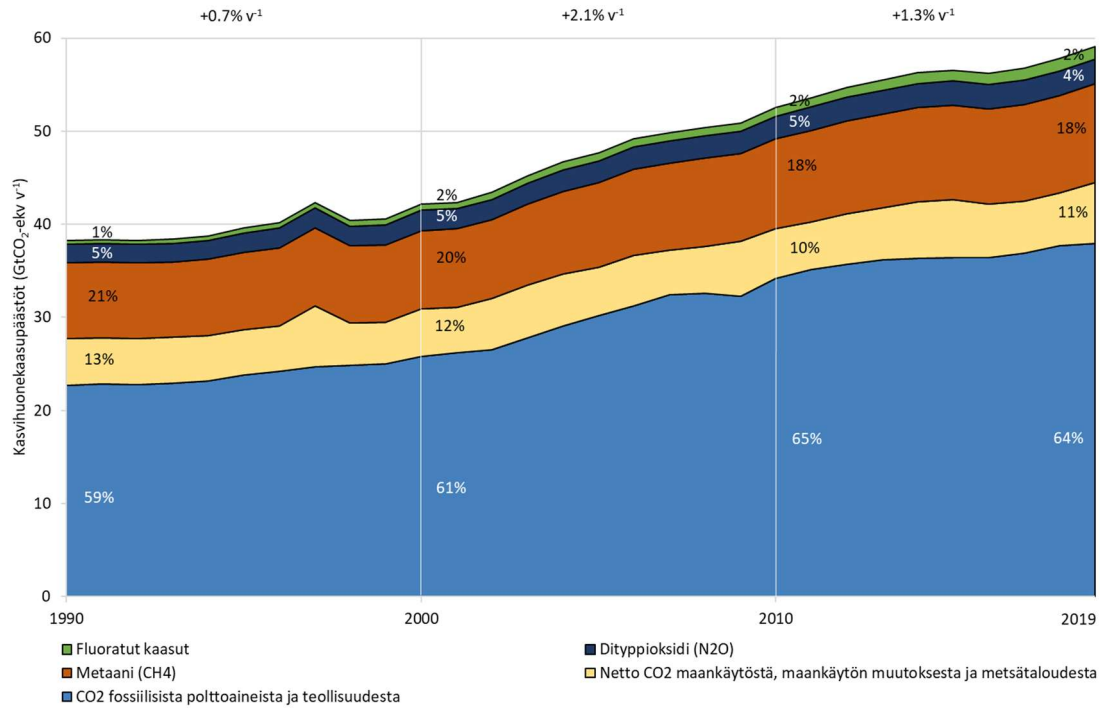
Ilmatoon liittyvät riskit edellyttävät huomattavia toimia haitallisten vaikutusten todennäköisyyden vähentämiseksi. Järjestelmällinen siirtyminen talouden vähähiilisyyteen on mahdollista vain yhteisesti suunnitelluin toimin niin julkisella kuin yksityisellä sektorilla ja rahoitus- ja finanssialalla. Maailmanlaajuisia ulkoisvaikutuksia ei kuitenkaan voida lieventää pelkästään yksittäisten maiden toimilla, vaan ne edellyttävät kansainvälistä politiikan koordinoitua, jota käsitellään seuraavassa luvussa.

## **5.2. Kansainväliset ilmastopimukset**

Maailmanlaajuisen ilmastomuutosongelman ratkaiseminen edellyttää kansainvälistä yhteistyötä. Ilmastopolitiikan koordinoitua on toteutettu ilmastomuutosta koskevassa Yhdistyneiden kansakuntien puitesopimuksessa vuodesta 1994 lähtien. de Silva ja Tenreyro (2021) ovat tutkineet kolmea kansainvälistä sopimusta, joiden yleistavoitteena on kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen. Ensimmäinen oli Kioton pöytäkirja (astui voimaan vuonna 2005 ja tavoitteet vuodelle 2012), toinen oli Kööpenhaminan sopimus (2009–2020) ja viimeisin on Pariisin sopimus (2016–2030).

Suomi on allekirjoittanut kaikki kolme sopimusta osana EU:ta, joka on jakanut päästövähennystavoitteet kullekin EU:n jäsenmaalle. Kaikki maat eivät kuitenkaan ole sitoutuneet kansainvälisiin päästövähennyssopimuksiin. Kaiken kaikkiaan kasvihuonekaasupäästöt ovat jatkaneet kasvuaan (ks. kuvio 5.2.1). Maailma ei ole matkalla kohti lämpenemisen rajoittamista 1,5 °C:seen, josta Pariisin sopimuksen allekirjoittajat sopivat kansallisine päästövähennyslupauksineen (IPCC 2022b).

Kuvio 5.2.1. Maailmanlaajuiset ihmisen aiheuttamat kasvihuonekaasujen nettopäästöt 1990-2019.



Lähde: IPCC (2022b).

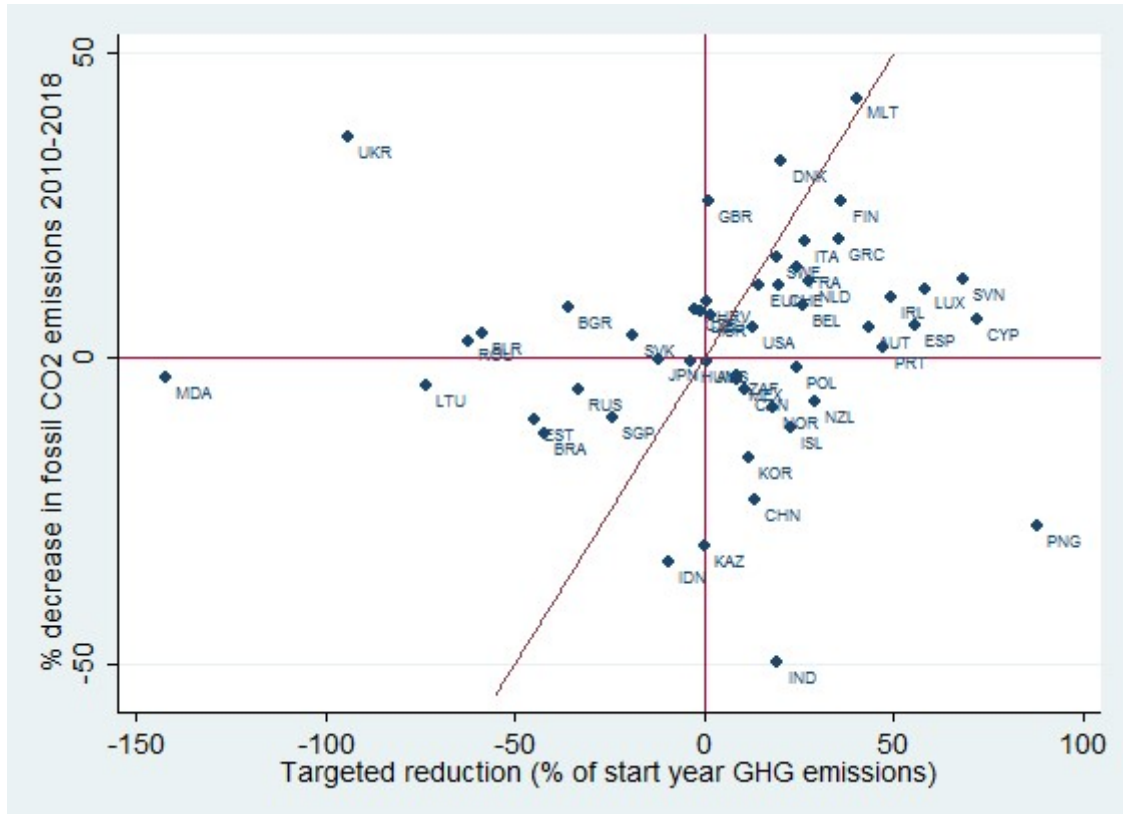
de Silva ja Tenreyro (2021) tutkivat, miten allekirjoittajamaat ovat noudattaneet lupaamiaan sitoumuksia ja miten kansainväliset sopimukset ovat vaikuttaneet kasvihuonekaasupäästöihin ja taloudelliseen kehitykseen vuoteen 2018 mennessä.<sup>40</sup> Heidän tärkein havaintonsa on, että sitoumusten noudattaminen on ollut hyvin epäyhtenäistä ja monet maat ovat alittaneet tavoitteensa. Kioton pöytäkirjan ja Kööpenhaminan sopimusten allekirjoittaminen on johtanut merkittäviin päästövähennyksiin verrattuna niihin maihin, jotka eivät ole allekirjoittaneet sopimusta, kun taas Pariisin sopimuksen (jonka tavoitteet ovat vuodelle 2030) aikaansaamia päästövähennyksiä on vielä liian aikaista havaita.

de Silva ja Tenreyro (2021) osoittavat, miten Suomi sijoittuu viimeisimmän, jo päättyneen Kööpenhaminan sopimuksen osalta muihin allekirjoittajavaltioihin verrattuna. Kuviossa 5.2.2 asetetaan vastakkain tavoitellut päästövähennykset ja vuoteen 2018 mennessä saavutetut päästövähennykset. Maat

<sup>40</sup> Heidän otoksensa päättyi vuoteen 2018.

45<sup>o</sup>:n viivan vasemmalla puolella (punaisella) edustavat maita, jotka saavuttivat tavoitteensa, ja maat 45<sup>o</sup>:n viivan oikealla puolella ovat maita, jotka eivät saavuttaneet tavoittelemaansa päästövähennystä.

Kuvio 5.2.2. Kööpenhaminan sopimuksen tavoitteet ja päästöjen kehitys.



Lähde: de Silva ja Tenreiro (2021), tekijöiden luvalla. Pystyakselilla esitetään fossiilisten hiilidioksidipäästöjen väheneminen aloitusvuodesta 2010 vuoteen 2018 (prosentteina vuoden 2010 päästötasosta) suhteessa tavoiteltuun kasvihuonekaasupäästöjen vähenemiseen vaaka-akselilla (prosentteina tavoitteesta Kööpenhaminan sopimuksen aloitusvuonna). Punaisella viivalla Y-akselin muuttuja on yhtä suuri kuin X-akselin.

Kuviossa 5.2.2 Suomi (FIN) sijaitsee hieman 45<sup>o</sup>:n viivan oikealla puolella eli kohtuullisen lähellä tavoitteen saavuttamista. Muihin allekirjoittajavaltioihin verrattuna Suomi pärjää suhteellisen hyvin, kun otetaan huomioon, että valtaosa niistä 21 maasta, jotka olivat jo saavuttaneet tavoitteensa vuoteen 2018 mennessä, oli ilmoittanut päästöjen kasvaneen vuodesta 2010 (negatiiviset arvot vaaka-akselilla). Pohjoismaista Tanska (DNK) erottuu edukseen vähentämällä päästöjään eniten ja ylittämällä vähennystavoitteensa.

de Silva ja Tenreiro (2021) toteavat ilmastotoimista ja ohjauskeinoista, että hiiliverot ja päästökauppajärjestelmät ovat yleisesti ottaen johtaneet merkit-

täviin päästövähennyksiin. Ilmastolupausten ja -toimien mahdolliset vaikutukset BKT:n kasvuun ja inflaatioon ovat suurelta osin merkityksettömiä. Myöskään Metcalf ja Stock (2020) eivät ole havainneet hiiliverojen merkittävästi vähentävän BKT:n kasvua. Känzig (2022) on sen sijaan esittänyt, että tiukempi hiilidioksidipäästöjen hinnoittelujärjestelmä johtaa energian hintojen nousuun, päästöjen pysyvään laskuun ja vihreiden innovaatioiden lisääntymiseen, ja muutokset tapahtuvat taloudellisen toiminnan tilapäisen supistumisen ja eriarvoisuuden kasvun kustannuksella.

Hiilidioksidipäästöjen hinnoittelun vaikutuksia esimerkiksi hiilivuotoon, kilpailukykyyn tai tulonjakoon on tutkittu laajasti sekä ex ante -mallinnusten että jälkikäteen tehtyjen tapaustutkimusten, maavertailujen ja muiden ex post -analyysien avulla. Tulokset vaihtelevat tarkasteltujen kansallisten politiikkojen mutta myös esimerkiksi analyysimenetelmien ja mallinnusoletusten mukaan (ks. esim. Joltreau ja Sommerfeld 2019, Verde 2020, Köppl ja Schratzenstaller 2021). Vaikutusarviointit ovat hyödyllisiä ilmastopolitiikan suunnittelussa erityisesti pienissä avotalouksissa. Suomen ilmastopolitiikan ohjauskeinoja käsitellään tarkemmin kohdassa 5.6.

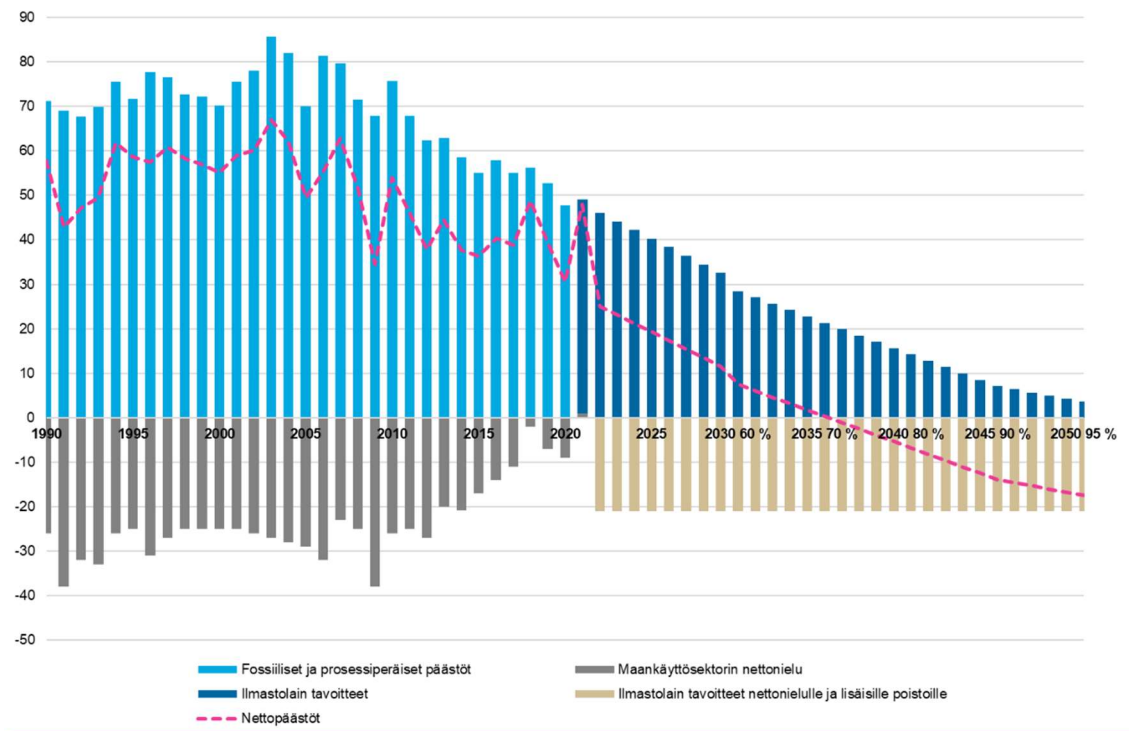
EU:n tavoitteena on nettomääräisten kasvihuonekaasupäästöjen nollaaminen vuoteen 2050 mennessä. Välitavoitteena on vähentää hiilidioksidipäästöjä vähintään 55 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Suomi on asettanut kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi välitavoitteita, jotka ovat EU:n tavoitteita kunnianhimoisempia. Tätä tarkastellaan seuraavaksi.

### **5.3. Suomen ilmastopolitiikan suunnitelma ja tavoitteet**

Suomen nykyinen tavoite hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Hiilineutraalius saavutetaan siten, että Suomen päästöt vähenevät siten, että ne ovat vuonna 2035 vähintään 70 prosenttia pienemmät kuin vuonna 1990, ja jäljelle jäävät hiilipäästöt kompensoidaan vuosittain hiilinieluilla. Lisäksi erillistavoitteen mukaan Suomen on vähennettävä päästöjä 50 prosenttia vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä "taakanjakosektorilla" (eli käytännössä päästökaupan ulkopuolilla sektoreilla), johon kuuluvat rakentaminen, rakennusten lämmitys, asuminen, maatalous, liikenne, jätehuolto ja teollisuusprosesseista peräisin

olevat fluoratut kaasut. Kuviossa 5.3.1 on esitetty Suomen toteutuneet päästöt vuoteen 2021 asti, ja sen jälkeen on oletettu päästöjen vähenevän lineaarisesti kansallisten ja välitavoitteiden mukaisesti.<sup>41</sup>

Kuvio 5.3.1. Suomen päästöt ja nielut: tavoitteet ja kehitys 1990-2050.



Lähteet: Kuvio Ollikainen (2022) tekijän luvalla. Talouspolitiikan arviointineuvosto on päivittänyt kuvioon uusimmat nielulaskelmat ks. Luke (2022). (Miljoonaa tonnia)

Hallitus on laatinut keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman (YM 2022) ilmastotoimien ja -toimenpiteiden toteuttamiseksi. Suunnitelmassa esitetyjen toimenpiteiden vaikutuksia eri sektoreihin, toimialoihin, ihmisiin ja ympäristöön on arvioitu Teknillisen tutkimuskeskuksen VTT:n koordinoimassa HIISI-tutkimushankkeessa.<sup>42</sup> Vaikutusarviointit on toteutettu skenaarioanalyysinä käyttäen TIMES-VTT-energiajärjestelmämallia (Lehtilä ym. 2021) ja numeerista yleisen tasapainon FINAGE-mallia (Honkatukia 2021).

Hankkeessa analysoitu WAM-skenaario (with-additional-measures, "lisätoimenpiteiden kanssa") osoittaa, että ilmastotoimenpiteet johtavat merkittävään hiilidioksidipäästöjen vähennyksiin. Päästökauppaan kuulumattomilla aloilla tarvitaan kuitenkin WAM-skenaariossa lisätoimenpiteitä yhteensä 1,8

<sup>41</sup> Ks. Ilmastolaki 423/2022 ja EU Climate Law (Regulation (EU) 2021/1119) - EU 'Fit for 55' July 2022; Ks. myös VNS 4/2022 vp Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma: Kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa 2035.

<sup>42</sup> Ks. HIISI-projektin verkkosivu [www.hiisi2035.fi](http://www.hiisi2035.fi)

miljoonan hiilidioksidiekvivalenttitonnin verran, jotta Suomen vuodelle 2030 asetettuun välitavoitteeseen päästään. Riippuen siitä, toteutuvatko vähäpäästöisiin teknologioihin tehtävät investoinnit terästeollisuudessa ja muilla hiili-intensiivisillä teollisuudenaloilla, voidaan lisäksi tarvita lisätoimenpiteitä, joilla tulisi vähentää hiilidioksidipäästöjä 2–4 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi vuoteen 2035 mennessä. (Koljonen ym. 2022)

Skenaarioanalyysin mukaan ilmastotoimenpiteiden vaikutukset Suomen talouden kasvuun ovat lievästi negatiivisia. Poliitiikkaskenaario WAM johtaa BKT:n 0,5 prosentin vähenemiseen vuonna 2035 verrattuna nykyistä politiikkaa jatkavaan viiteskenaarioon ("nykyisillä toimenpiteillä"). Suurin osa talousvaikutuksista koostuu investoinneista uusiin, puhtaisiin teknologioihin energiasektorilla, teollisuudessa ja liikenteessä. Nämä investoinnit hallitsevat taloudellista toimintaa aina 2040-luvulle asti. Ne lisäävät tuottavuutta ja luovat kasvupotentiaalia, mutta johtavat myös vaihtotaseen alijäämiin. Koska sähköistyminen ja päästöjen vähentäminen kaventavat veropohjaa, välillisten verojen vaikutus BKT:n kasvuun on negatiivinen.

Taloudellisten ohjauskeinojen (verot, tuet) vaikutuksia *ei* kuitenkaan analysoitu kattavasti FINAGE-mallinnuksessa, koska täsmällisiä toimenpiteitä vasta suunniteltiin HIISI-hankkeen aikana. Näin ollen kaikki mallinnuksessa tehdyt investoinnit olivat markkinaehtoisia ja perustuivat *oletettuihin* energian hinnan ja hiilen hinnoittelun kehitykseen. (Honkatukia 2021, Koljonen ym. 2022) Suomen ilmastotavoitteiden haasteellisuuden arvioimisessa olisi ollut hyödyllistä raportoida mallinnuksessa hiilipäästöihin liittyvät varjohinnat (duaalimuuttujat). Varjohinnat heijastavat päästöjen vähentämisen rajakustannuksia, jotka ovat tärkeää tietoa kustannustehokkaan politiikan suunnittelussa (ks. Nordhaus 2019).

Myös Suomen ilmastopaneeli on arvioinut hallituksen ilmastopolitiikan suunnitelmaa. Paneeli toteaa Koljosen ym. (2022) tulosten mukaisesti, että tarvitaan lisää ilmastotoimia ja ohjauskeinoja, tai muuten Suomi jää jälkeen niistä ilmastotavoitteista, joihin hallitus on sitoutunut ilmastolaissa. Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen taakanjakosektorilla, erityisesti maataloudessa ja liikenteessä, voi osoittautua Suomelle haastavaksi. Lisäksi hiilinielut ovat ratkaisevan tärkeitä Suomen hiilineutraaliustavoitteen saavuttamisen kannalta. Nielut poistavat kasvihuonekaasuja ilmakehästä tai vähentävät päästöjä hiilivarastoja ylläpitämällä. Nieluihin vaikuttaa maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous (land-use-and-land-use-change-and-forestry, LULUCF).

Suomelle on ratkaisevan tärkeää, että LULUCF-sektori säilyy hiilinieluna eikä muutu hiililähteeksi, koska päästövähennykset muualla taloudessa ovat hyvin kalliita.

Lisäksi ilmastopaneeli huomauttaa, että kuluttajien valinnat ja käyttäytymisen vaikuttavat energiankulutukseen, energiatehokkaisuun investointeihin ja muihin ympäristönsuojelutoimiin. Siksi olisi syytä kiirehtiä energiankysyntään vaikuttavien ohjauskeinojen kokeiluja ja arvioitava mahdollisia käyttäytymismuutoksia energian, liikkuvuuden ja kulutuksen osalta. (Ilmastopaneeli 2022a, 2022b, Ollikainen 2022)

## 5.4. Energiatehokkuus ja energian toimitusvarmuus

Suomen energiankulutus asukasta kohden on yksi EU-maiden korkeimmista. Korkea energiantensiteetti selittyy osittain kylmällä ilmastolla ja suurella liikenne- ja kuljetustarpeella, joka johtuu pienestä väestötiheydestä ja pitkistä etäisyyksistä taajamien ulkopuolella. Lisäksi merkittäviä määriä energiaa käytetään teollisuudessa, erityisesti paperi- ja metalliteollisuudessa.

Kuviossa 5.4.1 esitetään eräiden Euroopan talouksien energiantensiteetti (kokonaisenergian määrä suhteessa BKT:hen). Suomen energiantensiteetti on laskenut ajan myötä, mutta se on edelleen selvästi EU:n keskiarvoa korkeampi. Energian osuutta Suomen taloudessa voidaan havainnollistaa tuotetulla arvonlisäyksellä (BKT) kulutettua energiayksikköä kohden, joka oli tuhat euroa öljykvivalenttitonnia kohden vuonna 2020. Vertailun vuoksi todettakoon, että Ruotsissa arvonlisäys öljykvivalenttitonnia kohti oli samana vuonna 1 400 euroa ja Saksassa 1 600 euroa.

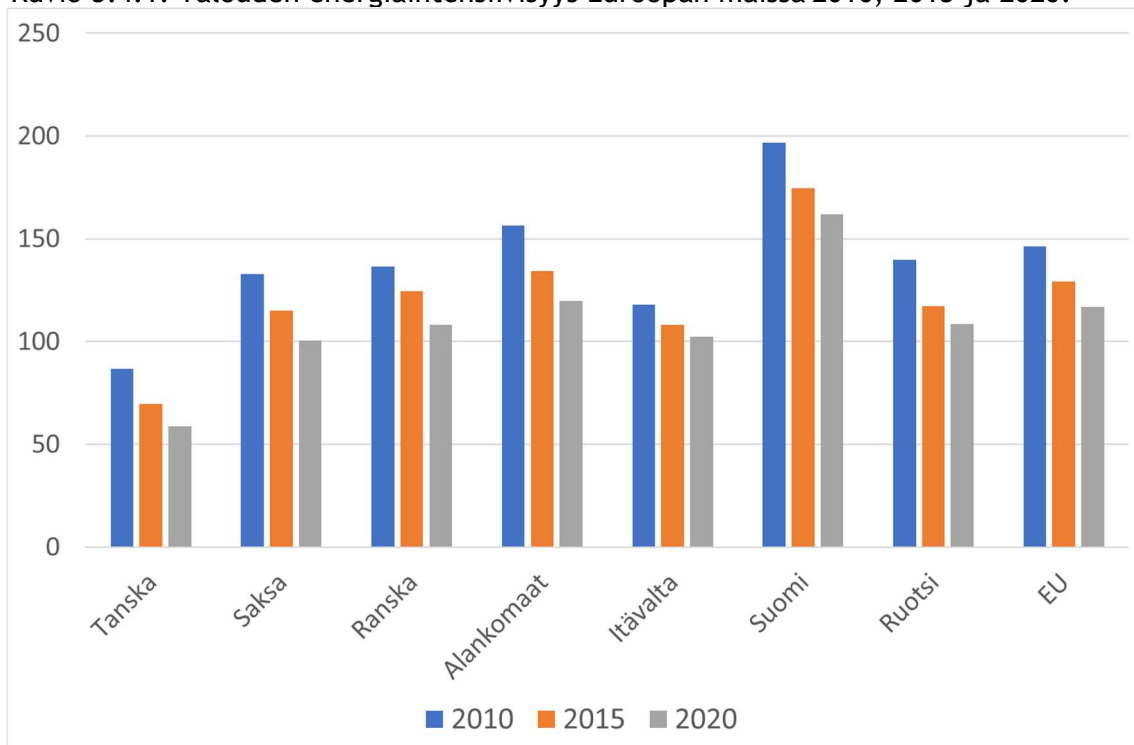
Sähkön tuottamiseen käytetään merkittävästi energiaa. Suomen sähkön kysyntä on kasvanut huomattavasti, koska teollisuudessa on siirrytty muista polttoaineista käyttämään sähköä ja koska sähkön käyttö lämmitykseen on lisääntynyt. Bruttokansantuote (arvonlisä) sähkönkulutusta kohti oli Suomessa 3 000 euroa/MWh vuonna 2020. Tämä on silmiinpistävästi alhainen useisiin Euroopan maihin verrattuna.<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> Vertailun vuoksi: vuonna 2020 arvonlisä (BKT) sähkön kulutusta (MWh) kohti oli Ruotsissa 3 790 euroa, Ranskassa 5 450 euroa, Saksassa 6 760 euroa ja Tanskassa 9 860 euroa, kun EU27-maiden keskiarvo oli 5 430 euroa.



Kuvio 5.4.1. Talouden energiaintensiivisyys Euroopan maissa 2010, 2015 ja 2020.



Lähde: Eurostat. Energian kokonaiskulutus (öljyekvivalenttikilogrammoja, KGOE) BKT-yksikköä kohden (1 000 euroa). Ketjutetut BKT-volyymit (2010).

Yksi Suomen tärkeimmistä energiapolitiittisista tavoitteista on ollut turvata edullinen energiansaanti prosessi- ja muulle teollisuudelle. Hawkins-Pierot ja Wagner (2022) ovat hiljattain tutkineet teollisuuden energiatehokkuutta Yhdysvalloissa. He osoittavat, että tuotantolaitosten ensimmäisenä toimintavuotenaan maksamalla (edullisilla) alkuperäisillä sähköhinnoilla on pysyviä vaikutuksia niiden elinkaaren aikaiseen (korkeaan) energiain tensiteettiin. Tämänkaltaisella havainnolla teknologian lukkiutumisesta ja sen laajuudesta on vaikutuksia ilmastopolitiikan suunnitteluun. Hiilidioksidipäästöjen hinnoittelun viivästyminen voi johtaa merkittäviin energiatehokkuushyötyjen menetyksiin.

Noin 80 prosenttia Suomen kasvihuonekaasupäästöistä on peräisin energian tuotannosta ja kulutuksesta. Päästöjen vähentämiseksi talouden energiain tensiteetin ja hiili-intensiteetin välinen yhteys tulisi katkaista vähentämällä fossiilisten polttoaineiden käyttöä. Näin ollen energia- ja ilmastopolitiikka nivoutuvat tiiviisti toisiinsa samalla tavalla kuin energian toimitusvarmuutta ja energian riittävyyttä on tarkasteltu Suomen ilmasto- ja energiastrategiassa<sup>44</sup>.

<sup>44</sup> Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia, TEM (2022 c).

Venäjän hyökkäys Ukrainaan on kiirehdittänyt luopumista hiilen, öljyn ja kaasu- käytöstä koko Euroopassa. Tämän vuoksi EU aikoo vähentää riippuvuutta Venäjän fossiilisista polttoaineista ja edistää vihreää siirtymää. REPowerEU-suunnitelmassa korostetaan muun muassa energiansäästöä, energiantoimitusten monipuolistamista ja uusiutuvien energialähteiden nopeampaa käyttöönottoa. Nykyistä elvytys- ja sopeutumisvälinettä (Recovery and Resilience Facility, RRF) käytetään näiden toimenpiteiden rahoittamiseen, mukaan lukien investoinnit kansallisiin infrastruktuureihin.<sup>45</sup>

Energian toimitusvarmuus on tärkeää Suomen taloudelle. Kuten ilmasto- ja energiastrategiassa todetaan, Suomen energiahuolto on jo suhteellisen monipuolistunut. Fossiilisten energialähteiden ja turpeen osuus energian kokonaiskulutuksesta vuonna 2020 oli 37 prosenttia, kun taas bioenergian (kuten hakkeen, metsän jätteiden ja paperinvalmistuksen sivutuotteena syntyvän mustalipeän) osuus oli 28 prosenttia. Maakaasun osuus energian kokonaiskulutuksesta oli suhteellisen pieni verrattuna moniin muihin Euroopan maihin, noin viisi prosenttia.

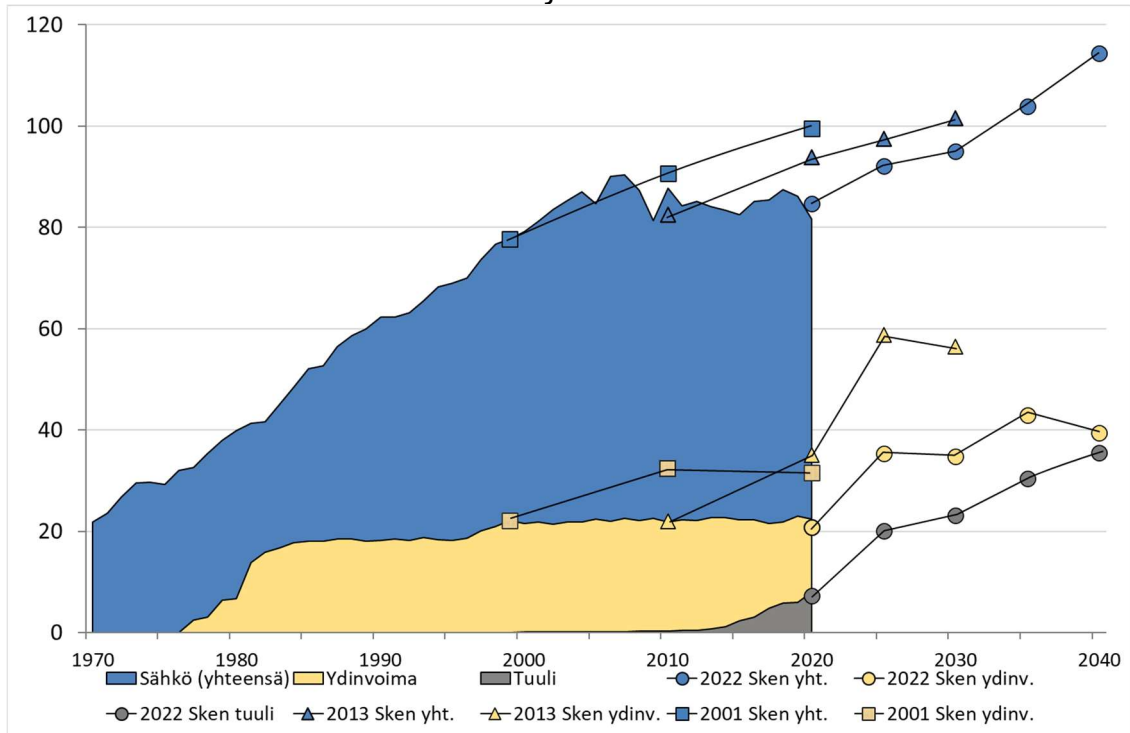
Lyhyellä aikavälillä ilmeisin haaste on Venäjältä tuodun maakaasun korvaaminen, mutta se koskee vain tiettyjä teollisuudenaloja ja suhteellisen pientä osaa yrityksistä ja kaukolämpölaitoksista. Tärkeämpää on, että Suomen talouden kannalta selvä huolenaihe on sähkön saatavuus tulevaisuudessa. Hallitus keskeytti keväällä 2022 turvallisuussyistä suuren ydinvoimalainvestoinnin (Fennovoima) – jota on rakennettu vuodesta 2014 lähtien – sen osittaisen venäläisen rahoituksen ja omistuksen vuoksi.

Vuoden 2022 ilmasto- ja energiastrategiassa – sekä aiemmissä strategioissa – sähkön tarjonnan on ennustettu kasvavan tasaisesti (ks. kuvio 5.4.2). Käytännössä ennustettu kasvu ei ole toteutunut viimeisimmän 15 vuoden aikana. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että ydinvoiman merkittävä rooli kotimaisessa sähköntuotannossa ei ole toteutunut ja uuden kapasiteetin rakentaminen on viivästynyt huomattavasti (Olkiluoto 3). Suurten ydinvoimainvestointien korkeat kustannukset ja pitkät viivästykset ovat todennäköisesti huolenaiheena myös tulevaisuudessa.

---

<sup>45</sup> RRF:n rahoitusta lisätään päästökauppatuloista saatavilla tuloilla. Innovaatorahastoon osoitetaan noin 20 miljardia euroa EU:n päästökauppajärjestelmän päästöoikeuksien erityismyynnistä markkinavakausvarannosta.

Kuvio 5.4.2. Sähkön hankinta 1970-2020 ja skenaariot vuoteen 2040.



Lähteet: Tilastokeskus, Ilmastostrategia 2001, Kansallinen energia- ja ilmastostrategia 2013, Hiilineutraali Suomi 2035 – Kansallinen ilmasto- ja energiastrategia; Koljonen ym. (2022).

Sähkön tuotannon lisääminen entisestään fossiilisten polttoaineiden käytön vähentämisen ohella edellyttää uusiutuvien energialähteiden, erityisesti tuuli- ja aurinkoenergian, sekä energian varastointimahdollisuuksien huomattavaa kasvua. Tuulivoiman tuotannon kasvu on toteutunut lähinnä viimeisimmän viiden vuoden aikana, joten se on tullut näkyväksi lähteeksi vasta nykyisessä strategiassa ("2022 Sken tuuli" kuviossa 5.4.2). Varastointitekniikan kehittäminen vaihtelevaa tuotantoa (tuuli, aurinko) varten on ratkaisevan tärkeää energiavarmuuden kannalta. Lisäksi tarvitaan investointeja sähkönsiirtojärjestelmiin (sähköverkko, sähkön siirto, korkeajännitejohdot). Äärimmäiset sääolosuhteet edellyttävät sopeutumistoimia, jotta energian jakelu ja toimintavarmuus voidaan turvata erilaisista energialähteistä.

Valtiovarainministeriön rooli infrastruktuuri-investointien edistämiseksi on pikemminkin suunnittelussa ja koordinoimisessa kuin investointien rahoittamisessa. Suomen valtio on kantaverkkoyhtiö Fingridin enemmistöomistaja. Investointien kannalta on mielenkiintoista, että Suomen valtio omistaa lisäksi erillisen erityistehtävayhtiön, Ilmastorahaston (entinen Valtion kehitysyhtiö Vake Oy).

Sähkön saatavuutta varten tarvitaan vakaata päästötöntä sähköntuotantoa, jotta esimerkiksi vetytaloista tuotantoa voidaan tulevaisuudessa käyttää laajasti teollisuusprosesseissa. Vetyyn perustuvia teknologioita on tutkittu ja kehitetty kansainvälisesti intensiivisesti, mutta niiden ei odoteta saavuttavan kaupallista kypsyyttä lyhyellä aikavälillä.<sup>46</sup> Ilmasto- ja energiastrategiassa suomalaisille vähähiilisten teknologioiden innovaatioille asetetaan kuitenkin suuria odotuksia.

Oikeudenmukaiseen vähähiiliseen talouteen siirtymisen osalta EU on nostanut energiaköyhyyden vähentämisen poliittiseksi tavoitteeksi. Kotimaisen ilmasto- ja energiastrategian mukaan energiaköyhyyttä ei ole pidetty Suomessa suurena ongelmana, mutta kohtuuhintaisuus voi olla huolenaihe pienituloisille kotitalouksille, joiden asumisen ja liikenteen energiakustannukset ovat korkeat. Strategiassa Suomen sosiaaliturvajärjestelmä nähdään sopivana tukimekanismina korkeiden elinkustannusten kompensoimiseksi. Taloudellisen tehokkuuden näkökulmasta kansainvälisen ilmastopolitiikan tulisi perustua yhä enemmän hiilen hinnoitteluun (hiiliverot jne.). Näin ollen myös eriarvoisuuteen liittyvät huolenaiheet korostuvat.<sup>47</sup>

## 5.5. EU:n ilmastopolitiikan kehikko

Hiilidioksidipäästöjen hinnoittelu on suurin ja tehokkain tapa vähentää päästöjä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Hinnoitteluun voidaan käyttää hiiliveroa tai päästökauppajärjestelmää. Saaduilla tuloilla voidaan rahoittaa kompensoivia toimenpiteitä, kuten tulonsiirtoja kotitalouksille, tai vihreän siirtymän edellyttämää infrastruktuuria. Teoreettisissa tarkasteluissa muun muassa Acemoglu ym. (2016) ovat osoittaneet, että optimaalisessa sääntelyssä tarvitaan sekä hiiliveroja että T&K-tukia, joilla voidaan ohjata innovointia puhtaisiin teknologioihin mittavien ympäristövahinkojen välttämiseksi. Hart (2019) kuitenkin korostaa, että päästöverot ovat ilmastopolitiikassa paljon tärkeämpi ohjauskeino kuin tuet tutkimustoiminnalle silloin, kun päästöjen rajahaitta ja vahingot riippuvat tuotannon määrästä.

Hiilidioksidipäästöjen hinnoittelua vastustetaan kuitenkin käytännössä muun muassa teollisuuden kilpailukykyyn ja tulonjakovaikutuksiin liittyvien huolenaiheiden vuoksi (Vandyck ym. 2021). Oikeaoppista hiilen hinnoittelua

---

<sup>46</sup> Ks. esim. IEA (2019), Madeddu ym. (2021), Gaure ja Golombek (2022).

<sup>47</sup> Ks. esim. Pizer ja Sexton (2019) ja Douenne (2022).

ilmastopolitiikassa estää se, että maailmanlaajuisesti jaetaan yhä huomattavia ympäristölle haitallisia tukia fossiilille polttoaineille tai hiilelle (Parry ym. 2021). Itse asiassa myös kauppapolitiikka voi heikentää ympäristön tilaa siksi, että tuontitullit ja muut kaupan esteet ovat useimmissa maissa huomattavasti vähäisempiä saastuttavalle (”hiili-intensiiviselle”) kuin puhtaalle teollisuudelle (Shapiro 2021).

Kansainvälisessä oikeudessa ei ole oikeudellista mekanismia, jonka avulla valtiot voitaisiin velvoittaa ottamaan käyttöön ohjauskeinoja, jotka nostavat hiilidioksidipäästöjen ja muiden kasvihuonekaasupäästöjen hintaa. Jotta ilmastotavoitteet voitaisiin saavuttaa kustannustehokkaasti, päästöjen vähentämisen rajakustannuksen olisi kuitenkin oltava yhtä suuri kaikkialla. Siksi samaa hiilidioksidin hintaa olisi sovellettava kaikkialla, missä hiiltä vapautuu ilmakehään. Hiilidioksidipäästöjen haittoja ja hinnoittelua käsitelleen Stern-Stiglitzin komitean (2017) mukaan päästöjen globaali hinta pitäisi olla 50–100 Yhdysvaltain dollaria hiilidioksiditonnilta vuoteen 2030 mennessä, ja silti hiilen hinnoittelun lisäksi tarvittaisiin täydentäviä toimenpiteitä Pariisin sopimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi. Näyttää kuitenkin epätodennäköiseltä, että lähitulevaisuudessa voitaisiin sopia minkäänlaisesta yhteisestä maailmanlaajuisesta hiilidioksidin hinnasta tai sen suuruudesta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että ilman yhteistä hiilen hinnoittelua ilmastopolitiikkaa ei harjoiteta globaalisti taloudellisesti tehokkaasti.

Käytännössä EU neuvottelee ja koordinoi ilmastopolitiikkaa jäsenmaiden, myös Suomen, puolesta. Ilmastopolitiikan puitteet koostuvat kolmesta osasta: energiaintensiivisten toimintojen päästökauppajärjestelmästä (EU:n päästökauppajärjestelmä, EU ETS), jäsenvaltioiden taakanjakosektorista päästökiintiöineen (Effort Sharing Regulation, ESR) ja järjestelmästä, joka säätelee jäsenvaltioiden hiilen sitomista metsiin ja maaperään (Land Use, Land-use Change and Forestry, LULUCF). EU:n päästökauppajärjestelmässä päästöille vahvistetaan unionin laajuinen hinta. Päästöoikeuksien hinta kannustaa energiaintensiivisiä yrityksiä kohdentamaan päästöjen vähentämistoimet kustannustehokkaasti EU:n päästökauppajärjestelmän puitteissa. Taakanjakosektorin ja maankäyttösektorin (ESR:n ja LULUCF:n) osalta jäsenvaltioiden on itse suunniteltava ilmastopolitiikkansa ja valittava toimenpiteensä niin, että EU:n asettamat päästöjen vähentämisvaatimukset täyttyvät.

Täyttääkseen Pariisin sopimuksen sitoumuksensa EU tiukentaa ilmastopoliitiikkaansa. Tästä syystä Euroopan komissio esitti vuonna 2021 uudistusehdotuksen, niin sanotun Fit for 55 -valmiuspaketin.<sup>48</sup> Fit for 55 -ehdotus muuttaa käytännössä kaikkia EU:n ilmastopoliitiikan osa-alueita. Näitä ovat muun muassa päästöoikeuksien määrän merkittävä vähentäminen EU:n päästökauppajärjestelmässä, päästöoikeuksien ilmaisjaon asteittainen lopettaminen ja hiilitullien käyttöönotto tiettyjen tavaroiden tuonnille, rakennusten ja liikenteen päästökaupan käyttöönotto, kansallisten päästokiintiöiden supistaminen jäsenvaltioiden taakanjakosektorilla sekä tiukentuvat vaatimukset hiilensidonnalle jäsenvaltioiden maankäyttösektorilla.

Kasvihuonekaasupäästöjen nollapäästötavoitteen saavuttaminen EU:ssa vuoteen 2050 mennessä edellyttää lisäksi investointeja energiajärjestelmän ja liikenneinfrastruktuurin uudistamiseen. Merkittävä osa näistä lisäinvestoinneista tullaan tekemään julkisella sektorilla. Darvaksen ja Wolf- fin (2021) mukaan EU:n ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi tarvittavat julkiset lisäinvestoinnit ovat tällä vuosikymmenellä vuosittain 0,5–1 prosenttia BKT:stä. He arvioivat julkisen rahoituksen osuuden olevan Pohjois-Euroopan maissa vähäisempi kuin muualla Euroopassa, mutta kuitenkin keskimäärin noin 20–30 prosenttia siitä rahoituksesta, joka tarvitaan puhtaaseen ja tehokkaaseen energiankäyttöön ja liikenteeseen suunnattaviin investointeihin.

EU:n laajuisen ilmastopoliitiikan kiristyminen vaikuttaa Suomeen monin tavoin. Esimerkiksi EU:n päästökauppajärjestelmän ja maankäyttösektorin (ml. maa- ja metsätalous) hiilidioksidipäästöjen kustannusten voidaan odottaa nousevan. Uudistukset vaikuttavat myös Suomen kansallisiin ilmastopoliittisiin toimenpiteisiin. EU:n Fit for 55 -politiikkapaketin toimeenpanon taloudelliset vaikutukset Suomelle tulisi analysoida huolellisesti käyttäen asianmukaisia menetelmiä ja mallinnustyökaluja, jotta voidaan ottaa huomioon muun muassa politiikasta johtuvat käyttäytymis- ja tulonjakovaikutukset, makrotaloudelliset vaikutukset ja vaikutukset kansainväliseen kauppaan.<sup>49</sup>

---

<sup>48</sup> COM (2021) 550 final. Monia paketin osia käsitellään yhä trilogineuvotteluissa (tammikuu 2023).

<sup>49</sup> Komissio on tehnyt omia vaikuttavuusarvioitejaan koko EU:lle. Suomen olisi kuitenkin syytä analysoida komission arvioita ehdotettujen toimenpiteiden kustannustehokkuuden ja Suomen talouteen kohdistuvien muiden vaikutusten, kuten tulonjakovaikutusten, osalta (huolelliset jäsenvaltioiden vaikutusarviointit edellyttävät mm. kansallisia mikro- ja makromallinnuksia, rekisteri- ym. aineistojen hyödyntämistä).

Euroopan energiakriisi ja sen myötä erittäin korkeiksi kohonneet (huippukulutus)hinnat ovat tehneet näkyväksi eturistiriidat, joita voi syntyä energiapolitiikassa niin eri maiden, energiantuottajien ja -kuluttajien kuin myös kotitalouksien välille. Juuri tästä syystä hiilidioksidin hinnoittelua sekä vero- ja tukipolitiikkaa on koordinoitava. Esimerkiksi sähköyhtiöiden poikkeuksellisten suurien voittojen verottaminen (ns. windfall-vero) on tarkoituksenmukainen tilapäinen toimenpide, jolla tuottajan ylijäämästä kerättävällä verolla voidaan rahoittaa kotitalouksille suunnattuja tukia kuluttajien suojelemiseksi äkillisiltä hinnannousuilta.

## 5.6. Suomen ilmastopolitiikka

Suomen ilmastopolitiikan ohjauskeinoja käsitellään perusteellisesti Clarken (2023) Talouspolitiikan arviointineuvostolle laatimassa taustaraportissa. Raportin yleisenä johtopäätöksenä on se, että Suomen ilmastopolitiikan suunnittelussa, valittujen toimenpiteiden kustannustehokkuudessa sekä julkisella rahoituksella saavutettujen päästövähennysten vaikutusarvioinneissa olisi parantamisen varaa. Seuraavassa käsitellään taustaraportin tärkeimpiä havaintoja.

Suomi oli yksi maailman ensimmäisistä maista hiilen hinnoittelussa säätäänsään hiiliveron jo vuonna 1990. Hiilivero otettiin käyttöön osana energiaverotusta. Suomi on myös osallistunut EU:n päästökauppajärjestelmään heti sen varhaisesta vaiheesta lähtien (vuodesta 2005). Hiilidioksidipäästöjen hinnoittelu ei kuitenkaan ole kattanut koko taloutta, sillä tietyt toimialat tai yritykset on vapautettu sääntelystä.

Taulukossa 5.5.1 esitetään yhteenveto hiilidioksidin hinnoittelun välineistä – EU:n päästökauppajärjestelmän päästöoikeuksista ja kansallisista hiiliveroista – sekä Suomen ilmastopolitiikan yhteiskunnallisista ja fiskaalisista vaikutuksista. On syytä korostaa, että näiden vaikutusten rahamääräisillä arvioilla pyritään ainoastaan havainnollistamaan ilmastonmuutoksen hillinnan makrotaloudellisten vaikutusten suuruusluokkaa Suomen osalta. Laskelmiin liittyy suurta epävarmuutta esimerkiksi siitä, miten hiilidioksidipäästöjen aiheuttamat vahingot tulisi arvottaa. Taulukossa 5.5.1 on käytetty arvioita hiilidioksidin yhteiskunnallisesta kustannuksesta (social cost of carbon, SCC), jonka avulla Suomen hiilidioksidipäästöjen aiheuttamat

vahingot voidaan muuttaa rahamääräisiksi.<sup>50</sup> Vuosien 2016 ja 2021 osalta taulukossa 5.5.1 on esitetty realisoituneet hiilidioksidin hinnat ja päästöt. Näiden muuttujien vaihtoehtoiset skenaariot esitetään vuodelle 2035, jolloin Suomen pitäisi olla ilmastolain mukaisesti hiilineutraali. Fiskaalisia vaikutuksia ovat tulot, jotka saadaan hiilidioksidin (päästöoikeuden) hinnan noususta ja päästökaupan laajenemisesta nykyistä useammille toimialoille, kun ilmaiset päästöoikeudet poistuvat asteittain EU:n päästökauppajärjestelmästä. Fossiilisista polttoaineista saatavien verotulojen puolestaan odotetaan vähenvän, koska liikennesektorin polttoainekysyntä vähenee. Lisäksi julkiset menot pienenevät, kun erinäiset kompensatiot ja fossiilisten polttoaineiden (vero)tuotet lakkautetaan asteittain.

#### *Euroopan unionin päästökauppajärjestelmä (Emissions Trading System, ETS)*

EU:n päästökauppajärjestelmä otettiin käyttöön vuonna 2005. Järjestelmää on kehitetty vuosien mittaan päästöoikeuksien hinnan korottamiseksi, jotta se vastaisi paremmin hiilidioksidin yhteiskunnallisia kustannuksia (SCC). Päästöoikeuksien hinta on viime vuonna vakiintunut noin 60–80 euroon hiilidioksiditonnilta. Kohonneesta hinnasta johtuen Suomen tulot EU:n päästökauppajärjestelmästä olivat noin 410 miljoonaa euroa vuonna 2021. Ilmaisia päästöoikeuksia jaettiin kuitenkin energiaintensiivisille teollisuudenaloille, jotka ovat mahdollisesti alttiita hiilivuotoriskille ja jotka voivat siirtää tuotantoaan maihin, joissa ei ole päästökaupan kaltaista sääntelyä. Ilmaisjaosta johtuvat tulonmenetykset olivat noin 750 miljoonaa euroa vuonna 2021 (arvioitu kyseisen vuoden päästöoikeuden keskihinnalla). Lisäksi energiaintensiivisille teollisuudenaloille maksettiin kompensatiotukea päästökaupan epäsuorista kustannuksista. Tämän tuen kokonaisarvo oli 106 miljoonaa euroa vuonna 2021. Vastaavanlainen tukijärjestelmä, energiaintensiivisen teollisuuden sähköistämistuki, on voimassa vuoteen 2025 asti.<sup>51</sup>

Hiilivuodon uhan lievittämiseksi EU on ottamassa käyttöön hiilirajamekanismin (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) (ks. esim. Böhringer ym. 2021, Kuusi ym. 2020). Hiilirajamekanismi asettaa hiilitullit tavaroille, joita

---

<sup>50</sup> Yhdysvaltain hallinnon työryhmä Interagency Working Group on the Social Cost of Greenhouse Gases (IWG) arvioi säännöllisesti kasvihuonekaasupäästöjen arvosta tehtyjä arvioita (vuoteen 2050 asti) parhaan käytettävissä olevan tieteellisen tiedon ja menetelmien pohjalta. Hiilidioksidin yhteiskunnallinen kustannus (social cost of carbon, SCC) on keskeinen mittari ilmastopolitiikan suunnittelussa. Ks. myös Rennert ym. (2022) hiilipäästöjen yhteiskunnallisen kustannuksen arvottamisesta ja tieteellisestä näytöstä.

<sup>51</sup> Laki energiaintensiivisen teollisuuden sähköistämistuesta 493/2022.



tuodaan EU:hun maista, jotka eivät sovelle minkäänlaista hiilidioksidin hinnoittelua. Hiilirajamekanismin ja tullien käyttöönoton myötä hiilivuotorisille alttiille teollisuudenaloille EU:ssa myönnetyt ilmaiset päästöoikeudet poistuvat asteittain.

### *Hiili- ja energiaverot*

Energiaverot ovat valmisteveroja, jotka kohdistuvat sähkön ja muiden polttoaineiden käyttöön. Energiaverotuksen periaatteet on EU:ssa pitkälti yhdenmukaistettu, ja verot kattavat lämmityspolttoaineet, kevyen ja raskaan polttoöljyn, hiilen ja maakaasun sekä sähkön. Suomessa, kuten monissa muissakin EU-maissa, dieselöljyä verotetaan bensiiniä alemman verokannan mukaan. Liikennesektorilla vuoden 2020 efektiivinen hiilidioksidin hinta oli 240 euroa dieselille ja 373 euroa bensiinille. Asuntojen lämmityksessä efektiivinen hiilivero oli vastaavasti 120–155 euroa polttoainetyypistä riippuen.

Suomessa on korkeimmat efektiiviset hiilidioksidiverotasot useimpien polttoaineiden osalta; seuraavina tulevat Ruotsi, Ranska ja Tanska.<sup>52</sup> Efektiiviset verotasot ovat korkeammat taakanjakosektorilla (Effort Sharing Regulation, ESR) kuin mitä päästöoikeuksien hinta on EU:n päästökauppajärjestelmässä. Toisin sanoen hiilen hinnoittelua ei ole toteutettu kustannustehokkaasti, koska hinnat vaihtelevat sektoreittain. EU:n ilmastopolitiikan uudistus (Fit for 55) ei tule ratkaisemaan tätä hinnoittelun epä johdonmukaisuuden ongelmaa niin kauan kuin eri (toimi)aloille asetetaan jatkossakin erilliset tavoitteet ja niitä säännellään eri tavoin.

Energiaveroista saatavat tulot olivat noin 4,3 miljardia euroa vuonna 2021. Valtiovarainministeriö (VM 2020) ennustaa, että nykylainsäädännöllä ja ilman uusia veromuutoksia energiaveroista saatavat tulot vähenevät. Bensiinistä, dieselistä ja niitä korvaavista biopolttoaineista sekä lämmityspolttoaineista saatavien verotulojen ennustetaan vähenevän noin 0,6 miljardia euroa vuoteen 2030 mennessä. Samaan aikaan sähköverotuksen tulojen ennustetaan kasvavan. Näihin ennusteisiin liittyy kuitenkin epävarmuustekijöitä, kuten se, millä vauhdilla liikenteen sähköistyminen etenee ja energiatehokkuus paranee.

---

<sup>52</sup> Ks. Clarke (2023) ja SWD (2021) 601 final "Effective 2020 Carbon price by EU Member States".

Taulukko 5.5.1. Suomen ilmastopolitiikan yhteiskunnallisten ja fiskaalisten vaikutusten rahamääräisiä arvioita.

VUOSI	2016	2021	2035	
<b>HIILEN HINNOITTELU</b>				
Yhteiskunnallinen kustannus (YKK), per tonnia CO <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	40–80 \$	40–80 \$	51–183 \$	
EU-päästöoikeuden hinta, per t CO <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	4–8 €	33–85 €	42–89 €	
			Hiilineutraalisuustavoite	
			Saavutettu 2035	Ei saav. 2035
<b>PÄÄSTÖT, NIELUT, PÄÄSTÖOIKEUDET</b>				
Suomen CO <sub>2</sub> -päästöt, milj. t. <sup>3)</sup>	58	48	21	25
Hiilinielut, milj. t. <sup>4)</sup>	18	17	21	15
EU-päästöoikeudet (myyty), milj. t. <sup>5)</sup>	13,5	7,8		
EU-päästöoikeudet, ilmaisjako, milj. t. <sup>6)</sup>	18,1	12,7	0	0
<b>YHTEISKUNNALLISET JA FISKAALISET VAIKUTUKSET</b>				
Kokonaishaitat, päästöt X YKK, miljoonaa USD	2320–4640	1920–3840	1070–3840	1280–4580
Hiilinielujen arvo, nielut X YKK miljoonaa USD	720–1440	680–1360	1070–3840	70–2750
Päästöoikeuksien myyntitulot, miljoonaa euroa <sup>7)</sup>	70	410	880–1870	1050–2230
Ilmaisjaon vuoksi menetetyt tulot, miljoonaa euroa <sup>8)</sup>	110	750	Ei ilmaisjakoa	Ei ilmaisjakoa
Kompensaatiot hiili-int. toimialoille, miljoonaa euroa <sup>9)</sup>	38	106	0	0
Energiaverotulot, miljoonaa euroa <sup>10)</sup>	4407	4295	Supistuvat	Supistuvat
- josta CO <sub>2</sub> -verotuotto henkilöautoliikenteen polttoaineista <sup>11)</sup> , miljoonaa euroa	810	880	Supistuvat	Supistuvat

- 1) Stern-Stiglitz (2017) Rennert ym. (2022); <sup>2)</sup> Energiavirasto, SWD (2021) 601 final Part 1/4; <sup>3)</sup> Tilastokeskus vuosilta 2016 ja 2021; <sup>4)</sup> Tilastokeskus vuosilta 2016 ja 2020; <sup>5)</sup> Energiavirasto vuosilta 2016 ja 2020; <sup>6)</sup> Energiavirasto; <sup>7)</sup> Energiavirasto vuosilta 2016 ja 2020; <sup>8)</sup> Arvioitu Energiaviraston aineistosta; <sup>9)</sup> Energiavirasto; <sup>10)</sup> VM (2020); <sup>11)</sup> Kimmo Palanne, henk.koht. tieto; ks. tarkemmin arviointitavasta Clarke (2023).

Lisäksi valtiovarainministeriö (VM 2021) ennustaa, että vuoteen 2025 mennessä liikenteen verotulot vähenevät reaalisesti 0,8 miljardia euroa. Suurin vähennys kohdistuu autoverotuloihin, mikä johtuu sähköajoneuvojen osuuden kasvusta ja muiden ajoneuvojen polttoainetehokkuuden lisääntymisestä. Ajoneuvoverojen tuotot vähenevät hiilidioksidipäästöjen ja perusveron alennusten vuoksi. Pitkällä aikavälillä hiilidioksidipohjainen vero ei mahdollista

liikenneverotuksen nykyistä verotulotasoa. (VM 2020) Verotusta voitaisiin uudistaa siirtämällä painopistettä ajoneuvoveron perusverokomponentista polttoaine- ja autoveroihin sekä poistamalla haitalliset verotuet. Tämä parantaisi liikenneverotuksen kannustimia päästövähennyksiin ilman, että liikenneverotusta jouduttaisiin kokonaisuudessaan kiristämään.<sup>53</sup>

Kuten edellä luvussa 5.3 tuotiin esiin, niin Koljosen ym. (2022) kuin ilmasto-paneelinkin arvioiden mukaan on varsin todennäköistä, että Suomen hiilineutraalustavoitetta ei saavuteta vuoteen 2035 mennessä. Taulukon 5.5.1 oikeanpuoleisin sarake havainnollistaa yhteiskunnallisia ja fiskaalisia vaikutuksia, jotka aiheutuisivat siitä, että hiilineutraalisuustavoitetta ei saavutettaisikaan vuonna 2035. Sarakkeessa oletetaan, että hiilinielut ovat pienemmät (eli noin 15 miljoonaa tonnia) ja päästöt suuremmat (eli noin 25 miljoonaa tonnia) kuin mitä hiilineutraalius edellyttäisi. Tämä on jokseenkin mielivaltainen skenaario, mutta tarkoitus on taaskin ainoastaan havainnollistaa politiikan epäonnistumisen vaikutusten suuruusluokkaa.

Yksi ilmastopolitiikan suurimmista haasteista on se, että tavoitteen saavuttaminen on vahvasti riippuvainen suomalaisen maankäyttöpoliitiikan kannalta tärkeistä hiilinieluista.<sup>54</sup> Siksi onkin hälyttävää, että Suomen hiilinielut muuttuivat vuoden 2022 hiili-inventaariossa hiililähteiksi. (Luke 2022) Myöskään maatalouden ympäristöpolitiikalla ei ole saatu aikaan hiilipäästövähennyksiä maataloudessa. Lisäksi Suomella on ollut vaikeuksia tehdä poliittisia päätöksiä ympäristölle haitallisten (vero)tukien poistamiseksi. Asiantuntijat ovat yhtä lailla laajasti kyseenlaistaneet turpeen käytön energiantuotannon tuotantopanoksena. Kritiikistä huolimatta turpeen hiilivero on kuitenkin pienempi kuin muiden fossiilisten polttoaineiden. Aivan viime aikoina turpeen alempaa veroa on perusteltu energian toimitusvarmuudella.

Teollisuusprosessien ja energiantuotannon hiilidioksidipäästöjen vähentäminen riippuu pitkälti teknologian kehityksestä, erityisesti vetyyn perustuvista ratkaisuista ja laajamittaisesta sähköistämisestä. Energiakriisi on osoittanut Suomen talouden mahdollisen haavoittuvuuden sähköntuotannon riittävyydelle kulutushuippuina. Venäjältä tullutta tuontisähköä ei ole vielä

---

<sup>53</sup> Ks. Clarke (2023) verotulojen odotettavissa olevista muutoksista ja Suomen liikenneverotuksen uudistamistarpeesta. Ks. yksityisautoilun verotuksen uudistamisesta Tanskassa Danish Environmental Economic Council (2021) ja Gillingham ym. (2022).

<sup>54</sup> Ks. varhainen taloustieteellinen suomalainen tutkimus hiilinieluista Pohjola (2010) ja vastaavasti Ruotsin ilmastopolitiikasta ja metsistä esim. NIER (2021) viimeaikaisine vitteineen.

pystytty täysimääräisesti korvaamaan kotimaisella tuotannolla, koska esimerkiksi Olkiluodon uuden reaktorin koekäytössä ja tuotantokuntoon saattamisessa on ilmennyt monenlaisia ongelmia.

Lisäksi myös ilmastopoliittikan ohjauskeinoihin ja toimenpiteisiin liittyy erilaisia ongelmia. Liikenteessä biopolttoaineiden käyttö ja sekoitevelvoite voidaan tulevaisuudessa kyseenalaistaa luontokatoon ja biologisen monimuotoisuuden vähenemiseen liittyvien huolenaiheiden vuoksi. Liikenteen sähköistämisen edistämiseksi suunnitellut sähköajoneuvojen hankintatuet ja polttomootoriajoneuvojen romutuspalkkiot ovat yhteiskunnalle kalliita kannusteita ja hyödyttävät suurituloisia kotitalouksia. Energiatehokkuutta puolestaan on pyritty edistämään neuvonnalla ja vapaaehtoisilla sopimuksilla. Energiakriisi on kuitenkin osoittanut, että korkeat energian hinnat kannustavat tehokkaasti yrityksiä ja kotitalouksia energiansäästöön.

## **5.7. Vihreä siirtymä**

Huonosti suunnitellut ilmastopoliittiset toimenpiteet voivat lisätä kaikkein heikoimmassa asemassa olevien pienituloisten kotitalouksien taloudellista taakkaa. Siksi EU korostaa ilmastopoliitikassaan "oikeudenmukaista vihreää siirtymää" mekanismina, jolla helpotetaan puhtaan, kohtuuhintaisen ja toimitusvarman energian saatavuutta. Hiilidioksidin hinnoittelu kannustaa vähentämään päästöjä, mutta mahdollistaa myös tulonsiirrot vihreässä siirtymässä. Myöskään energiaturvallisuustavoitteet eivät välttämättä ole ristiriidassa ilmastopoliittikan kanssa. Jos energiaa on niukasti saatavilla, hinnat nousevat, mikä kannustaa investoimaan fossiilisista polttoaineista luopumiseen ja sähköistämiseen.

Suomen vihreää siirtymää ohjaa ilmastolaissa asetettu tavoite hiilineutraaliudesta vuoteen 2035 mennessä. Valtiovarainministeriön (VM 2022) mukaan vihreään siirtymään liittyvät valtion budjettimäärärahat ovat kasvaneet merkittävästi vaalikaudella 2019–2023. Kuten taulukosta 5.5.2 käy ilmi, vuosittaiset määrärahat hiilineutraaliuden edistämiseen ovat vaihdelleet 1,5–2,5 miljardin euron välillä.

Menojen jakautuminen perustuu hallitusohjelman strategisiin tavoitteisiin. Suurin osa määrärahoista on harkinnanvaraisia menoja ja toimenpiteitä. Esimerkiksi puolet EU:n elvytys- ja sopeutumissuunnitelman (Recovery and Resilience Plan, RRP) rahoituksesta eli yli 900 miljoonaa euroa on osoitettu

vihreään siirtymään liittyviin menoihin. Koronaviruspandemian aikana toteutetusta elvytystoiminnasta on osoitettu noin 400 miljoonaa euroa vihreän siirtymän edistämiseksi vuonna 2020. Tähän sisältyy noin 100 miljoonan euron julkisen liikenteen tuki. Viimeisimmät vihreään siirtymään osoitetut määrärahat liittyvät energian toimitusvarmuuteen, noin 80 miljoonaa euroa vuosiksi 2022–2023. (VM 2022)

Taulukko 5.5.2. Vihreän siirtymän rahoitus valtion budjetissa (miljoonaa euroa).

Hiilineutraali Suomi – keskeiset määrärahat	2019	2020	2021	2022	2023*
Hiilineutraali ja luonnon monimuotoisuuden turvaava Suomi	395	762	722	749	917
Suomi kokoaan suurempi maailmalla	245	314	371	388	392
Elinvoimainen Suomi	205	229	242	272	297
Liikenneverkon kehittäminen ja ylläpitäminen	132	543	314	455	269
Maatalous	531	571	586	680	569
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>1 508</b>	<b>2 419</b>	<b>2 235</b>	<b>2 544</b>	<b>2 444</b>

\*Talousarvioesitys; Lähde: VM (2022).

Vuotuiset vihreän siirtymän määrärahat ovat huomattavia. Ongelmana on kuitenkin se, että toimenpiteet ovat hajanaisia. Vielä ongelmallisempaa on, ettei tiedetä, missä määrin hiilidioksidipäästöjä pystytään vähentämään näillä julkisin varoin rahoitetuilla toimenpiteillä. Perimmiltään vihreän siirtymän julkisen rahoituksen osuutta voidaan vähentää valtion kannustavalla sääntelyllä, veropolitiikalla ja hiilidioksidin hintaa korottamalla, jotta vihreät investoinnit tulevat kannattaviksi yksityiselle sektorille. Jos päätöksentekijät välttävät poliittisesti epäsuosittua hiilidioksidipäästöjen hinnoittelua ja sen sijaan jakavat tukia kalliisiin investointeihin, hiilidioksidipäästöjen vähentämisen fiskaaliset kustannukset nousevat tarpeettoman korkeiksi tehottoman tukipolitiikan vuoksi.

Valtiovarainministeriö raportoi soveltaneensa vuodesta 2018 lähtien "kestävän kehityksen budjetointia", jossa arvioidaan hiilineutraaliutta edistävien määrärahojen kehitystä.<sup>55</sup> Poliittikkaa suunniteltaessa ja määrärahapäätöksiä valmisteltaessa olisi arvioitava myös hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen

<sup>55</sup> OECD (2021b) ei kuitenkaan mainitse Suomea maana, joka soveltaa "vihreää budjetointia", joka on määritelty seuraavasti: "budjettipolitiikan välineiden hyödyntäminen ympäristö- ja ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi".

tähtäävien eri toimenpiteiden kustannuksia, jotta voidaan varmistaa, että ilmastopolitiikka on kustannustehokasta. Vihreän siirtymän edellyttämiä menoja ja investointeja olisi arvioitava järjestelmällisesti ja säännöllisesti.<sup>56</sup>

Hiilidioksidipäästöjen hinnoittelu kannustaa kotitalouksia, yrityksiä ja hankintaviranomaisia vähentämään hiilidioksidipäästöjään. Hiljattain otettiin käyttöön julkisia hankintoja koskeva sääntely, joka edellyttää ilmastonäkökohtien huomioonottamista hankintoja kilpailutettaessa. Hankintoja koskeva lisävaatimus ei kuitenkaan välttämättä ole kustannustehokas toimenpide: Se voi vääristää tuotteiden hinnoittelua, jos päästöjä jo hinnoitellaan esimerkiksi hiilidioksidiveron avulla, ja voi johtaa päästöjen (vähentämisen) kaksoislaskeintaan. Jos tällaisia vaatimuksia ilmastovaikutusten huomioonottamisesta otetaan käyttöön, ne olisi kohdistettava sellaisten alojen päästöihin, joihin ei muutoin kohdistu ilmastopolitiikan sääntelyä. Julkisilla hankinnoilla voi olla merkitystä vähäpäästöisen teknologian edistämisessä. Käytännössä julkiset hankinnat ovat kuitenkin ohjauskeino, jota on vaikea suunnitella optimaalisesti.<sup>57</sup>

Suomen olisi hyödynnettävä vihreän siirtymän taloudellisia mahdollisuuksia ja edistettävä ympäristöä vähemmän kuormittavia teknologioita. Siirtyminen ympäristön kannalta kestäväan talouteen edellyttää suuria investointeja infrastruktuuriin, koska energiantuotanto ja -kulutus, liikennepalvelut ja liikkuminen muuttuvat perusteellisesti. Vihreiden investointien vaikutus kasvuun on epävarmaa. Investoinnit vihreään teknologiaan voivat kuitenkin luoda kasvumahdollisuuksia esimerkiksi uusien vientimarkkinoiden kautta.

Ollikka (2023) käsittelee Suomen vihreää innovaatiotoimintaa ja T&K-politiikkaa Talouspolitiikan arviointineuvostolle laatimassaan taustaraportissa. Hänen mukaansa T&K-menojen supistumisesta huolimatta (mitattu osuutena BKT:stä) vihreiden patenttihakemusten määrä asukasta kohden on ollut Suomessa yksi OECD-maiden suurimmista. Erityisesti jätevesien käsittelyyn, jätehuoltoon ja bioenergiaan liittyvien patenttien osuus on Suomessa suhteellisen suuri, osin historiallisista syistä (Berg ym. 2020). Hieman yllät-

---

<sup>56</sup> Valtiovarainministeriön uuden ilmasto- ja luontostrategian (joulukuu 2022) sanotaan selkeyttävän ministeriön roolia ilmasto- ja luontopolitiikan valmistelussa ja siihen liittyvässä vaikuttamistoinnassa.

<sup>57</sup> Ks. NIER (2020).

täen ympäristöteknologioihin patentointi on nopean kasvun jälkeen vähentynyt viimeisimmän kymmenen vuoden aikana Suomessa, mutta jossain määrin myös muissa OECD-maissa.<sup>58</sup>

Poppin ym. (2020) mukaan erityisesti energiaan liittyvissä teknologioissa tämä hiipuminen voi johtua sähkömarkkinoiden muutoksista kohti hajautempaa ja säästä riippuvaisempaa energiantuotantoa. Uudet energiateknologiat edellyttävät erilaisia älykkäitä ratkaisuja, ja energiateknologiat ovat viime vuosina integroituneet tietotekniikkaan (Kangas ym. 2021). Samalla uusia energiateknologioita kehittävät yritykset ovat aiempaa pienempiä, mikä voi vaikuttaa negatiivisesti muun muassa niiden rahoituskustannuksiin.

Muutokset edellyttävät uuden teknologian ja tuotantokapasiteetin lisäksi myös inhimillistä ja sosiaalista pääomaa. Muutoksen mittakaava on suuri, ja vihreän siirtymän toimenpiteiden on oltava kustannustehokkaita. Julkisen sektorin menojen ja kustannusten pienentämiseksi yksityiset investoinnit olisi varmistettava sääntelyn, verotuksen ja hiilidioksidipäästöjen hinnoittelun avulla toteutettavilla kannustimilla. Lisäksi oikeudenmukainen ilmasto-  
politiikka edellyttää, että pienituloisille kotitalouksille korvataan hiilidioksidin ja energian hintojen nousu ja että yrityksiä ja työntekijöitä autetaan siirtymään korkean hiilidioksidipäästöjen intensiteetin omaavista toiminnoista vähähiilisiin. Vihreän siirtymän luomat mahdolliset työpaikat edellyttävät myös erilaisia taitoja kuin saastuttavan teknologian työpaikat. Uusien taitojen ja tehtävien oppiminen edellyttää investointeja osaamisen kehittämiseen. (Ks. esim. Chen ym. 2020, Vona ym. 2018).

Ilmastonmuutoksen torjumiseen investoimisen lisäksi olisi toteutettava toimenpiteitä, joilla vaikutetaan ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. Sopeutumistoimenpiteiden avulla ekologiset, sosiaaliset ja taloudelliset järjestelmät mukautuvat paremmin kestävään ilmastonmuutokseen liittyviä fyysisiä riskejä. Äärimmäisten sääilmiöiden yleistyessä tällaiset kustannukset tulevat yhä selvemmin näkyviin.<sup>59</sup> Pienituloiset kotitaloudet ovat alttiimpia ilmasto-  
politiikasta johtuville kustannusten nousulle, mutta ne ovat myös alttiimpia ilmastonmuutoksen vaikutuksille. Esimerkiksi Suomessa helleaaltojenkin ai-

---

<sup>58</sup> OECD Statistics: <https://stats.oecd.org/>

<sup>59</sup> Ilmastonmuutoksen vaikutuksista BKT:hen on yhä enemmän kirjallisuutta, ks. esim. Newell ym. (2021) ja viitteet. Etenkin kun otetaan huomioon ns. keikahduspisteiden kasvanut todennäköisyys, aiemmat arviot saattavat aliarvioida ilmastonmuutoksen todellisia kustannuksia.

kana kuolleisuus lisääntyy ikääntyneillä ja niillä, jotka eivät pysty suojautumaan lämpötilan nousulta kodeissaan tai työpaikoillaan. (Kollanus ja Lanki 2021)

Suomen uudessa sopeutumissuunnitelmassa luetellaan lukuisa määrä toimenpiteitä, joihin julkishallinto voi ryhtyä hallinnon ja seurannan parantamiseksi.<sup>60</sup> Suunnitelmasta puuttuu kuitenkin sopeutumisen taloudellisten vaikutusten arviointi(kehikko) sekä sopeutumistoimien vaikutukset julkiseen talouteen. Taloustiedettä voitaisiin hyödyntää myös sopeutumispolitiikan suunnittelussa (Carleton ym. 2022, Watkiss ja Preinfalk 2022).

Suomella on kunnianhimoisempi aikataulu ilmastoneutraaliustavoitteelleen kuin Euroopan unionilla. Suomen tulisikin pyrkiä varmistamaan, että EU:n päästötavoitteet ovat riittävän kunnianhimoisia (vrt. Fit for 55). Sääntelyn tulisi olla läpinäkyvää ja suunniteltujen toimenpiteiden kustannustehokkaita.

---

<sup>60</sup> VNS 15/2022 vp



## 5.8. Neuvoston näkemykset

Ilmastonmuutos on maailmanlaajuinen ongelma. Jos ilmastonmuutosta ei hilitä, se aiheuttaa vakavia terveysvaikutuksia, muuttoliikkeitä ja pakolaisuutta, muutoksia ekosysteemeissä, työn ja maatalouden tuottavuudessa sekä fyysisen varallisuuden menetyksiä. Tuhoisista vaikutuksista huolimatta päätökset ilmastonmuutoksen torjumisesta maailmanlaajuisesti ovat osoittautuneet vaikeiksi YK:n neuvotteluprosesseissa. Näyttää epätodennäköiseltä, että lähitulevaisuudessa voitaisiin sopia mistään yhteisestä maailmanlaajuisesta hiilidioksidin hinnasta, joka olisi tehokkain tapa kannustaa päästöjen vähentämiseen.

Pieni avotalous tarvitsee kansainvälistä yhteistyötä ja koordinointia yhteisen politiikan ja säännösten laatimiseksi. Suomelle tärkein kansainvälisen politiikan vaikuttamiskanava on Euroopan unioni (EU).

Täyttääkseen Pariisin sopimuksen sitoumustaan EU tiukentaa ilmastopoliitiikkaansa uudistuksella, joka on nimetty Fit for 55 -valmiuspaketiksi. Uudistukseen sisältyy päästöoikeuksien määrän vähentäminen EU:n päästökauppajärjestelmässä, päästöoikeuksien ilmaisjaon asteittainen lopettaminen, hiilidioksiditullit tiettyjen tavaroiden tuonnille, rakennusten ja liikenteen päästökauppa, jäsenvaltioiden taakanjakosektorin (Effort-Sharing-Regulation, ESR) kansallisten päästokiintiöiden pienentäminen ja tiukemmat hiilinieluvaatimukset maankäyttösektorilla.

EU-laajuisen ilmastopoliitiikan kiristyminen tulee vaikuttamaan Suomeen. EU:n päästökauppajärjestelmän ja maankäyttösektorin hiilidioksidipäästöistä aiheutuvien kustannusten odotetaan nousevan. Hiilitullien sekä ilmaisten päästöoikeuksien ja muiden kompensatiomekanismien ja yritystukien asteittaisen poistamisen taloudelliset vaikutukset jäävät nähtäväksi.

Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä, mikä on EU:n yleistä tavoitetta kunnianhimoisempi. Suomen ilmasto- ja energiastrategia rakentuu hiilinielujen lisäksi sen varaan, että vähähiilisen sähköntuotannon odotetaan kasvavan, joskaan se ei ole aiemmin toteutunut suunnitellussa tahdissa. Lisäksi hiilinielujen vähenemisestä on tulossa merkittävä huolenaihe Suomen maankäyttöpolitiikassa.

Suomen ilmastopoliitiikan suunnittelussa on parantamisen varaa.

Maatalouden ympäristöpolitiikka ei ole johtanut kasvihuonekaasujen vähentämiseen. Metsätalous ja maankäyttöpolitiikka ovat osaltaan romahduttaneet hiilinieluja.

Liikennesektorilla liikenteen verotusta tulisi uudistaa, jotta kannustimet päästöjen vähentämiseen paranisivat ja liikenteen sähköistyminen nopeutuisi.

Energia-alalla tarvitaan infrastruktuuri-investointeja sähköverkkoon, siirtolinjoihin ja sähköntuotantokapasiteettiin. Yksityisiä investointeja olisi kannustettava hiilidioksidin hinnoittelulla, sääntelyllä ja verotuksella.

Ympäristöön liittyvän teknologian patentointi on vähentynyt viimeisimmän kymmenen vuoden aikana. Innovaatiopolitiikan tulisi kääntää tämä suuntaus, jotta suomalaisiin vähähiilisiin teknologiainnovaatioihin kohdistuvat suuret odotukset täyttyisivät.

Vihreään siirtymään liittyvien julkisten menojen ja investointien on raportoitu olleen viime vuosina huomattavia, mutta ennakoarvioinnit näillä panostuksilla saavutettavista päästövähennyksistä puuttuvat.

Ilmastonmuutoksen hillinnän vaikutukset valtiontalouteen ovat kahtalaisia. Ilmaisten päästöoikeuksien asteittainen poistaminen lisää päästöoikeuksien myymisestä saatavia tuloja, mutta fossiilisista polttoaineista saatavat verotulot vähenevät kysynnän vähenemisen vuoksi.

On tärkeää, että ilmastonmuutoksesta ja hiilidioksidipäästöistä aiheutuvat sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset arvioidaan. Vaikka hiilidioksidipäästöjen aiheuttamien vahinkojen arviointi on vaikeaa, voitaisiin Suomen hiilidioksidipäästöjen aiheuttamien vahinkojen rahamääräiseen arviointiin käyttää arvioita hiilidioksidipäästöjen yhteiskunnallisista kustannuksista (Social Cost of Carbon, SCC). Arvioita tulisi käyttää kustannus-hyöty-analyyseissä ja hyödyntää ilmastopoliittisten toimenpiteiden suunnittelussa.

Talouden hiilidioksidipäästöjen vähentämisellä on tulonjakovaikutuksia, jotka on otettava huomioon politiikassa. Pienituloiset kotitaloudet ovat alttiimpia energian hinnannousulle ja hiilidioksidipäästöjen hinnoittelun vaikutuksille. Hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen tähtäävä politiikka voi pahentaa energian saatavuuden epävarmuutta. Puhtaan energiateknologian

käyttöönottoa edistävät suositut politiikkatoimenpiteet, kuten verohelpotukset, tuet ja tehokkuusstandardit, voivat olla regressiivisiä. Tuet tulisi kohdentaa pienituloisille kotitalouksille.

Kestävän kehityksen budjetointia on kehitettävä edelleen siten, että mahdollistetaan Suomen ilmastopolitiikan vaikutusarviointit, toimenpiteiden kustannustehokkuuden ja tulonjakovaikutusten tarkastelu. Myös taloustieteen soveltaminen ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnitteluun ja sopeutumispolitiikkaan olisi tarpeen.

# Lähteet

Acemoglu, D., Akcigit, U., Hanley, D. & Kerr, W.K. (2016) Transition to Clean Technology. Special Issue on Climate Change and the Economy, *Journal of Political Economy* 124, 52–104.

Alasalmi, J. (2022) Selittävätkö alueellinen ja ammatillinen kohtaanto työmarkkinoiden kohtaannon heikentymistä? Työpoliittinen aikakauskirja, 4/2022.

Alesina, A., Favero, C. & Giavazzi, F. (2019) Effects of austerity: expenditure- and tax-based approaches, *Journal of Economic Perspectives* 33 (2), 141–162.

Alvarez, J., Bluedorn, J., Hansen, N.-J., Huang, Y., Pugacheva, E. & Sollaci, A. (2022) Wage-Price Spirals: What is the Historical Evidence? IMF Working Paper 22/221, International Monetary Fund, Washington, DC.

Andersen, T. (2012) Fiscal sustainability and fiscal policy targets. Economics Working Papers 2012–15, Department of Economics and Business, Aarhus University.

Arnold, J., Brys, B., Heady, C., Johansson, Å., Schweltnus, C. & Vartia, L. (2011) Tax Policy for Economic Recovery and Growth, *The Economic Journal* 121(550), F59–F80.

Beetsma, R., Furtuna, O., Giuliadori, M. & Mumtaz, H. (2021) Revenue- versus spending-based fiscal consolidation announcements: Multipliers and follow-up, *Journal of International Economics* 131, 103455.

Bénassy-Quéré, A., Coéré, B., Jacquet, P. & Pisani-Ferry, J. (2019) *Economic Policy – Theory & Practice*, 2nd edition, Oxford University Press.

Benz, U. & Fetzner, S. (2006) Indicators for Measuring Fiscal Sustainability: A Comparison of the OECD Method and Generational Accounting, *FinanzArchiv / Public Finance Analysis* 62(3), 367–391.

Berg, A., Lukkarinen, J. & Ollikka, K. (2020) ‘Sticky’ policies—Three country cases on long-term commitment and rooting of RE policy goals. *Energies* 13(6), 1351.

Bjørnland, H.C., Jensen, M. & Thorsrud L.A. (2022) Business cycle and NPI dynamics during the Covid-19 pandemic. A Scandinavian perspective, mimeo BI Norwegian Business School.

Bolton, P., Despres, M., Pereira da Silva, L. A., Samama F. & Svartzman, R. (2020) The green swan - Central banking and financial stability in the age of climate change, Bank for International Settlements.

Böhringer, C., Schneider, J. & Asane-Otoo, E. (2021) Trade in Carbon and Carbon Tariffs, *Environmental and Resource Economics* 78, 669–708.

Carleton, T., Jina, A., Delgado, M., Greenstone, M., Houser, T., Hsiang, S., Hultgren, A., Kopp, R.E., McCusker, K.E., Nath, I., Rising, J., Rode, A., Seo, H.K., Viaene, A., Yuan, J. & Zhang, A.T. (2022) Valuing the Global Mortality Consequences of Climate Change Accounting for Adaptation Costs and Benefits, *The Quarterly Journal of Economics* 137(4), 2037–2105.

Clarke, S. (2023) Carbon Pricing in Finland, Background Report for the Economic Policy Council.

Danish Environmental Economic Council (2021) *Economy and Environment, 2021. Summary and Recommendations*.

Darvas, Z. & Wolff, G. (2021) A green fiscal pact: climate investment in times of budget consolidation, *Policy Contribution* 18/2021, Bruegel.

Demekas, D.G. & Grippa, P. (2021) Financial Regulation, Climate Change, and the Transition to a Low-Carbon Economy: A Survey of the Issues, *IMF Working Paper* WP/21/296, Washington DC: International Monetary Fund.

de Silva, T. & Tenreyro, S. (2021) Presidential Address 2021 Climate-Change Pledges, Actions, and Outcomes, *Journal of the European Economic Association* 19 (6), 2958–2991.

Douenne, T. (2022) Why do citizens and economists disagree on carbon taxation? *EAERE Magazine* n. 16 Spring, 28–31.

Dunz, N. & Power, S. (2021) Climate-Related Risks for Ministries of Finance: An Overview, The Coalition of Finance Ministers for Climate Action, A product of the Helsinki Principle 5 Workstream, May 2021.

Dynan, K. (2022) High inflation and fiscal policy. Peter G. Peterson Foundation. <https://www.pgpf.org/expert-views/inflation-interest-and-the-national-debt/high-inflation-and-fiscal-policy>

EFB (2022) Assessment of the fiscal stance appropriate for the euro area in 2023, 22/6/2022, European Fiscal Board.

Einiö, E. (2014) R&D subsidies and company performance: Evidence from geographic variation in government funding based on the ERDF population-density rule, *Review of Economics and Statistics* 96(4), 710–728.

European Commission (2022a) EC Autumn Forecast 2022.

European Commission (2022b) Communication on orientations for a reform of the EU economic governance framework. COM (2022) 583 final of 9 November 2022.

Fiscal Sustainability Report 2021, European Economy, Volume 1, Institutional Paper 171, April 2022, European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs.

Fiscal Sustainability Report 2021 Volume 2 – Country Analysis Institutional Paper 171, April 2022, European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs.

Gaure, S. & Golombek, R. (2022) True or not true: CO2 free electricity generation is possible, *Energy* 259, 124998.

Gillingham, K., Iskhakov, F., Munk-Nielsen, A., Rust, J. & Schjerning, B. (2022) Equilibrium Trade in Automobiles, *Journal of Political Economy* 130 (10), 2534–2593.

Gäddnäs, N. & Keränen, H. (2023) Beveridgean unemployment gap in Finland, Background Report for the Economic Policy Council.

Hale, T., Angrist, N., Goldszmidt, R. *et al.* (2021) A global panel database of pandemic policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker). *Nat Hum Behav* 5, 529–538.

Hart, R. (2019) To Everything There Is a Season: Carbon Pricing, Research Subsidies, and the Transition to Fossil-Free Energy, *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists* 6(2), 349–389.

Hawkins-Pierot, J.T. & Wagner, K.R.H. (2022) Technology Lock-In and Optimal Carbon Pricing, *CESifo Working Paper* No 9762.

Heal, G. & Park, J. (2016) Reflections—Temperature Stress and the Direct Impact of Climate Change: A Review of an Emerging Literature, *Review of Environmental Economics and Policy* 10, 347–362.

Honkatukia, J. (2021) Kansantalouden skenaariot. Hiilineutraali Suomi 2035 – ilmasto- ja energiapolitiikan toimet ja vaikutukset. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 65/2021.

IEA (2019) The future of Hydrogen, Seizing today's opportunities, International Energy Agency.

Ilmastopaneeli (2022a) Ilmastotoimien riittävyyden arviointi vuosien 2030 ja 2035 tavoitteiden osalta, Suomen ilmastopaneelin muistio.

Ilmastopaneeli (2022b) Asiantuntijalausunto VN/4507/2021 Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman valmistelutyöryhmän ehdotus (MISU) 18/5/2022.

IMF (2022) IMF Fiscal Monitor, October 2022, International Monetary Fund.

IPCC (2022a) *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lössche, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844.

IPCC (2022b) *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*, Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khouradajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi:10.1017/9781009157926.

Isotalo, E., Kyyrä, T., Lähdemäki, S., Pesola, H., Ravaska, T., Suhonen, T. & Vilanen, J. (2022) Koronakriisin taloudellisten vaikutusten kohdentuminen, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:56.

Jalasjoki, P. & Kivistö, J. (2022a) Long-term sustainability of the public finances, Bank of Finland Bulletin, Articles on the Economy 2/2/2022.

Jalasjoki, P. & Kivistö, J. (2022b) Suomen julkisen velan kestävyys ja julkisen talouden sopeutustarpeet, Euro ja talous 16/12/2022.

Joltreau, E. & Sommerfeld, K. (2019) Why does emissions trading under the EU Emissions Trading System (ETS) not affect firms' competitiveness? Empirical findings from the literature, *Climate Policy* 19(4), 453–471.

Joskow, P. L. (2021) Facilitating Transmission Expansion to Support Efficient Decarbonization of the Electricity Sector, *Economics of Energy & Environmental Policy* 10(2), 57–91.

Kahn, M.E., Mohaddes, K., Ng, R.N.C., Pesaran, M.C., Raissi, M., Yang, J.-C. (2021) Long-term macroeconomic effects of climate change: A cross-country analysis, *Energy Economics* 104.

Kangas, H.L., Ollikka, K., Ahola, J. & Kim, Y. (2021) Digitalisation in wind and solar power technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 150, 111356.

Koljonen, T., Lehtilä, A., Honkatukia, J. & Markkanen, J. (2022) Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ilmasto- ja energiapoliittisten toimien vaikutusarviot Hiilineutraali Suomi 2035 (HIISI) -jatkoselvitys. VTT Technology 402.

Kollanus, V. & Lanki, T. (2021) Helteen terveyshaitat ja niiden ehkäisy Suomessa [Heat-related health risks and prevention of adverse effects in Finland]. Discussion Paper 14/2021 (online publication), Finnish institute for health and welfare (THL).

Kuusi, T., Björklund, M., Kaitila, V., Kokko, K., Lehmus, M., Mehling, M., Oikarinen, T., Pohjola, J., Soimakallio, S. & Wang, M. (2020) Carbon Border Adjustment Mechanisms and Their Economic Impact on Finland and the EU, Publications of the Government's analysis, assessment, and research activities 2020:48, Prime Minister's Office, Helsinki.



Kyyrä, T. & Pesola, H. (2020) Long-term effects of extended unemployment benefits for older workers, *Labour Economics* 62, 101777.

Känzig, D. (2022) The unequal economic consequences of carbon pricing, manuscript (job market paper).

Köppl, A. & Schratzenstaller, M. (2021) Effects of Environmental and Carbon Taxation, A Literature Review, *WIFO Working Papers* 619/2021.

Lehtilä, A., Koljonen, T., Laurikko J., Markkanen, J. & Vainio, T. (2021) Energiajärjestelmän ja kasvihuonekaasujen kehitykset. Hiilineutraali Suomi 2035 - ilmasto- ja energiapolitiikan toimet ja vaikutukset. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 67/2021.

Luke (2022) Suomen LULUCF-sektorin 2021–2025 velvoitteen toteutuminen, Memo 21/12/2022, Natural Resources Institute Finland.

Madeddu, S., Ueckerdt, F., Pehl, M., Peterseim, J., Lord, M., Ajith Kumar, K., Krüger, C. & Luderer, G. (2020) The CO<sub>2</sub> reduction potential for the European industry via direct electrification of heat supply (power-to-heat), *Environmental Research Letters* 15, 124004.

Metcalf, G.E. (2014) The Economics of Energy Security, *Annual Review of Resource Economics* 6(1), 155–174.

Metcalf, G.E. & Stock, J.H. (2020) Measuring the Macroeconomic Impact of Carbon Taxes, *AEA Papers and Proceedings* 110, 101–06.

Michaillat, P. & Saez, E. (2021) Beveridgean unemployment gap, *Journal of Public Economics Plus*, 2, 100009.

Moessner, R. (2022) Effects of Carbon Pricing on Inflation, *CESifo Working Paper No. 9563*.

Nakamura, E. & Steinsson, J. (2018) Identification in Macroeconomics, *Journal of Economic Perspectives* 32, 59–86.

Newell, R.G., Prest, B.C. & Sexton, S.E. (2021) The GDP-Temperature relationship: Implications for climate change damages, *Journal of Environmental Economics and Management* 108, 102445.

NGFS (2020) Climate Scenarios for Central Banks and Supervisors. Network for Greening the Financial System.

Nieminen, J., Kanninen, O. & Karhunen, H. (2021) Behavior and Effectiveness of Decentralized Employment Offices, Labore WP 332, 2021.

NIER (2020) Upphandling med klimathänsyn, Årlig rapport - Miljö, ekonomi och politik 2020, Konjunkturinstitutet, National Institute of Economic Research.

NIER (2021) Skogen, klimatet och Politiken, Årlig rapport - Miljö, ekonomi och politik 2021, Konjunkturinstitutet, National Institute of Economic Research.

Nivalainen, S., Ilmakunnas, I. & Laaksonen, M. (2023) Tutkimuksia vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen muutoksista vuoden 2017 eläkeuudistuksen jälkeen, Eläketurvakeskuksen tutkimuksia 01/2023 (online publication), Finnish Centre for Pensions.

Nordhaus, W. (2019) Climate Change: The Ultimate Challenge for Economics, *American Economic Review* 109(6), 1991–2014.

OECD (2021a) Managing Climate Risks, Facing up to Losses and Damages, OECD Publishing, Paris.

OECD (2021b) Green Budgeting in OECD Countries, OECD Publishing, Paris.

OECD (2022) OECD Economic Outlook, Volume 2022 Issue 1.

Ollikainen, M. (2022) Presentation at the EPC meeting, April 28, 2022.

Ollikka, K. (2023) Green innovations, Background Report for the Finnish Economic Policy Council.

Park, R. J., Goodman, J., Hurwitz, M. & Smith, J. (2020) Heat and Learning, *American Economic Journal: Economic Policy* 12 (2), 306–39.

Parry, I. & Wingender, P. (2021) Fiscal Policies for Achieving Finland's Emission Neutrality Target, *IMF Working Paper* WP/21/171, Washington DC: International Monetary Fund.

Parry, I., Black, S. & Vernon, N. (2021) Still Not Getting Energy Prices Right: A Global and Country Update of Fossil Fuel Subsidies, *IMF Working Paper* WP/21/236, Washington DC: International Monetary Fund.

Pizer, W. A. & Sexton, S. (2019) The Distributional Impacts of Energy Taxes, *Review of Environmental Economics and Policy* 13 (1), 104–123.

Pohjola, J. (2010) Carbon Sinks in Mitigating Climate Change: Evaluation with Models of Varying Scope, *Acta Universitatis Oeconomicae Helsingiensis* A-362, Aalto University School of Economics.

Popp, D., Pless, J., Haščič, I. & Johnstone, N. (2020) Innovation and entrepreneurship in the energy sector, National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper 27145.

Puonti, P. (2022) EU's Fiscal Framework – identified shortcomings and proposed remedies, Background report for the Finnish Economic Policy Council.

Ramey, V. A. (2019) Ten years after the financial crisis: What have we learned from the renaissance in fiscal research? *Journal of Economic Perspectives* 33(2), 89–114.

Rennert, K., Errickson, F., Prest, B.C., Rennels, L., Newell, R.G., Pizer, W., Kingdon, C., Wingenroth, J., Cooke, R., Parthum, B., Smith, D., Cromar, K., Diaz, D., Moore, F.C., Muller, U.K., Plevin, R.J., Raftery, A.E., Servcikova, H., Sheets, H., Stock, J.H., Tan, T., Watson, M., Wong, T.E. & Anthoff, D. (2022) Comprehensive evidence implies a higher social cost of CO<sub>2</sub>, *Nature* 610, 27 October 2022, 687–692.

Rozenberg, J., Vogt-Schilb, A. & Hallegatte, S. (2020) Instrument choice and stranded assets in the transition to clean capital, *Journal of Environmental Economics and Management* 100, 102183.

Şahin, A., Song, J., Topa, G. & Violante, G. L. (2014) Mismatch unemployment. *American Economic Review*, 104(11), 3529–64.

Saxell, T., Toikka, M., Toivanen, O. & Valkonen, A. (2022) Sota Ukrainassa: Vaikutus Venäjän-kauppaa käyneisiin suomalaisyrityksiin, Datahuone-raportti 1/2022, VATT Institute for Economic Research.

Sen, S. & von Schickfus, M.-T. (2020) Climate policy, stranded assets, and investors' expectations, *Journal of Environmental Economics and Management* 100, 102277.

Seuri, A. (2020) Fiscal effects of employment growth, Background Memo for Economic Policy Council 29/1/2020.

Seuri, A., Uusitalo, R. & Virtanen, H. (2018) Pitäisikö oppivelvollisuusikä nosta 18 vuoteen? Background report for the Economic Policy Council 17/1/2018.

Sgaravatti, G., Tagliapietra, S. & Zachmann, G. (2021) National policies to shield consumers from rising energy prices', Bruegel Datasets, first published 4 November 2021 <https://www.bruegel.org/dataset/national-policies-shield-consumers-rising-energy-prices>

Shapiro, J.S. (2021) The Environmental Bias of Trade Policy, *The Quarterly Journal of Economics* 136 (2), 831–886.

Statistics Finland (2022) An exceptional revision in the financial accounts statistics. [An exceptional revision in the financial accounts statistics in the releases of 28 June 2022. The reason is the methodological change made to the treatment of ARA interest subsidy loans. - Statistics Finland](#)

Steffen, W., Rockström, J., Richardson, K., Lenton, T.M., Folke, C., Liverman, D., Summerhayes, C.P. et al. (2018) Trajectories of the Earth System in the Anthropocene, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 115 (33), 8252–59.

Stern, N. (2007) *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge and New York: Cambridge University Press.

Stern-Stiglitz High-Level Commission on Carbon Prices (2017) *Report of the High-Level Commission on Carbon Prices*, Washington, DC: World Bank. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

SWD (2021) 601 final, Commission Staff Working Document, Impact Assessment Report, Effective 2020 carbon price by EU Member States.

Søndergaard Møller et al. (2022). The Nordics during the first phases of COVID-19. Statistical Agencies of Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden. [https://stat.fi/static/media/uploads/ajk/uutiset/2022/the\\_nordics\\_and\\_covid-19.pdf](https://stat.fi/static/media/uploads/ajk/uutiset/2022/the_nordics_and_covid-19.pdf)

Talouspolitiikan arviointineuvosto (2019) Economic Policy Council Report 2018.

Talouspolitiikan arviointineuvosto (2020) Economic Policy Council Report 2019.

Talouspolitiikan arviointineuvosto (2021) Economic Policy Council Report 2020.

Talouspolitiikan arviointineuvosto (2022) Economic Policy Council Report 2021.

TEM (2021) Koronakriisin aikaisten yritystukien arviointi, Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2021:26, Työ- ja elinkeinoministeriö.

TEM (2022a) Työ- ja elinkeinoministeriön lyhyen aikavälin työmarkkinaennuste, TEM-analyyseja 111/2022, Työ- ja elinkeinoministeriö.

TEM (2022b) Työvoimatiekartat <https://tem.fi/tyovoimatiekartat> (viitattu 3/10/2022), Työ- ja elinkeinoministeriö.

TEM (2022c) Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia, Työ- ja elinkeinoministeriö.

The 2021 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019-2070) Institutional Paper 148. May 2021. Brussels.

Tol, R.S.J. (2018) The Economic Impacts of Climate Change, *Review of Environmental Economics and Policy* 12 (1), 4–25.

Vandyck, T., Weitzel, M., Wojtowicz, K., Los Santos, L.R., Maftai, A., Riscado, S. (2021) Climate policy design, competitiveness, and income distribution: A macro-micro assessment for 11 EU countries, *Energy Economics* 103, 105538.

VATT (2022) Suurituloisimmat kotitaloudet käyttävät monikertaisesti enemmän sähköä kuin pienituloiset, Dataroom 17/12/2022, VATT Institute for Economic Research. <https://vatt.fi/-/datahuone-suurituloisimmat-kotitaloudet-kayttavat-monikertaisesti-enemman-sahkoa-kuin-pienituloiset>

Veistämö, T. (2022) Konkurssiaaltoa ei tullut, mutta lopettaneiden yritysten määrä kasvoi korona-aikana yli kymmenellä tuhannella, Tieto & Trendit 28/6/2022.

Verde, S.F. (2020) The Impact of the EU Emissions Trading System on Competitiveness and Carbon Leakage: The Econometric Evidence, *Journal of Economic Surveys* 34, 320–343.

VM (2020) Energiaverotuksen uudistamista selvittävän työryhmän raportti ehdotukseksi hallitusohjelman kirjausten ja tavoitteiden toteuttamisesta sekä energiaverotuksen muusta kehittämisestä, Valtiovarainministeriön julkaisuja, no. 2020:62.

VM (2021) Liikenteen verotuksen uudistamista selvittävän työryhmän loppuraportti 2021, Valtiovarainministeriön julkaisuja, 2021:26.

VM (2022) Vihreän siirtymän rahoitus valtion talousarviosta, Muistio 14/9/2022, valtiovarainministeriö.

VTV (2021) Koronaepidemian johdosta myönnettyt suorat yritystuet – Tukien kohdentuminen ja hallinnointi epidemian alkuvaiheessa, Valtion talouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 13/2021, Valtiontalouden tarkastusvirasto.

Watkiss, P. & Preinfalk, E. (2022) The economics of climate adaptation in the EU: new evidence from recent research, *EAERE Magazine n. 16 Spring*, 18–25.

Yang, W., Fidrmuc, J. & Ghosh, S. (2015) Macroeconomic effects of fiscal adjustment: A tale of two approaches, *Journal of International Money and Finance* 57, 31–60.

YM (2022) Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma. Kohti hiili-neutraalia yhteiskuntaa 2035. Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:12.