



Ekologinen kestävyys, kestävä talouskasvu ja markkinoiden rooli

- Kestävän talouskasvun näkökulmia painottavilla vihreän siirtymän strategioilla on parhaat edellytykset ratkaista siirtymään liittyvät ekologisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyuden haasteet.
- Toiveikkudelle vihreässä siirtymässä onnistumisen suhteen on sijaa, vaikka siirtymän toteutukseen ilmasto- ja luontotavoitteiden edellyttämässä aikataulussa liittyy haasteita ja epävarmuuksia.
- Keskeisenä politiikkahaasteena vihreässä siirtymässä on tunnistaa ja toimeenpanna ne kannustinrakenteet, jotka ohjaavat markkinatoimijoita vähentämään päästöjä ja muita ympäristöhaittoja vaikuttavasti ja kustannustehokkaasti.

Ilmastonmuutos ja luontokato ovat kaksi merkittävintä tulevien sukupolvien hyvinvointia uhkaavaa globaalia ympäristöongelmaa. Ne aiheutuvat keskeisiltä osin ympäristön kannalta kestävämmästä taloudenpidosta. Tämän takia niiden torjumiseksi tarvitaan kiireellisesti päättäväisiä globaalien tason toimia, joilla kestävämmät tuotanto- ja kulutuskehityskulut maailmantaloudessa lopetetaan. Rinnalla tarvitaan myös toimia, joilla sopeudutaan niihin ilmastonmuutoksen ja luontokadon vaikutuksiin, joita ei enää voida välttää tai peruuttaa.

Ilmastonmuutoksen ja luontokadon torjunta edellyttävät maailmantalouden rakenteiden nopeata ja laaja-alaista uudistamista ekologisesti kestäväksi. Tämän niin sanotun vihreän siirtymän toteutuksen on perusteltua rakentua maailmanlaajuiselle yhteistyölle, kestävä kasvun edellytysten turvaamiselle ja markkinatalouden mekanismien hyödyntämiselle, sillä näin toimien edellytykset ratkaista ekologisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyuden haasteet samanaikaisesti ovat parhaat mahdolliset. Nimittäin kun taloudessa hyödynnetään eteen tulevat mahdollisuudet uudistaa ja parantaa talouden toimintaa ja puututaan markkinoilla tapahtuviin ympäristöhaittoja aiheuttaviin tuotanto- ja kulutuspäätöksiin yhteiskunnan kokonaisedun mukaisesti, ilmaston ja ympäristön varjeltumisen lisäksi myös talous siirtyy tuleville sukupolville paremmassa kunnossa. Hyvin toimiva ja ympäristön kannalta kestävästi kasvava talous luo myös edellytyksiä toimien toteuttamiselle sosiaalisen kestävyuden dimensiossa.

Vihreässä siirtymän toteutuksessa onnistumiseen on siihen liittyvistä epävarmuuksista ja haasteista huolimatta hyviä syitä suhtautua toiveikkaasti. Talouskasvun ja päästöjen kehitys ovat jo selvästi erkaantuneet toisistaan kehittyneissä valtioissa. Lisäksi on jo olemassa varsin selkeä käsitys siitä, millaisia muutoksia taloudessa pitää isossa kuvassa tapahtua, jotta ilmastotavoitteet saavutetaan pienin taloudellisin kustannuksin ja sosiaalisesti oikeudenmukaisesti. Ilmaston osalta haasteet liittyvätkin enimmäkseen poliittisen yhteisymmärryksen muodostamiseen ohjauskeinoista, joilla tarvittavat muutokset taloudessa saadaan aikaan vaikuttavasti ja kustannustehokkaasti, ja kysymykseen siitä, miten vihreän siirtymään liittyvien kustannusten ja hyötyjen tulisi jakautua alueellisesti, tuloryhmittäin ja sukupolvien välillä. Luontokadon torjunnan osalta näkymä siirtymän toteutukseen ei ole yhtä selkeä kuin ilmaston osalta. Syynä tälle ovat ilmasto heikommät tietopohjat. Jo nyt kuitenkin tiedetään, että esimerkiksi kiertotalouden toimilla on mahdollista aikaansaada sekä päästövähennyksiä että vähentää luonnonvarojen kestävämpää käyttöä.

Ilmastonmuutoksen ja luontokadon torjumiseksi tarvitaan päättäväisiä ja etupainotteisia toimia

Teollisesta vallankumouksesta alkanut talouskasvu on luonut maailmaan – varsinkin kehittyneisiin maihin – ennennäkemättömän määrän varallisuutta. Se on myös ollut keskeinen ajuri absoluuttisen köyhyyden vähenemisen takana¹. Nämä myönteiset kehityskulut ovat kuitenkin syntyneet kasvavan ympäristön kuormittumisen kustannuksella². Jatkuessaan tämä ympäristön kannalta kestävämpään taloudenpitoon perustuva kehitys uhkaa vaarantaa tulevien sukupolvien hyvinvoinnin perustan vakavalla tavalla, sillä maltillisillakin talouden kasvuvauhdeilla maailmantalouden koko ja siten myös ympäristökuormitus moninkertaistuu vuosisadan loppuun mennessä.

Ilmastonmuutos ja luontokato ovat kaksi merkittävintä ihmiskuntaa uhkaavaa globaalia ympäristöongelmaa. Uusimpien kasvihuonekaasupäästöjä ja fossiilisten polttoaineiden käyttöä koskevien kehitysarvioiden³ mukaan maapallon ilmakehä lämpenisi ilmastonmuutoksen takia jopa 2,5-3,5 celsiusasteella vuoteen 2100 mennessä, jos nopeita ja vaikuttavia päästövähennystoimia ei tehdä seuraavan kahden vuosikymmenen aikana. Tämä lämpötilan nousu muun muassa lisää sään ääri-ilmiöitä ja suurentaa riskiä sille, että tulevat sukupolvet kohtaavat ilmastokehityskulkuja, joista koituu heille katastrofaalisia seurauksia. Luonnon monimuotoisuus puolestaan heikkenee nopeammin kuin koskaan aiemmin ihmiskunnan historiassa luonnonvarojen kestävämpään käytön takia⁴. Tämän luontokatokehityksen jatkuminen uhkaa vaarantaa keskeisten ekosysteemien toiminnan, joiden tuottamista palveluista myös talous on riippuvainen.

Sekä ilmastonmuutoksen että luontokadon torjumiseksi tarvitaan kiireellisiä ja päättäväisiä kansainvälisesti koordinoituja toimia. Kasvihuonekaasupäästöt on saatava lähelle nolaa vuosisadan puoleenväliin mennessä, jotta katastrofaalisten ilmastokehityskulkujen syntyminen saadaan vältettyä riittävällä varmuudella. Alla olevassa kuviossa 1 havainnollistetaan tähän liittyen skemaattisesti ilmastovaikutusten suuruuden ja synnyn todennäköisyyden merkitystä muodostuvan ilmatoriskin kannalta eri lämpenemisskenaarioissa (riski = vaikutus kertaa todennäköisyys). Luonnonvarojen käyttö on puolestaan saatava kiireellisesti palautettua tasolle, jossa se vastaa luonnonvarojen uusiutumista⁵. Myös sopeutumistoimia tarvitaan, sillä ilmastonmuutoksen ja luontokadon kielteiset vaikutukset tuntuvat jo nyt kun taas niiden ehkäisemiseksi tehtävien päätösten ja toimien vaikutukset näkyvät vasta vuosikymmenten viipeellä.

¹ Our World in Data (2021)

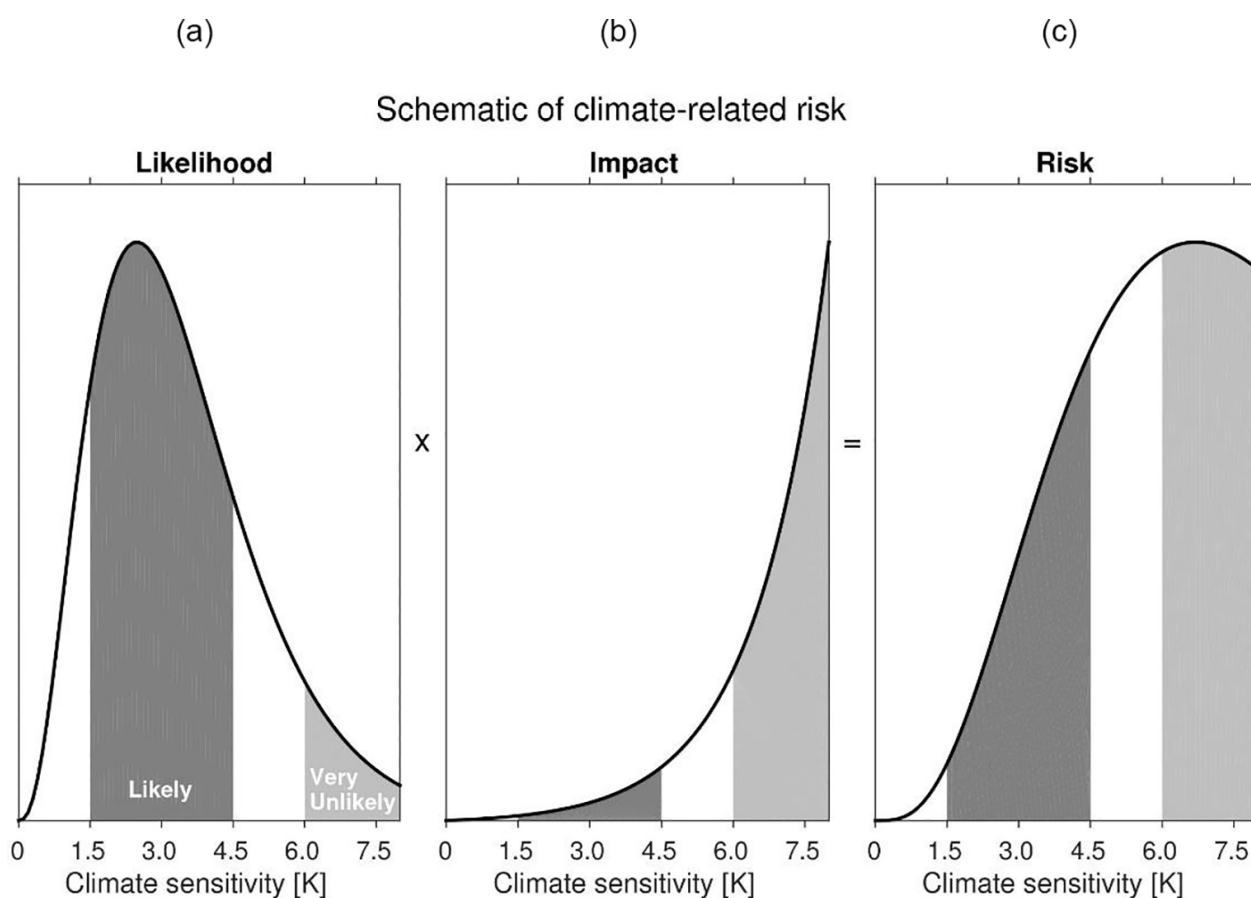
² European Environment Agency (2021)

³ IPCC (2022)

⁴ IPBES (2019)

⁵ Dasgupta (2022)

Kuva 1: Skemaattinen esitys ilmastovaikutusten suuruuden ja synnyn todennäköisyyden yhteydestä näiden tekijöiden yhteisvaikutuksena muodostuvan ilmastoriskin suuruuteen eri lämpenemisskenaarioissa. Riski (risk) = vaikutus (impact) kertaa todennäköisyys (likelihood)⁶. Lämpenemisskenaarioilla (Climate Sensitivity K) viitataan ilmastoherkkyyteen eli ilmaston lämpötilatasapainon muutokseen hiilidioksidipitoisuuden kaksinkertaistuessa. Ilmastomallinnusten perusteella ilmastoherkkyyden suuruudeksi on arvioitu 1,5 - 4,5 celsiusastetta, todennäköisimmin 3 celsiusastetta (ks. (a) Likelihood).



Kestävä talouskasvu vai kulutuksen kasvun päättäminen

Talouden rakenteiden uudistamiseen ekologisesti kestäväksi eli vihreän siirtymän toteutumiseen on olemassa karkeasti jaotellen kaksi toisistaan erottuvaa pääsuuntausta tai -filosofiaa⁷: 1) kestävä talouskasvu; ja 2) kulutuksen kasvun päättäminen.

Kestävän talouskasvun suuntaus perustuu uskoon siitä, että talouskasvun ja ympäristökuormituksen välillä oleva positiivinen yhteys on mahdollista katkaista. Sen keskeisenä lähtökohtana on, että ilmastonmuutoksen ja luontokadon muodostamat haasteet voidaan keskeisiltä osin ratkaista teknologisella kehityksellä.

Ajatuksena on, että kiristyvät ilmastotavoitteet, uudet investoinnit ja julkisen vallan päästöohjaus saavat oikea-aikaisesti käyntiin toimintaa ja investointeja, jotka pitkällä aikavälillä uudistavat talouden kestäväksi ja

⁶ Kuvan lähde: Sutton (2018)

⁷ Turner (2020)

parantavat samalla sen tuottavuutta ja resurssitehokkuutta. Tällöin siirtymä ekologisesti kestäväan talouteen olisi mahdollista toteuttaa ilman merkittäviä kielteisiä vaikutuksia elintasoon. Useimmat strategiset vihreän kasvun ohjelmat, kuten EU:n Green Deal⁸, nojaavat keskeisiltä osin kestäväan talouskasvun ajatteluun.

Kestäväan talouskasvun suuntausta kritisoivien tahojen mielestä kestäväällä talouskasvulla ei voida ratkaista ekologisen kestävyuden haasteita. Heidän mukaansa rikkaiden maiden nykyinen elintaso on perustavanlaatuisella tavalla kestäväan riippumatta siitä, millaista teknologinen kehitys tulevaisuudessa on tai kuinka suureksi esimerkiksi uusiutuvien energianlähteiden osuus energiantuotannosta muodostuu. Tästä syystä ympäristöä kuormittavien hyödykkeiden tuotantoa ja kulutusta on rajoitettava voimakkaasti ja kotitalouksia ja yrityksiä on ohjattava kestäviin kulutus- ja tuotantotapoihin. Tämä voi merkitä talouskasvun pysäyttämistä tai jopa talouden koon supistamista (degrowth).

Vaikka tutkimusten valossa on epävarmaa⁹, voidaanko talouskasvun ja ympäristökuormituksen välinen yhteys katkaista kunnianhimoisten ilmasto- ja ympäristötavoitteiden edellyttämässä aikataulussa, sitä kannattaa kuitenkin yrittää. Kestäväan talouskasvun valitsemiselle vihreän siirtymän strategian keskeiseksi perustaksi on nimittäin hyviä perusteita sekä ympäristön, talouden että sosiaalisen oikeudenmukaisuuden näkökulmasta. Ensinnäkin mahdollisuuksia, joilla talouden toimintaa voidaan uudistaa ja parantaa, ei kannata jättää käyttämättä. Ilman näiden mahdollisuuksien hyödyntämistä, kulutusta jouduttaisiin rajoittamaan vielä rajummin tavoitteisiin pääsemiseksi. Toiseksi, vaihtoehtona esitetyllä talouden supistamisella olisi luultavasti ajan kanssa merkittäviä kielteisiä vaikutuksia hyvinvointiyhteiskunnan rahoitukseen, työllisyyteen ja verotuloihin, mikä heikentäisi yhteiskuntien kykyä ajaa ilmasto- ja ympäristötavoitteiden edellyttämiä taloudellisia muutoksia tasapainoisesti ja sosiaalisesti oikeudenmukaisesti. Kolmanneksi, (kestävästi) kasvavien ja kehittyneiden talouksien kyky ehkäistä ilmastonmuutosta ja luontokatoa ja sopeutua niistä aiheutuviin vaikutuksiin on parempi. Neljänneksi, degrowth-agendaan liittyy todennäköisesti merkittäviä toimeenpano- ja vapaamatkustusongelmia: Miten taloudenpitäjät saadaan (rauhanomaisesti) sitoutumaan supistuvaan talouteen, joka vähentää kotitalouksien käytettävissä olevia tuloja ja yritysten voittoja, ja miten varmistetaan tämän taakan oikeudenmukainen jakautuminen maiden sisällä ja välillä?

Vaikka kulutuksen rajoittaminen ei näyttäytykään ensisijaiselta ratkaisulta keskeisten kestävyysongelmien (ekologinen, sosiaalinen, taloudellinen) samanaikaiseksi ratkaisemiseksi, käytännön vihreän siirtymän strategioihin on silti järkevää ottaa elementtejä myös tästä suuntauksesta. Tämä johtuu siitä, että teknologiset mahdollisuudet vähentää päästöjä ja ympäristökuormitusta vaihtelevat talouden sektoreittain. Sektoreilla, joilla nopeita teknologisia ratkaisuja ei ole näköpiirissä, kulutustottumuksiin vaikuttamisella on oltava suurempi rooli kuin sektoreilla, joilla teknologiset näkymät ovat myönteisemmät. Vihreän siirtymän strategiaan on järkevää sisällyttää myös elementtejä, jotka ovat luonteeltaan poikkeileikkaavia kestäväan kasvun ja kulutuksen rajoittamisen suuntauksen suhteen. Tällaisia elementtejä ovat esimerkiksi kiertotalous ja energiansäästötoimet. Vihreän siirtymän strategian painopisteen on perusteltua kokonaisuutena kuitenkin pysyä kestäväan kasvun suuntauksen puolella, sillä näin painottaen kunnianhimoiset ilmasto- ja ympäristötavoitteet saavutetaan todennäköisesti pienemmin taloudellisin haittavaikutuksin kuin kulutuksen rajoittamiseen painottuvissa strategioissa.

⁸ Euroopan komissio (2019).

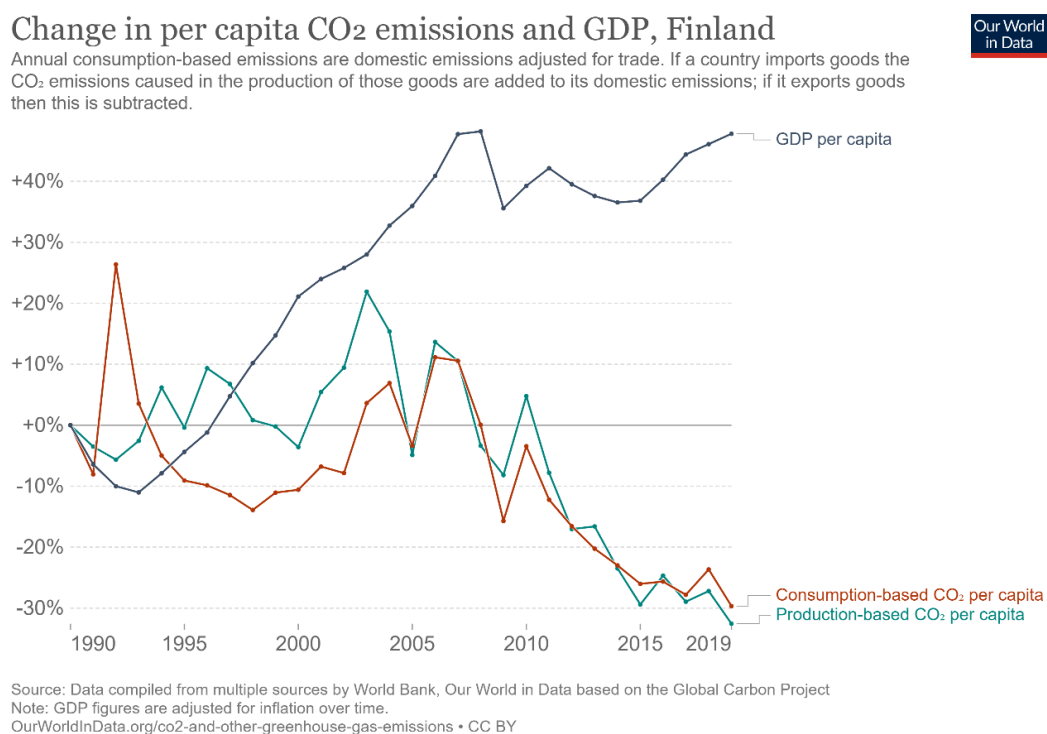
⁹ Ks. esim. Watkins et. al. (2016), Wu et al. (2018), Vaden et al. (2020).

Onko vihreä siirtymä mahdollinen?

Vaikka talouskasvu ja ympäristökuormitus ovat kulkeneet modernin taloushistorian aikana käsi kädessä ja vihreän siirtymän kiireellinen toteutus tulee haastamaan maailmantalouden uudistumiskyvyn merkittäväällä tavalla, toiveikkuudelle vihreässä siirtymässä onnistumisen suhteen on kuitenkin sijaa¹⁰.

Ensinnäkin monissa kehittyneissä talouksissa elintason ja kasvihuonekaasupäästöjen kehitys ovat viimeisten vuosikymmenien aikana alkaneet eriytyä selvästi toisistaan talouden palveluvaltaistumisen ja uusiutuvan energian tuotannon osuuden nopean kasvun takia. Elintaso on jatkanut nousuaan samalla kun kasvihuonekaasupäästöt ovat olleet laskusuunnassa. Näin on tapahtunut myös Suomessa (Kuva 2) ja riippumatta siitä, tarkastellaanko kehitystä tuotannon vai kulutuksen päästöjen suhteen. Tätä myönteistä kehitystä toki on kiihdytettävä entisestään ja laaja-alaisesti kehittyviin maihin, jotta globaalit kasvihuonekaasupäästöt saavuttavat huippunsa pian ja kääntyvät nopeaan ja pysyvään laskuun¹¹.

Kuva 2: Elintason ja päästöjen kehitys Suomessa. **Lähde.** Our World in Data.



Toiseksi, vihreän siirtymän toteutusta ei ole koskaan aiemmin yritetty tosissaan. Vasta oikeastaan viime vuosina maailmalla on laajamittaisesti ja kunnolla lyönyt läpi se tutkimustietoon perustuva tosiasia, että talouden rakenteiden vähäpäästöistämiseksi ei ole jäljellä enää paljon aikaa, jos maapallon ilmamehän vaarallinen lämpeneminen halutaan riittävällä varmuudella estää. Maailman valtiot, mukaan lukien EU ja Suomi, ovatkin kiirehtineet omaksumaan kunnianhimoisia ilmastotavoitteita ja suunnitelmia talouksiensa uudistamiseksi.

¹⁰ Tämä on toki samalla sekä helpotus että välttämättömyys, sillä mitkään muutosstrategiat eivät tule toimimaan ilman toivoa ja tulevaisuudenuskoa.

¹¹ Ritchie et al. (2020)

Kolmanneksi, tiedämme, mitä taloudessa on isossa kuvassa tapahduttava, jotta siirtymä voidaan toteuttaa pienin taloudellisin kustannuksin ja sosiaalisesti oikeudenmukaisesti¹². Tiedämme myös, missä keskeiset vipuvarret tarvittavien muutosten ajamiseksi sijaitsevat taloudessa. Ilmastonmuutoksen torjumiseksi fossiilisista polttoaineista on irtauduttava energiantuotannossa. Lisäksi on vahvistettava vähäpäästöisten tuotantoteknologioiden kehitystä, kohotettava materiaali- ja energiatehokkuutta ja huolehdittava hiilinieluista. Myös sopeutumista edistäviä investointeja on tarpeen tehdä. Tulonsiirtoja ja rakenteellisia toimia tarvitaan siirtymän tasapainoisuuden ja oikeudenmukaisuuden varmistamiseksi. Ilmastonmuutoksen haasteeseen vastaamisessa onkin tänä päivänä kyse poliittisen yhteisymmärryksen aikaansaamisesta ilmastonmuutoksen pysäyttämiseksi tarvittavista keinoista ja siitä, miten vihreään siirtymään liittyvät kustannukset ja hyödyt jakautuvat alueiden, tuloryhmien ja sukupolvien välillä. Kyse onkin siis enemmän oikeiden kannustimien rakentamisesta vaikuttavien ja kustannustehokkaiden päästövähennysten aikaansaamiseksi taloudessa ja vihreän siirtymän sosiaalisesta oikeudenmukaisuudesta huolehtimisesta, kuin siitä, että emme tietäisi, millaisia muutoksia meidän tulisi saada aikaan taloudessa.

Luontokadon osalta näkymä sen suhteen, mitä taloudessa tulisi ja kannattaisi tehdä, ei ole yhtä selkeä kuin ilmaston osalta. Selvää on, että luonnonvarojen käyttö tulee palauttaa kestäväälle tasolle, mutta siihen, miten tämä kannattaisi kokonaisuutena toteuttaa liittyy enemmän epäselvyyttä kuin ilmastotoimiin. Haasteet tässä kysymyksessä palautuvat luontokatoilmiön moniulotteisuuteen ja monimutkaisuuteen sekä siihen, että koskevat politiikkavalmistelun kannalta relevantit tietopohjat ovat yleensä ottaen heikompia kuin ilmaston puolella. Mutta tälläkään alueella ei lähdetä liikkeelle tyhjästä ja esimerkiksi kiertotalouden toimilla on tunnistettu mahdolliseksi aikaansaada sekä päästövähennyksiä että vähentää luonnonvarojen kestämatöntä käyttöä.

Markkinoilla on keskeinen rooli ilmastonmuutoksen ja luontokadon torjunnassa

Päästöt ja ekologisesti kestämatön luonnonvarojen käyttö ovat seurausta kulutuksen, investointien ja tuotannon kaltaisista taloudellisista toiminnoista, joiden takana ovat suurelta osin markkinoilla toimivat yksilöt ja yritykset. Siten ei ole yllätys, että markkinatoimijoiden päätöksiin vaikuttaminen yhteiskunnan kokonaisedun mukaisesti on avain myös ilmastonmuutoksen ja luontokadon torjunnassa.

Poliittisen päätöksentekijän keskeisenä haasteena on löytää politiikkatoimet, jotka ohjaavat kotitalouksia ja yrityksiä tekemään päätöksiä, jotka vähentävät päästöjä ja ympäristöhaittoja kustannustehokkaasti. Tällöin talouden toimijat tekevät päätöksiä, joilla saadaan aikaan suuri ympäristöä parantava vaikutus (=vaikuttavuus) pienin kustannuksin (=kustannustehokkuus). Julkisella vallalla itsellään on harvoin, jos koskaan, parasta tietoa, missä tarkkaan ottaen ja miten tarvittavat päästövähennykset ja luonnon monimuotoisuutta edistävät vaikutukset toteutuvat pienimmin taloudellisin kustannuksin. Siten ilmasto- ja luontokato-politiikassa tulisikin käyttää ensisijaisesti (ns. ”first-best ratkaisuna”) teknologianeutraaleja ohjauskeinoja, jotka asettavat päästöille ja ympäristöhaitalle hinnan ja antavat markkinatoimijoiden valita, mikä on niille itselleen paras tapa toteuttaa päästövähennys.

Toisinaan esitetään, että ilmastonmuutoksen ja luontokadon haasteeseen vastaaminen edellyttää maailmantalouden perusrakenteiden muuttamista kokonaan toisenlaiseksi järjestelmäksi, jossa markkinoiden sijaan resurssien kohdentamista taloudessa ohjattaisiin keskitetyn suunnittelun ja suoran sääntelyn keinoin.

¹² Hausfather (2018)

Ympäristöhaittojen vähentäminen tällä tavoin olisi kuitenkin tehotonta ja kallista, sillä keskussuunnittelijalla ei voi olla parasta tietoa siitä, mitä vauhtia päästöjä kannattaa vähentää talouden eri osissa ja miten vähennykset esimerkiksi kannattaa toteuttaa polttoaineittain. Keskussuunnittelija ei kykene myöskään käytännössä säätämään jokaista päästölähdettä.

Joissain tapauksissa ongelma eivät ole ympäristötavoitteiden näkökulmasta huonosti toimivat markkinat, vaan se, että markkinoita ei ole. Useat ympäristöä kuormittavat ongelmat ilmenevät niin sanottuna yhteismaan ongelmana, jossa vapaasti kaikkien saatavilla olevan johtavat tämän resurssin ylikulutukseen, sillä hyödyt kulutuksesta ovat yksityisiä mutta haitat jakautuvat resurssin käyttäjien kesken. Esimerkiksi liikakalastus on tunnettu esimerkki tästä. Luomalla markkinat pelisääntöineen ja kauppaamalla päästö- tai ympäristöhaittaoikeuksia, poliittinen päätöksentekijä voi luoda kannustimia ympäristöhaittojen vähentämiselle tehokkaasti.

Lähteet

- [1] Our World in Data (2021): [Extreme Poverty: how far have we come, how far do we still have to go?](#) November 22, 2021.
- [2] European Environment Agency (2021): [Growth without economic growth – Briefing](#). January 11, 2021.
- [3] IPCC (2022): [Summary for Policymakers. In: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.](#)
- [4] IPBES (2019): [Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.](#)
- [5] Dasgupta, P. (2021): [The Economics of Biodiversity](#). The Dasgupta Review. February 2021.
- [6] Sutton, R. (2018): [ESD Ideas: a simple proposal to improve the contribution of IPCC WGI to the assessment and communication of climate change risks](#). Earth System Dynamics, 9, 1155–1158, 2018.
- [7] Turner, A (2020): [Techno-Optimism, behavior change and planetary boundaries. Keele World Affairs Lectures on Sustainability](#). November 12th 2020.
- [8] Euroopan Komissio (2019): [Euroopan vihreän kehityksen ohjelma](#). Komission tiedonanto. COM(2019) 640 final.
- [9] Watkins et. al. (2016): [Evidence of Absolute Decoupling from Real World Policy Mixes in Europe](#). Sustainability 2016.
- [9] Wu et. al. (2018): [Comparisons of decoupling trends of global economic growth and energy consumption between developed and developing countries](#). Energy Policy, Volume 116, May 2018.
- [9] Váden et. al. (2020): [Decoupling for ecological sustainability: A categorisation and review of research literature](#). Environmental Science & Policy. Volume 112, October 2020.
- [11] Ritchie, H., Roser, M. ja Rosado, P. (2020): ["CO₂ and Greenhouse Gas Emissions"](#). Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: 'https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions' [Online Resource]
- [12] Hausfather, Z. (2018): [Explainer: How 'Shared Socioeconomic Pathways' explore future climate change](#). Carbon Brief 4/2018.