

Bryssel 17.9.2020
COM(2020) 564 final

**KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE,
EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN
KOMITEALLE**

Kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien EU:n laajuinen arviointi

**Vihreän siirtymän ja talouden elpymisen edistäminen yhdenmukaisesti kansallisten
energia- ja ilmastosuunnitelmien avulla**

1. YHDENNETTYJEN KANSALLISTEN ENERGIA- JA ILMASTOSUUNNITELMIEN MERKITYS VUODEN 2030 TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMISEN SEKÄ TALOUDEN ELPYMISEN JA PALAUTUMISEN KANNALTA

Tässä tiedonannossa esitetään EU:n laajuinen arviointi 27:stä kansallisesta energia- ja ilmastosuunnitelmasta, jäljempänä myös 'suunnitelmat', jotka jäsenvaltiot ovat toimittaneet EU:n hallintoasetuksen¹ mukaisesti. Arviointi kattaa kaikki energiaunionin ulottuvuudet, ja siinä otetaan huomioon Euroopan vihreän kehityksen ohjelma² ja covid-19-kriisin jälkeinen elpyminen.

Tämä arviointi on pitkän prosessin viimeinen vaihe, jota edeltävät valmistelu- ja koordinoitimet kansallisella tasolla ja jatkuva vuoropuhelu jäsenvaltioiden, komission ja muiden EU:n toimielinten välillä. Jäsenvaltiot alkoivat valmistella kansallisia energia- ja ilmastosuunnitelmiaan vuonna 2018. Ne oli toimitettava 31. joulukuuta 2019 mennessä. Kesäkuussa 2019 komissio tarkasteli suunnitelmaluonnoksia³ ja antoi jäsenvaltioille yksilöllistä palautetta⁴, jossa otettiin huomioon suurin osa suosituksista. Kaikki jäsenvaltiot ovat nyt esittäneet lopulliset suunnitelmansa⁵, joihin sisältyy jäsenvaltioita yhdistävä näkemys siitä, miten energia- ja ilmastosiirtymä etenee seuraavien kymmenen vuoden aikana. Prosessi poikkeaa aiemmista siten, että eri sidosryhmiä, kansalaisyhteiskuntaa ja kansalaisia on kuultu laajasti suunnitelmia valmisteltaessa. Näin halutaan varmistaa, että suunnitelmiin sitoudutaan ja että niillä on laaja julkinen tuki⁶. Myös neuvosto on keskustellut suunnitelmien valmistelusta useaan otteeseen.

Näistä 27 suunnitelmasta saa yleiskuvan siitä, miten jäsenvaltiot lähestyvät ilmastoneutraaliuteen siirtymisen ensimmäistä vaihetta ja mitä ne haluavat saavuttaa vuosien 2021–2030 aikana viidellä eri osa-alueella, jotka ovat hiilestä irtautuminen, energiatehokkuus, energiaturvallisuus, energian sisämarkkinat, tutkimus ja innovointi sekä kilpailukyky. Suunnitelmia täydentävät jäsenvaltioiden hiilestä irtautumista koskevat pitkän aikavälin strategiat⁷.

Arviointi osoittaa, että suunnitelmien täysimääräisen täytäntöönpanon seurauksena Eurooppa ylittäisi tämänhetkisen vuodelle 2030 asetun kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteen. Samalla suunnitelmien täytäntöönpano loisi erinomaiset lähtökohdat saavuttaa entistäkin kunnianhimoisemmat tavoitteet, joita komissio ehdottaa tiedonannossaan ”EU:n ilmastotavoite vuodelle 2030 entistä korkeammalle – Panostetaan ilmastoneutraaliin

¹ Asetus (EU) 2018/1999 energiaunionin ja ilmastotoimien hallinnosta.

² COM(2019) 640 lopullinen.

³ COM(2019) 285 lopullinen.

⁴ Komission 18 päivänä kesäkuuta 2019 antamat suositukset vuodet 2021–2030 kattavan kunkin jäsenvaltion yhdenmisen kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman luonnoksesta, asiakirjat C(2019)4401–C(2019)4428.

⁵ Irlanti on pyytänyt ottamaan huomioon, että se aikoo pian päivittää suunnitelmaansa ja tavoitetasoaan.

⁶ Monet jäsenvaltiot järjestivät paikallisia, alueellisia ja alakohtaisia työpajoja keskustellakseen sidosryhmien (työmarkkinaosapuolet, kansalaisyhteiskunta, oppilaitokset, paikalliset instituutiot ja ympäristöjärjestöt) kanssa suunnitelmien lopullisten versioiden sisällöstä.

⁷ Hallintoasetuksen 15 artiklan mukaan jäsenvaltioiden on toimitettava pitkän aikavälin strategiansa viimeistään 1. tammikuuta 2020.

tulevaisuuteen ihmisten hyväksi”, joka hyväksytään samaan aikaan ja jonka perustaksi on laadittu vaikutustenarviointi.

Vaikutustenarviointi osoittaa, että vuodelle 2030 asetettavat entistä kunnianhimoiset kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteet on mahdollista saavuttaa suunnitelmien avulla realistisella ja vastuullisella tavalla. Tämä kuitenkin edellyttää, että kaikilla tasoilla toteutetaan lisätoimia kehityksen vauhdittamiseksi ja jäljellä olevien puutteiden korjaamiseksi ja että kaikkiin tilaisuuksiin toteuttaa ympäristömyönteisiä elvytystoimia tartutaan.

Arvioinnissa otetaan huomioon se, että Eurooppa pyrkii parhaillaan toipumaan covid-19-kriisistä. Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat ovat paitsi toimintapoliittisia välineitä, myös investointiohjelmia, joiden avulla yritykset ja sijoittajat voivat arvioida tulevaa kehitystä. Suunnitelmien pohjalta jäsenvaltioiden on helpompi suunnitella ympäristömyönteisiä elpymis- ja palautumisstrategioita ja saavuttaa Euroopan vihreän kehityksen ohjelman yleiset tavoitteet, kuten puhdas kiertotalous ja nollapäästöt. Tässä tiedonannossa kerrotaan, miten EU:n elpymis- ja palautumispaketin rahoitusta voidaan käyttää kansallisissa suunnitelmissa⁸ esitettyihin investointeihin ja uudistuksiin, etenkin sellaisiin, jotka koskevat energiatehokkuutta, rakennusten kunnostamista, uusiutuvien energialähteiden käyttöönottoa, kestävää liikkuvuutta, sähköverkkojen uudistamista ja innovoinnin edistämistä tärkeimmillä teknologian aloilla, esimerkiksi uusiutuvan vedyn ja akkujen alalla.

Tämä tiedonanto on monivaiheisen prosessin ensimmäinen vaihe. Komissio julkaisee lokakuussa energiaunionin tilannekatsauksen ohella perusteellisen arvioinnin kustakin kansallisesta energia- ja ilmastosuunnitelmasta. Siihen sisältyy maakohtaisia ohjeita siitä, miten jäsenvaltiot voivat jatkossa edetä suunnitelmien täytäntöönpanossa. Tästä on jäsenvaltioille hyötyä, kun ne laativat kansallisia elpymis- ja palautumissuunnitelmiaan ja toteuttavat investointiohjelmaansa, jossa investoidaan vihreän kehityksen ohjelmaan liittyviin hankkeisiin, joilla on myönteisten ilmasto- ja ympäristövaikutusten lisäksi työllistävä vaikutus. Lisäksi komissio käyttää näitä arviointeja apuna arvioidessaan elpymis- ja palautumissuunnitelmia. Jäsenvaltioiden on myös varmistettava, että niiden oikeudenmukaista siirtymää koskevat suunnitelmat (joita oikeudenmukaisen siirtymän rahasto edellyttää) ovat yhdenmukaisia kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien kanssa.

Komissio käy koko tämän prosessin ajan vuoropuhelua jäsenvaltioiden kanssa tukeakseen suunnitelmien täysimääräistä täytäntöönpanoa, valmistellakseen niiden päivitystä, joka on määrä toteuttaa vuonna 2023, ja varmistaakseen, että suunnitelmat vievät jäsenvaltioita kohti vuodelle 2030 ja sen jälkeiselle ajalle asetettujen kunnianhimoisten energia- ja ilmastotavoitteiden saavuttamista. Myös kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien ulkopoliittiset näkökohdat koordinoidaan yhdessä jäsenvaltioiden kanssa, ja energia- ja ilmastodiplomatia tukee suunnitelmien täytäntöönpanoa.

⁸ Kansainvälisen energiajärjestön (IEA) mukaan kestävä elpymistä koskevan suunnitelman avulla maailman talouskasvua voitaisiin lisätä 1,1 prosenttiyksikköä joka vuosi. Erityisen merkittävä vaikutus tällä olisi työllisyyteen, sillä kestävä elpyminen säästäisi tai loisi noin 9 miljoonaa työpaikkaa vuodessa seuraavien kolmen vuoden ajan (IEA:n julkaisu ”World Energy Outlook Special Report on Sustainable Recovery”).

2. LOPULLISTEN KANSALLISTEN ENERGIA- JA ILMASTOSUUNNITELMIEN ARVIOINTI: MITÄ NIILLÄ ON SAATU AIKAAN JA MITEN NE VOIVAT EDESAUTTA A ELPYMISTÄ JA PALAUTUMISTA?

2.1. Kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien uusiutuvaa energiaa, energiatehokkuutta ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä koskevien osioiden arviointi

2.1.1. Uusiutuva energia EU:ssa

Kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien arviointi osoittaa, että nykyisillä ja suunnitelluilla toimenpiteillä uusiutuvan energian osuus voisi vuonna 2030 ylittää unionin tasolla 33,1–33,7 prosenttiin, jolloin se **ylittäisi vuodelle 2030 asetetun vähintään 32 prosentin tavoitteen**. Uusiutuva energia olisi siis avainasemassa Euroopan pyrkiessä saavuttamaan vuoden 2030 ilmastotavoitteiden nostamista koskevassa tiedonannossa esitetyt tavoitteet.

Tämä on mahdollista, kunhan nykyinen suhteellisen myönteinen kehitys jatkuu. Eurostatin vuotta 2018 koskevien lukujen analyysi ja jäsenvaltiotason ennusteet siitä, mikä on uusiutuvan energian osuus energian loppukulutuksesta vuonna 2020, osoittavat⁹, että uusiutuvan energian osuuden ennustetaan nousevan EU:ssa 22,5–22,7 prosenttiin ja että valtaosan jäsenvaltioista arvioidaan saavuttavan kansalliset sitovat tavoitteensa. Alustavien arvioiden mukaan uusiutuvan energian tuotantokapasiteetti jatkoi kasvuaan ja kasvoi 6,2 prosenttia vuonna 2019 ja alan markkinat kasvoivat 33 prosenttia vuoteen 2018 verrattuna. Lisäksi useat analyttikot katsovat, että uusiutuvien energialähteiden ala ja siihen liittyvät investoinnit ovat osoittautuneet suhteellisen palautumiskykyisiksi, vaikka covid-19-kriisi on koetellut alaa. EU näyttäisikin olevan etenemässä kohti tavoitettaan, jonka mukaan 20 prosenttia energian loppukulutuksesta olisi vuonna 2020 peräisin uusiutuvista energialähteistä. Useiden jäsenvaltioiden, erityisesti niiden, joiden arvellaan olevan tässä vaiheessa muita jäljessä, olisi kuitenkin harkittava lisätoimenpiteitä, esimerkiksi yhteistyömekanismeja, sen varmistamiseksi, että ne saavuttavat vuotta 2020 koskevat sitovat kansalliset tavoitteensa.

EU:n vastikään perustamasta **uusiutuvan energian rahoitusmekanismista**¹⁰ voisi olla nopeasti hyötyä varsinkin suuren mittakaavan avomeriteknologioille ja innovatiivisille teknologioille. Mekanismin joustavuuden ansiosta jäsenvaltiot voivat hyödyntää parhaita uusiutuvan energian tuotantomahdollisuuksia kaikkialla Euroopassa ja tuotannon tukemisesta aiheutuvat kustannukset pienenevät. Tämä auttaa jäsenvaltioita saavuttamaan vuodelle 2020 asetetun kansallisen tavoitteensa ja vuodelle 2030 asetetun EU:n tavoitteen tai jopa ylittämään ne. Mekanismi voidaan yhdistää myös muihin EU:n välineisiin, kuten Verkkojen Eurooppa -

⁹ Vielä ei tiedetä varmasti, mikä on pandemian vaikutus energian kysyntään ja sen myötä yhteiskuntaan ja talouteen vuonna 2020. Tämän takia kysynnästä esitetään kaksi erilaista suuntausta (matala ja korkea), joiden väliin todellinen kysyntä todennäköisesti asettuu.

¹⁰ Uusiutuvan energian rahoitusmekanismi (asiakirja C(2020) 6123) on toimintavalmis tammikuussa 2021.

välineeseen tai InvestEU-ohjelmaan. Näin uusien uusiutuvaa energiaa koskevien hankkeiden rahoitusta voidaan sujuvoittaa entisestään.

Lähes kaikissa lopullisissa kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa on sitouduttu suunnitelmaluonnoksissa esitettyihin uusiutuvan energian tavoitteisiin. Joissain tapauksissa tavoitteita on jopa nostettu. Yhteenlasketut luvut kuitenkin kätkevät taakseen jäsenvaltioiden osuuksien väliset erot. Monet suunnitelmissa esitetyistä alakohtaisista kehityspoluista eivät ole uusiutuvia energialähteitä koskevan direktiivin vaatimusten mukaisia, vaan jäävät alle sen, mikä olisi kansallisten voimavarojen ja kustannustehokkuuden rajoissa mahdollista. Toisaalta muutamat jäsenvaltiot ovat asettaneet hyvinkin kunnianhimoisia alakohtaisia uusiutuvan energian tavoitteita. Itävalta esimerkiksi pyrkii siihen, että sähköstä 100 prosenttia on vuonna 2030 tuotettu uusiutuvista energialähteistä. Ruotsi pyrkii samaan vuoteen 2040 mennessä.

Vuoden 2030 ilmastotavoitteiden nostamista koskevaa tiedonantoa varten tehty analyysi osoittaa, että uusiutuvien energialähteiden osuutta on välttämätöntä kasvattaa, jotta voidaan saavuttaa entistä korkeammat kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteet. Kuten vaikutustenarvioinnissa esitetään, EU:n olisi nostettava uusiutuvan energian osuus 38–40 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä, jotta kasvihuonekaasupäästöjä saataisiin vähennettyä ainakin 55 prosenttia.

Kansallisiin energia- ja ilmastosuunnitelmiin kuuluu valtavasti toteutusvalmiita uusiutuviin energialähteisiin liittyviä hankkeita, jotka voivat osaltaan edistää talouden elpymistä. Tällaisia hankkeita ovat esimerkiksi seuraavat: Itävalta on laatinut ohjelman 100 000 aurinkopaneelin ja pienimuotoisen varastointiyksikön asentamisesta katoille. Liettua myöntää tuottajakuluttajille taloudellista tukea pienimuotoisten voimalaitosten asentamiseen. Niiden kapasiteetin odotetaan olevan 696 megawattia vuodesta 2024 alkaen. Tanska ja Puola investoivat merituulivoimaan. Tanska haluaa nostaa sen kapasiteetin 4 gigawattiin ja Puola 3,8 gigawattiin. Ranska aikoo järjestää merituulivoimahankkeista vuoteen 2023 mennessä kuusi tarjouskilpailua, joiden myötä merituulivoiman kapasiteetti pyritään nostamaan Ranskassa 3,7 gigawattiin. Kreikka ja Portugali aikovat rakentaa aurinkopuistoja ja vetyinfrastruktuuria entisille ruskohiilen louhintapaikoille.

Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat ja uusiutuvat energialähteet: haasteet ja mahdollisuudet elpymisen ja Euroopan vihreän kehityksen ohjelman kannalta

Kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa jäsenvaltiot viestivät selvästi tukevansa nopeaa ja kustannustehokasta siirtymistä palautumiskykyiseen hiilineutraaliin talouteen, joka perustana on uusiutuva energia. Tämä rohkaisee yksityistä sektoria investoimaan alaan. Ainakin kymmenen jäsenvaltiota on ilmoittanut aikovansa tulevina vuosina lopettaa vaiheittain sähkön tuottamisen hiilestä ja korvata tästä aiheutuvan kapasiteettivajeen pääasiassa uusiutuvan energian teknologioilla. Monet jäsenvaltiot ovat asettaneet

kunnianhimoisia tavoitteita myös puhtaalle liikkuvuudelle, erityisesti sähköisen liikenteen¹¹ ja kehittyneiden biopolttoaineiden¹² osalta. Kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa ei kuitenkaan juurikaan käsitellä saatavilla olevan valtamerienergian potentiaalia ja siihen liittyviä haasteita. Valmisteilla olevassa EU:n strategiassa, joka koskee avomerellä tuotettavaa uusiutuvaa energiaa, komissio auttaa tarkastelemaan asiaa strategisesta näkökulmasta. Strategiassa määritellään merten aluesuunnitteluun ja teknologioiden käytön laajentamiseen liittyviä keskeisiä toimia ja esitetään uusi lähestymistapa infrastruktuurisuunnitteluun.

Kun näihin asioihin investoidaan etupainotteisesti noudattaen vahingon välttämisen periaatetta, julkiset menot ja elpymiseen ja palautumiseen tähtäävät rahoituskannustimet saadaan tukemaan EU:n korotettua tavoitetta vähentää päästöjä vähintään 55 prosenttia vuoteen 2030 mennessä sekä tavoitetta siirtyä ilmastoneutraaliuteen vuoteen 2050 mennessä. Uusiutuviin energialähteisiin tehtävät lisäinvestoinnit voivat myös vauhdittaa talouden elpymistä (ja lisäksi pienentää energian käytön kustannuksia ja ei-poltettavista uusiutuvista lähteistä saatavan energian tapauksessa myös parantaa ilmanlaatua). Jokainen miljoonan euron erä, joka siirretään saastuttavasta energiasta vihreään energiaan, tuottaa nettomääräisesti viisi uutta työpaikkaa¹³.

Lisäksi investointien etupainotteinen kohdentaminen kiihdyttäisi kysyntää ja kilpailua ja vahvistaisi siten Euroopan valmistusteollisuutta kaikissa arvoketjun vaiheissa, tukisi Euroopan johtoasemaa teollisuuden alalla ja loisi parempia työpaikkoja.

Uusiutuviin energialähteisiin investoiminen luo työpaikkoja. Uusiutuvan energian sektori työllisti vuonna 2018 EU:ssa lähes 1,5 miljoonaa henkilöä, kun mukaan lasketaan myös välilliset työpaikat muualla arvoketjussa. Kaikkein eniten työpaikkoja luo aurinkosähköala, jolla miljoonan euron investoinnista syntyy 12 työpaikkaa. Tuulivoimateollisuus puolestaan luo kolme työpaikkaa miljoonaa investoitua euroa kohti, mutta vuosille 2020–2030 ennustetun kasvun myötä siitä tulee uusiutuvien energialähteiden alan merkittävin työpaikkojen luoja EU:ssa. Kansainvälinen uusiutuvan energian virasto (IRENA) arvioi, että vuoteen 2050 mennessä EU:ssa on 2,7 miljoonaa työpaikkaa uusiutuvien energialähteiden alalla, 1,7 miljoonaa energiatehokkuuden alalla ja 0,8 miljoonaa järjestelmän joustavuuden parantamisen alalla¹⁴. Myös IEA arvioi, että aurinkosähköala sekä rakennusten ja teollisuuden energiatehokkuuden ala luovat eniten työpaikkoja miljoonaa sijoitettua euroa kohti¹⁵.

¹¹ Saksan kansallisessa energia- ja ilmastosuunnitelmassa tavoitteeksi on asetettu 7–10 miljoonaa sähköajoneuvoa vuoteen 2030 mennessä ja jopa miljoona julkista latauspistettä vuoteen 2030 mennessä. Kreikan tavoite on, että henkilöautoista 30 prosenttia on sähkökäyttöisiä vuoteen 2030 mennessä, ja Italian tavoite on 6 miljoonaa sähköajoneuvoa vuoteen 2030 mennessä.

¹² Viro arvioi biometaanin määrän kymmenkertaistuvan vuoteen 2030 mennessä. Suomi nostaa kehittyneiden biopolttoaineiden osuuden 30 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä.

¹³ Mallintamisarviot viittaavat siihen, että miljoonan euron investointi fossiilisiin polttoaineisiin loisi 2,7 kokoaikavastaavaa työpaikkaa, kun taas sama summa uusiutuvaan energiaan investoituna loisi 7,5 kokoaikavastaavaa työpaikkaa ja energiatehokkuuteen investoituna 7,7 kokoaikavastaavaa työpaikkaa (Garrett-Peltier, 2017, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026499931630709X?via%3Dihub>).

¹⁴ IRENA (kansainvälinen uusiutuvan energian virasto), Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050.

¹⁵ IEA (Kansainvälinen energiajärjestö), World Energy Outlook Special Report on Sustainable Recovery, kesäkuu 2020. Mainituille aloille syntyy 10–15 työpaikkaa miljoonaa euroa kohti.

Euroopan uusiutuvien energialähteiden teollisuudella on hyvät mahdollisuudet saavuttaa maailmanlaajuinen johtoasema. Vuonna 2018 sen bruttoarvonlisäys oli 80 miljardia euroa (summan vuosittainen kasvu 6–8 prosenttia). EU:ssa osataan kehittää uusiutuvan energian edellyttämiä teknologioita (esim. valtamerienergiaa varten) ja pk-yritysten ekosysteemi on monipuolinen. Lisäksi uusiutuvat energialähteet voivat tuoda uusia työpaikkoja menetettyjen tilalle sellaisilla alueilla, jotka voivat saada tukea oikeudenmukaisen siirtymän rahastosta, ja luoda yleisesti uusia mahdollisuuksia myös hajautetusti, syrjäisille alueille ja saarille. Kustannukset ovat vähentyneet valtavasti, minkä ansiosta uusiutuvat energialähteet kirivät EU:ssa nopeasti kiinni muiden energialähteiden kustannuskilpailukykyä. Kehittyneet uusiutuvat energialähteet ovat jo kustannuskilpailukykyisiä, mikä pienentää eurooppalaisten kuluttajien energialaskuja¹⁶.

Jäsenvaltioita kehoitetaan nopeuttamaan ja hyödyntämään paremmin seuraavia toimenpiteitä, joita useimmat niistä eivät ole sisällyttäneet kansallisiin energia- ja ilmastosuunnitelmiinsa¹⁷, ainakaan riittävän yksityiskohtaisesti: **hukkalämmön/hukkakylmän** käyttömahdollisuuksien kartoittaminen ja käytön maksimointi, sen varmistaminen, että **kansalaiset voivat itse alkaa tuottaa uusiutuvaa energiaa** (myös energian varastointijärjestelmiä hyödyntäen) ja liittyä uusiutuvan energian yhteisöihin, ja **kannustaminen uusiutuviin energialähteisiin perustuvaan liikenteen sähköistämiseen**, mikä edistää monenlaisia uusiutuvan energian tuotantohankkeita. Niin laajamittaisia kuin pienimuotoisiakin investointeja vauhdittavat lisäksi seuraavat tekijät: **tarjouskilpailujen ennustettavuus**, esimerkiksi siltä osin kuin on kyse kilpailun volyymista ja siitä, miten kapasiteetti jakautuu uusien laitosten ja vanhojen laitosten uusimisen välillä uusiutuvan energian osalta; **lupamenettelyjen virtaviivaistaminen** (esimerkiksi keskitetty asiointi); nopeat menettelyt tapauksissa, joissa **polttoainelähdettä halutaan vaihtaa**, ja **sähkönhankintasopimusten** tekeminen.

Verkkosääntöjä on täydennettävä ja infrastruktuuria mukautettava, jotta voidaan ottaa huomioon tuotannon lisääntyvä hajaantuminen, mittava valtamerienergian tuotanto sekä tarve integroida verkkoon myös hybridihankkeet, joissa yhdistyvät uusiutuvan energian, etenkin uusiutuvan vedyn, tuotanto ja varastointi. Rajatylittävien alueellisten aloitteiden¹⁸ potentiaali saataisiin paremmin käyttöön, jos jäsenvaltiot tiivistäisivät yhteistyötään, käyttäisivät EU:n rahoitusta, kuten väliaikaisen Next Generation EU -elpymisvälineen rahoitusta, ja hyödyntäisivät sääntelyn kehittymistä¹⁹. Tämä parantaisi entisestään kilpailukykyä ja edistäisi hiilestä irtautumista kysyntäpuolella, kuten rakennusallalla, teollisuudessa ja liikenteessä, jotka ovat perinteisesti olleet riippuvaisia fossiilisista polttoaineista.

¹⁶ Lisätietoja tulevassa vuosikertomuksessa energian hinnoista ja kustannuksista.

¹⁷ Energiajärjestelmän integrointistrategiassa (COM(2020) 299 final) ehdotetut toimet täydentävät uusiutuvaa energiaa koskevaa sääntelykehystä.

¹⁸ Tällaisissa aloitteissa on mukana jäsenvaltioiden ryhmittymä, joka voi muodostua esimerkiksi Kaakkois-Euroopan, Baltian tai Keski-Euroopan maista.

¹⁹ Hyviä esimerkkejä alueellisesta yhteistyöstä ovat Pohjanmeren maiden offshore-verkkoaloite ja Itämeren alueen yhteistyö. Vastaavanlaista yhteistyötä voitaisiin tehdä muillakin Euroopan alueilla.

Vuoden 2030 ilmastotavoitteiden nostamista koskevaan tiedonantoon²⁰ liittyvä vaikutustenarviointi osoittaa myös, että paikallisella ja kansallisella tasolla tarvitaan investointeja entistä tiiviimpien fyysisten yhteyksien luomiseksi integroidun energiajärjestelmän energiantantajien välille. Edistettäviä investointikohteita ovat esimerkiksi nykyaikaiset matalan lämpötilan kaukolämpöjärjestelmät (sillä niiden avulla paikallinen kysyntä voidaan yhdistää uusiutuviin ja hukkaenergiaan perustuviin lähteisiin) ja laajempi sähkö- ja kaasuverkko. Investoinnit näihin kohteisiin edistäisivät kysynnän ja tarjonnan optimointia eri energiantantajien kesken.

2.1.2. Energiatohkkuus

Arvioinnin mukaan lopullisiin suunnitelmiin kuuluvat **energiatohkkuuteen** liittyvät toimet vähentäisivät primäärienergian kulutusta yhteensä 29,7 prosenttia ja energian loppukulutusta²¹ yhteensä 29,4 prosenttia, jolloin ensin mainittu olisi vuonna 2030 enää 1 176 Mtoe (miljoonaa öljykvivalenttitonnia) ja jälkimmäinen 885 Mtoe. Vuoden 2030 yleinen tavoitetaso on siis noussut suunnitelmaluonnoksissa esitetystä varovaisesta skenaariosta²², kun useat jäsenvaltiot ovat nostaneet ja täsmentäneet tavoitteitaan. Suunnitelmien sisältämällä toimilla **ei kuitenkaan päästä 32,5 prosentin vähennykseen, joka on unionin vähimmäistavoite vuodelle 2030, vaan tämä tavoite jää 2,8 prosenttiyksikön päähän primäärienergian kulutuksen osalta ja 3,1 prosenttiyksikön päähän energian loppukulutuksen osalta.**

Tällä hetkellä covid-19-kriisi vaikuttaa energiankulutukseen, joten EU saattaa yllättäen olla hyvin lähellä vuodelle 2020 asetettujen energiatohkuustavoitteiden saavuttamista. Tämä ei kuitenkaan johdu rakenteellisista muutoksista eikä mukautuksista, eikä vaikutus tule jatkumaan pitkään. Kun covid-19-kriisistä toivutaan, myös energiankulutus palautuu ennalleen. Tarvitaankin lisää energiatohkuustoimia ja -investointeja, jotta energiatohkuutta saataisiin parannettua rakenteellisella tasolla²³.

Energiaunioni on todennut **energiatohkkuuden** tärkeyden ja sisällyttänyt ohjaavan energiatohkuus etusijalle -periaatteen lainsäädäntöön²⁴. **Suurimmassa osassa lopullisia kansallisia energia- ja ilmastosuunnitelmia tämän periaatteen soveltamista käsitellään kuitenkin vain pintapuolisesti**, vaikka energiatohkuudella on keskeinen rooli kaikkien tavoitteiden saavuttamisessa ja erityisesti kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä. Sähköistäminen sopii hyvin yhteen energiatohkuus etusijalle -periaatteen kanssa, ja sitä lopullisissa suunnitelmissa käsitellään varsin yksityiskohtaisesti. Energiatohkuustoimien ja ilmastomuutokseen sopeutumisen sivuhyötyjä tai niiden välisiä mahdollisia kompromisseja

²⁰ Tiedonanto ”EU:n ilmastotavoite vuodelle 2030 entistä korkeammalle”, COM(2020) 562.

²¹ Verrattuna vuoden 2007 viiteskenaarion ennusteisiin.

²² Suunnitelmaluonnosten yhteenlaskettu tavoitetaso oli primäärienergian kulutuksen osalta 26,3–30,2 prosenttia ja energian loppukulutuksen osalta 26,5–30,7 prosenttia.

²³ BNEF:n viimeaikaisten tietojen mukaan useissa jäsenvaltioissa energiankulutus on jo palautunut normaaliksi.

²⁴ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2018/1999, annettu 11 päivänä joulukuuta 2018, energiaunionin ja ilmastotoimien hallinnosta.

ei ole vielä tunnistettu eikä hyödynnetty.²⁵ Tehdessään suunnitelmia ja toimintapolitiikkaa ja investointeja koskevia päätöksiä jäsenvaltioiden on harkittava kustannustehokkaita ja teknisesti, taloudellisesti ja ympäristön kannalta kestäviä energiatehokkuustoimenpiteitä, varsinkin ennen energiainfrastruktuuriin tehtäviä investointeja koskevia päätöksiä.

Komissio valmistelee parhaillaan erityisiä ohjeita siihen, miten energiatehokkuus etusijalle -periaatetta voidaan noudattaa energiaan liittyvän politiikan suunnittelussa ja investointipäätöksissä kaikilla talouden osa-alueilla. Komissio pyrkii jo noudattamaan tätä periaatetta soveltuvin osin kaikissa energiapoliittisissa ehdotuksissa, esimerkiksi EU:n energiajärjestelmän integrointistrategiassa ja Euroopan laajuisia energiaverkkoja koskevan asetuksen tulevassa tarkistuksessa.

Lisätoimia tarvitaan erityisesti rakennetun ympäristön alalla. Onkin hyvä, että **kansallisiin energia- ja ilmastosuunnitelmiin sisältyy lukuisia rakennusala koskevia energiatehokkuustoimenpiteitä.** Yleisesti ottaen kaikissa kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa (ja tähän mennessä toimitetuissa kansallisissa pitkän aikavälin peruskorjausstrategioissa) käsitellään laajasti toimenpiteitä, joilla tuetaan rakennusten peruskorjausta. Mukana on joitakin mielenkiintoisia lähestymistapoja, joissa ohjaavia toimenpiteitä, kuten sitovia rakennusten kunnostustavoitteita, tiukennetaan esimerkiksi asettamalla vuokra-asuntojen energiatehokkuudelle tietty vähimmäisraja, kiristämällä julkisia hankintoja koskevia sääntöjä rakennusten osalta ja asettamalla lakisääteisiä rajoituksia ja kieltoja fossiilisten polttoaineiden käytölle lämmitystarkoituksiin. Jäsenvaltiot näyttävät esimerkkiä muun muassa seuraavilla tavoilla: Bulgaria on asettanut kunnianhimoisen tavoitteen kunnostaa vuosittain yli 5 prosenttia julkisista rakennuksista. Latvia aikoo kunnostaa 2 000 monen asunnon rakennusta ja 3 000 omakotitaloa vuoteen 2030 mennessä. Romania on perustanut erityisiä rahoitusjärjestelmiä yksityisistä, kansallisista ja EU:n varoista rahoitetun energiatehokkuushankkeisiin erikoistuneen investointirahaston avulla. Myös Kypros on osarahoittanut vuoteen 2020 asti ohjelmia 2 100 asuinrakennuksen ja 164:n pk-yritysten käytössä olevan rakennuksen kunnostamiseksi.

Vaikuttaa kuitenkin siltä, etteivät suunnitelmiin kuuluvat tavoitteet, päämäärät ja panokset riitä vuodelle 2030 asetetun EU:n energiatehokkuustavoitteen saavuttamiseen. Siksi komissio ehdottaa hallintoasetuksen 31 artiklan mukaisesti toimenpiteitä ja käyttää toimivaltaansa unionin tasolla sen varmistamiseksi, että unionin energiatehokkuustavoitteet saavutetaan²⁶. Tätä varten komissio aikoo **arvioida ja mahdollisesti tarkistaa energiatehokkuusdirektiiviä**²⁷ ja tarvittaessa tiettyjä rakennusten energiatehokkuusdirektiivin kohdennettuja säännöksiä. Se aikoo myös edistää asiaan liittyviä vihreän kehityksen ohjelman aloitteita, erityisesti kunnostamiseen kannustavaa aloitetta ja

²⁵ Sivuhyöty on esimerkiksi se, että parempi eristys suojaa myös lämpöaalloilta (kunhan ilmanvaihto on riittävä), kun taas huonosti toteutetut energiatehokkuustoimenpiteet, joissa ei oteta huomioon alttiutta ilmastouhille (kuten tulvat, raekuurot ja voimakkaat tuulet), voivat aiheuttaa vahinkoa ja tuhoa.

²⁶ Energiaunionin ja ilmastotoimien hallinnosta 11 päivänä joulukuuta 2018 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2018/1999 31 artiklan 3 kohta.

²⁷ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12552-Review-of-Directive-2012-27-EU-on-energy-efficiency>

energiajärjestelmän integrointistrategiaa, jotka ovat erityisen tärkeitä energiatehokkuuden parantamisen ja sitä koskevan tavoitteen saavuttamisen kannalta. Näin täydennetään muita toimia, jotka kohdistuvat julkisiin hankintoihin, energiakatselmuksiin, lämmitykseen, jäähdytykseen ja hukkalämmön talteenottoon (esimerkiksi teollisuuslaitoksista ja datakeskuksista²⁸), energiapalveluihin, hallinnollisiin valmiuksiin ja osaamiseen. Kiertotalousnäkökohtien (esimerkiksi materiaalitehokkuuden) huomioon ottaminen auttaisi osaltaan ilmasto- ja ympäristötavoitteiden saavuttamisessa.

Komissiolla on parhaillaan valmisteilla myös ekologista suunnittelua ja energiamerkintöjä koskeva työsuunnitelma, jotta se voi määrittää tulevien vuosien painopisteet mahdollisten uusien tai tarkistettujen ekologista suunnittelua ja energiamerkintöjä koskevien asetusten osalta. Samalla komissio jatkaa yhteistyötä jäsenvaltioiden kanssa näiden asetusten täysimääräisen ja tehokkaan täytäntöönpanon ja noudattamisen helpottamiseksi.

On syytä muistaa, että vuoden 2030 ilmastotavoitteiden nostamista koskevaan tiedonantoon liittyvän vaikutustenarvioinnin mukaan vuotta 2030 koskevien kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteiden nostaminen edellyttäisi myös energiatehokkuustavoitteiden nostamista valitusta arviointiskenaariosta riippumatta. Energian loppukulutuksen olisi laskettava noin 39–41 prosenttiin ja primäärienergian kulutuksen noin 36–37 prosenttiin nykyisestä, jotta kasvihuonekaasupäästöt vähenisivät vähintään 55 prosenttia. Ei siis riitä, että kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa esitettyjä liian vaatimattomia tavoitteita tiukennetaan. Tarvitaan lisätoimenpiteitä, jotta vuoden 2030 ilmastotavoitteiden nostamista koskevassa tiedonannossa asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa.

Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat ja energiatehokkuus: haasteet ja mahdollisuudet elpymisen ja Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden kannalta

Energiatehokkuus ja erityisesti rakennusten kunnostaminen ja kohtuuhintainen asuminen ovat toimien ja investointien painopisteitä, kun elpymistä pyritään tukemaan paikallisten työpaikkojen kautta.

Jäsenvaltioiden olisi selvitettävä, voisiko rakennusten kunnostamista nopeuttaa elvytystoimilla, jotka on kohdennettu niitä eniten tarvitseville eli paikallistalouksille ja pk-yrityksille (joista rakennusala 90-prosenttisesti muodostuu). Energialaskujen pienentäminen, energiaköyhyyden lievittäminen ja pitkällä aikavälillä kansanterveyden ja elinolosuhteiden parantaminen voivat parantaa yhteiskunnan kykyä selviytyä mahdollisista tulevista kriiseistä. Energiatehokkuusalan työpaikkojen määrän odotetaan nousevan maailmanlaajuisesti noin 21 miljoonaan vuoteen 2050 mennessä²⁹. Investoinnit sosiaaliseen ja kohtuuhintaiseen asumiseen ovat erityisen hyödyllinen taloudellinen toimenpide, joka tasaa suhdanteita ja josta saadaan taloudellista tuottoa, kun työllisyys paranee talouden matalasuhdanteen aikana.

²⁸ Olisi tärkeää ottaa kokonaisuudessaan huomioon primäärienergiakertoimen merkitys, jotta eri energiankantajien välistä valintaa koskevat päätökset pohjautuisivat energiatehokkuuteen.

²⁹ Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050

Jäsenvaltioiden on laadittava ja toimitettava kansalliset pitkän aikavälin peruskorjausstrategiat, jotka on jaoteltu alue- ja paikallistason toimiin³⁰. Elokuun 2020 lopussa jäsenvaltioista vain 12³¹ oli toimittanut pitkän aikavälin strategiansa³². Komissio kehottaa niitä jäsenvaltioita, jotka eivät ole vielä toimittaneet strategioitaan, tekemään sen mahdollisimman pian.

Kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien ja tähän mennessä toimitettujen muutamien strategioiden sisällöllä on suuri merkitys kunnostamiseen kannustavan aloitteen poliittista visiota laadittaessa. Aloite antaa poliittisen sysäyksen vastata rakennusalan laaja-alaisiin haasteisiin. Aloite rakentuu kolmelle perustekijälle: vankka sääntelykehys, riittävä rahoitus ja vahva hallintokehys, joka perustuu pitkän aikavälin suunnitteluun ja sidosryhmien osallistumiseen. Aloitteessa ehdotetaan lainsäädännöllisiä ja muita välineitä (muun muassa merkittävä rahoituselementti), joilla varmistetaan, että toimia toteutetaan EU:n tasolla sekä kansallisella ja paikallisella tai alueellisella tasolla.

2.1.3. Kasvihuonekaasupäästöt

Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat tarjoavat tärkeää tietoa siitä, miten jäsenvaltiot aikovat saavuttaa niille taakanjakoasetuksessa (ESR)³³ asetetut kansalliset päästövähennystavoitteet. Tällä hetkellä nämä tavoitteet vaihtelevat 0–40 prosentin välillä vuoden 2005 tasoon verrattuna. Tarkoitus on saavuttaa päästövähennysten EU:n laajuinen vähimmäistavoite eli vähentää päästöjä 30 prosenttia vuoden 2005 tasosta EU:n päästökauppajärjestelmään³⁴ kuulumattomilla sektoreilla³⁵. Luxemburg, Slovakia, Slovenia ja Ruotsi ovat asettaneet taakanjakotavoitteita tiukemmat kansalliset tavoitteet EU:n päästökauppajärjestelmään kuulumattomille sektoreille. Monet muutkin jäsenvaltiot ennakoivat, että niiden kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa esitettyjen toimintapolitiikkojen ja toimenpiteiden täytäntöönpanon myötä päästöt vähenevät niin paljon, että niiden sitovat taakanjakotavoitteet ylittyvät³⁶.

Kun kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien mukaan suunnitteilla olevien kansallisten toimenpiteiden ennustetut päästövaikutukset lasketaan yhteen, käy ilmi, että vuoteen 2030 mennessä EU vähentäisi päästöjä 32 prosenttia päästökauppajärjestelmään kuulumattomilla sektoreilla (lukuun ottamatta maankäytön, maankäytön muutoksen ja metsätalouden sektoria

³⁰ Hallintoasetuksen 11 artikla monitasoisesta vuoropuhelusta, jolla pyritään edistämään realismia ja sitoutumista strategioiden ja suunnitelmien täytäntöönpanosta vastaavilla hallinnon tasoilla.

³¹ NL, DK, FI, SE, AT, CY, FR, ES, CZ, LU, DE ja EE sekä Brysselin ja Flanderin alueet Belgiassa.

³² Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi velvoittaa jäsenvaltiot toimittamaan kansalliset pitkän aikavälin peruskorjausstrategiansa komissiolle 10. maaliskuuta 2020 mennessä.

³³ Asetus (EU) 2018/842.

³⁴ Päästökauppajärjestelmään eivät kuulu taakanjaon piiriin kuuluvat sektorit, kuten maaliikenne, rakennusten lämmitys, maatalous, jätehuolto ja pienet teollisuuslaitokset sekä maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous.

³⁵ Siinä, millä tavoin kansalliset taakanjakotavoitteet saavutetaan, on paljon joustoa: päästökiintiöstä osan voi siirtää toiselle jäsenvaltiolle, jotkin jäsenvaltiot voivat käyttää EU:n päästökauppajärjestelmän päästöoikeuksien rajoitettua mitätöintimahdollisuutta ja maankäyttö- ja metsätaloussektorilla voidaan käyttää tietynsuuruisia lisäpäästöpoistumia.

³⁶ Espanja, Italia, Kreikka, Kroatia, Latvia, Liettua, Portugali, Ranska, Unkari ja Viro. Vaikka Tanska ja Alankomaat eivät ole toimittaneet suunnitelmiinsa perustuvia päästöennusteita, ne ovat asettaneet lainsäädännöllä kansallisia kasvihuonekaasujen kokonaisvähennystavoitteita, jotka saavuttaakseen niiden on saavutettava myös päästökauppajärjestelmään kuulumattomien sektorien tavoitteet tai jopa ylittävät ne.

(LULUCF)). Tämä on noin 4 prosenttiyksikköä enemmän kuin mitä kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien luonnosten perusteella olisi odotettavissa, ja siten tervetullut ensimmäinen askel kohti vuoden 2030 ilmastotavoitteiden nostamista koskevassa tiedonannossa³⁷ esitettyjen entistä kunnianhimoisempien tavoitteiden saavuttamista.

Kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien arviointi osoittaa, että nykyisten ja suunniteltujen toimenpiteiden avulla kasvihuonekaasupäästöjä, EU:n päästökauppajärjestelmään kuuluvat päästöt mukaan luettuina, saadaan vähennettyä koko talouden osalta 41 prosenttia verrattuna vuoden 1990 tasoon, mikä ylittää EU:n 40 prosentin vähennystavoitteen³⁸. Tämä merkitsee noin 1,5 prosenttiyksikön parannusta kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien luonnoksiin verrattuna.

Näiden päästövähennysten saavuttamiseksi kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa esitetään sekä alakohtaisia että monialaisia toimenpiteitä. Monet jäsenvaltiot aikovat **lisätä hiilen hinnoittelua**. Esimerkiksi Saksa on hyväksynyt kansallisen päästökauppalain, joka otetaan asteittain käyttöön. Se kattaa sellaisia etenkin liikenne- ja rakennusalojen tuottamia fossiilisten polttoaineiden hiilidioksidipäästöjä, joita EU:n päästökauppajärjestelmä ei vielä kata. Luxemburg aikoo asettaa kaikille fossiilisille polttoaineille hiiliveron vähimmäistason, jota nostetaan asteittain ja jota mukautetaan jatkuvasti Pariisin sopimuksen tavoitteisiin. Irlanti kaavailee huomattavia kiristyksiä hiiliverotukseen. Se korotti hiiliveroaan 30 prosenttia vuonna 2020, ja kaikki saatavat verotulot käytetään ilmastotoimien tukemiseen ja Irlannissa heikoimmassa asemassa olevien ihmisten suojelemiseen. Osa muista jäsenvaltioista, esimerkiksi Belgia, selvittävät hiilen hinnoittelumekanismeja rakennus- ja liikennealaa varten.

Lisäksi kaikki jäsenvaltiot voivat käyttää LULUCF-sektorin hyvityksiä apuna saavuttaakseen taakanjakotavoitteensa. LULUCF-sektori on ainoa nettohiilinieluna toimiva sektori, eli tällä sektorilla voidaan sitoa hiiltä ilmakehästä ja varastoida sitä maaperään, biomassaan ja puunkorjuutuotteisiin. Jäsenvaltiot tuottavat itselleen LULUCF-hyvityksiä, jos niiden ilmoittama hiilinielu on suurempi kuin se, joka olisi syntynyt, jos aiempia hoitokäytäntöjä olisi jatkettu. Jos taas hiilinielu jää pienemmäksi kuin tavanomaiseen kehitykseen perustuvassa vaihtoehtoisessa tilanteessa, vastaavat päästöt katsotaan debetsaldoiksi. Tällöin sektori aiheuttaa nettopäästöjä, jotka olisi kompensoitava käyttämällä taakanjaon piiriin kuuluvilta sektoreilta saatavia päästöoikeuksia³⁹. Useimmat jäsenvaltiot aikovat varmistaa, että niiden hiilinielu on riittävän suuri, jottei debetsaldoja syntyisi. Kuitenkin vain harvat niistä ilmoittavat kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissaan, miten paljon ne aikovat tuottaa LULUCF-hyvityksiä ESR-velvoitetililleen ja hyödyntää niitä. Useat jäsenvaltiot ilmoittavat, että niiden hiilinielut kutistuvat metsien ikääntymisen, puunkorjuun ja lisääntyvien luonnonhäiriöiden vuoksi. Kun kansallisiin energia- ja ilmastosuunnitelmiin sisältyviä ennusteita tarkastellaan kokonaisuutena, käy ilmi, että noin kolmannes hiilinieluista,

³⁷ COM(2020) 562.

³⁸ Luku jää alle tämänhetkisen vuotta 2030 koskevan tavoitteen, ja siinä otetaan huomioon kansainvälinen lentoliikenne muttei kansainvälistä vesiliikennettä eikä LULUCF-nielua.

³⁹ Asetus (EU) 2018/841.

joita EU:lla oli vuonna 2005, saatetaan menettää vuoteen 2030 mennessä. LULUCF-sektorista saattaa jopa tulla nettopäästöjen tuottaja vuoden 2030 jälkeen.

Jäsenvaltioiden oli kirjattava kansallisiin energia- ja ilmastosuunnitelmiin **ilmastonmuutokseen sopeutumista koskevat tavoitteensa**, jos niillä oli sellaisia, siltä osin kuin ne edistävät energiaunionin tavoitteiden saavuttamista. Vaikka kaikilla jäsenvaltioilla on omat kansalliset sopeutumisstrategiansa ja ilmastomuutos vaikuttaa koko EU:hun, jäsenvaltioista noin neljäsosa ei kirjannut ilmastomuutokseen sopeutumista koskevia tavoitteitaan ja osa tyytyi kuvailemaan sopeutumispolitiikan puitteita mainitsematta itse tavoitteita⁴⁰.

Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen: haasteet ja mahdollisuudet elpymisen ja Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden kannalta

Monet suunnitteilla olevista alakohtaisista kansallisista toimintapolitiikoista keskittyvät pitkälti erilaisiin **liikennettä** koskeviin toimenpiteisiin. Kyseessä on päästöjen näkökulmasta suurin päästökauppajärjestelmään kuulumaton sektori. Se on myös taloudellisesti merkittävä ala, joten suunnitellut toimenpiteet ovat tärkeitä päästöjen vähentämisen ja elpymisen kannalta, ja niiden olisi tuettava toisiaan. Kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa kaavaillut toimenpiteet auttavat esimerkiksi lisäämään päästöttömien ja vähäpäästöisten ajoneuvojen kysyntää. Näin saadaan vähennettyä hiilidioksidipäästöjä ja epäpuhtauspäästöjä EU:n kunnianhimoisten normien mukaisesti. Lisäksi ne tasoittavat tietä kohti päästöttömyyttä liikkuvuutta, kun ajoneuvokantaa uusitaan osana talouden yleisiä elpymis- ja palautumissuunnitelmia. Kehitystä tuetaan ottamalla käyttöön lisää päästöttömien ja vähäpäästöisten ajoneuvojen lataus- ja tankkausinfrastruktuuria ja investoimalla vihreään siirtymään liikennealan arvoketjussa (esim. akkujen ja vetypolttokeinojen kehitystyöhön). Kansallisista energia- ja ilmastosuunnitelmista 20:een sisältyi yksityiskohtaisia toimenpiteitä polkupyöräilyn lisäämiseksi. Elpymistä voidaan edistää myös investoimalla julkiseen liikenteeseen ja edistämällä sen käyttöä, kuten monissa suunnitelmissa aiottiin tehdä. Tulevassa kestävä ja älykäs liikkuvuutta koskevassa strategiassa hahmotellaan kattava toimenpidekokonaisuus liikennealan hiilestä irtautumista varten.

Monet niistä toimenpiteistä, joilla pyritään vähentämään **maatalouden** päästöjä tai kasvattamaan LULUCF-nielua, tarjoavat synergiahyötyjä ja elpymisen ja palautumisen kannalta arvokkaita mahdollisuuksia. Kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien toimenpiteissä keskitytään vähentämään päästöjä optimoimalla lannoitteiden käyttö (tukemalla luonnonmukaista maataloutta ja täsmäviljelyä) ja puuttamalla karjankasvatusalan päästöihin (laidunmaan hoito sekä eläinten jalostus, ruokinta ja hoito). Anaerobiset mädätystoimenpiteet vähentävät päästöjä, säilyttävät ravinteet ja energiantuotannon kautta monipuolistavat maatilojen tulonlähteitä. Myös luontoon perustuvat ratkaisut ja luonnonalueiden suojelu mainitaan. Jotkin jäsenvaltiot suunnittelevat toimenpiteitä LULUCF-

⁴⁰ Hyviä esimerkkejä ilmastomuutokseen sopeutumista koskevien näkökohtien johdonmukaisesta sisällyttämisestä kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien eri osa-alueisiin ja/tai sopeutumistoimenpiteistä kertomisesta ovat Espanja, Irlanti, Italia, Kroatia ja Slovenia.

nielun kasvattamiseksi esimerkiksi myöntämällä tukia eloperäisen maan muuttamiseksi viljelymaasta suojelluiksi luonnonalueiksi tai maatalousmaan metsittämiseen⁴¹. Jäsenvaltiot kertovat käyttävänsä yhteistä maatalouspolitiikkaa ja siihen kuuluvia maaseudun kehittämisohjelmia tärkeimpänä välineenä sellaisten toimenpiteiden tukemisessa, joilla vähennetään maatalouden päästöjä ja tehostetaan kestävä metsänhoitoa sekä tuetaan metsitystä ja metsien palautumiskykyä. Kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien pohjalta on hyvä alkaa valmistella kansallisia strategiasuunnitelmia, varsinkin kun niissäkin on kuvailtava, miten yhteisen maatalouspolitiikan ilmastotavoitteet voidaan saavuttaa. Kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa kuvatut toimet ovat merkityksellisiä myös biodiversiteettistrategian, Pellolta pöytään -strategian ja tulevan metsästrategian kannalta.

Toinen ala, jonka elpymis- ja palautumismahdollisuudet ovat erinomaiset, on **teollisuus**. Sääntely- ja poliittiset kehykset niin EU:n tasolla (esim. EU:n päästökauppajärjestelmä, innovaatorahasto, uusi teollisuuspolitiikka ja kiertotaloutta koskeva toimintasuunnitelma) kuin kansallisellakin tasolla voivat auttaa nopeuttamaan ja tukemaan energiaintensiivisen teollisuuden ekosysteemin nykyaikaistamista ja sen muuttamista kauttaaltaan ilmastoneutraaliksi esimerkiksi vedyn ja hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin avulla. Lisäksi on tärkeää luoda edelläkävijämarkkinat ilmastoneutraaleille tuotteille ja kiertotalouden tuotteille sekä kehittää ilmastoneutraaleja ratkaisuja ja rahoittaa niiden käyttöönottoa. Tässä yhteydessä on tärkeää varmistaa, etteivät (kansalliset) tuet vääristä kohtuuttomasti kilpailua ja jäsenvaltioiden välistä kauppaa.

Toimenpiteet, joilla edistetään kiertotaloutta ja sen kasvu- ja työllistämispotentiaalia, auttavat myös vähentämään **jätepäästöjä** entisestään. Tätä tukee myös EU:n tuleva metaanistrategia.

Uusiutuvaan energiaan, energiatehokkuuteen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen käytettävissä olevat EU:n rahoitusvälineet

Energiaintensiivisten teollisuudenalojen hiilestä irtautuminen edellyttää uusiutuvia energialähteitä ja puhtaita teknologioita, ja niistä useimpien kustannukset riippuvat pitkälti pääomakustannuksista. EU:lla voi olla merkittävä rooli sellaisten yksityisten rahoitusmekanismien kehittämisessä, jotka sekä houkuttelevat pääomaa että auttavat tehokkaasti vähentämään hankkeiden kustannuksia. Tällaisissa mekanismeissa olisi otettava huomioon myös pienimuotoiset tarpeet ja teknologiset erityistarpeet, jotta saadaan lisättyä paikallistason osallistumista ja edistettyä energiakäänteen hyväksymistä. Tämä on ratkaisevan tärkeää, jotta uusiutuvat energialähteet saadaan seuraavan vuosikymmenen aikana käyttöön kaikilla tasoilla. Paikallisviranomaiset on tärkeää saada jo varhaisessa vaiheessa mukaan jatkuviin julkisiin kuulemisiin, ja suunnittelun on oltava avointa. Vastaavasti kunnostamiseen kannustavan aloitteen vauhdittaminen vaatii valtavan määrän yksityistä pääomaa.

Uusiutuviin energialähteisiin, energiatehokkuuteen ja muihin päästövähennyksiin liittyvien hankkeiden toteuttamiseksi on olemassa joukko välineitä, joita voidaan tietyissä tapauksissa täydentää yksityisillä rahoitusmekanismeilla. Käytettävissä olevia EU:n välineitä ovat muun

⁴¹ Belgia harkitsee, että elintarviketuotantoa voitaisiin osittain siirtää merelle.

muassa Verkkojen Eurooppa -väline, koheesiopolitiikan rahastot (mukaan lukien lisärahoitus REACT-EU-välineen kautta), oikeudenmukaisen siirtymän mekanismi, InvestEU, elpymis- ja palautumistukiväline, innovaatorahasto, modernisaatorahasto, maaseudun kehittämisrahasto, Horisontti Eurooppa -ohjelma, ELENA ja teknisen tuen väline sekä valmiuksien kehittämistä ja markkinoiden vastaanottokykyä koskevat toimenpiteet Life-ohjelman, EU:n uusiutuvan energian rahoitusmekanismin ja Euroopan investointipankin puitteissa.

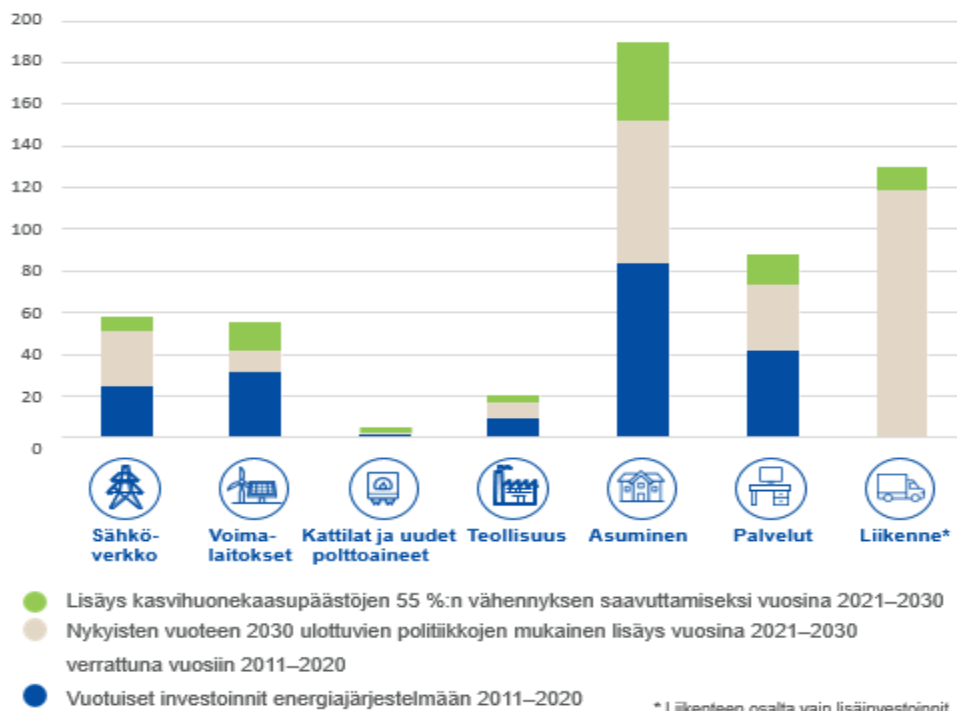
2.2. Investointien ja oikeudenmukaisen siirtymän edistäminen

2.2.1. Investoinnit

Jäsenvaltiot esittivät kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissaan entistä paremman yleiskatsauksen investoinneista, joiden ennustetaan olevan tarpeen eri tavoitteiden, päämäärien ja panosten saavuttamiseksi. Joissakin suunnitelmissa investointeja käsitellään kuitenkin liian pintapuolisesti, eikä energia- ja ilmastotavoitteisiin liittyviä kokonaisinvestointitarpeita ole mahdollista vertailla tai laskea yhteen.

Jotta EU:n tämänhetkiset ilmasto- ja energiatavoitteet voidaan saavuttaa vuoteen 2030 mennessä, energian tuotantoon ja käyttöön liittyvien vuosittaisten investointien osuutta BKT:stä on komission laskelmien mukaan lisättävä kaudella 2021–2030 keskimäärin reilun yhden prosenttiyksikön verran. Tämä tarkoittaa noin 260 miljardin euron vuosittaista lisäystä verrattuna edelliseen vuosikymmeneen. Jos kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoite nousee 55 prosenttiin, luku nousee noin 350 miljardiin euroon.

Nykyisten politiikkojen mukaiset vuotuiset keskimääräiset investoinnit vuosina 2011–2020 ja lisäinvestoinnit 2021–2030 kasvihuonekaasupäästöjen 55 %:n vähennystavoitteen saavuttamiseksi (miljardeina euroina vuoden 2015 kurssin mukaan)



Useimmat jäsenvaltiot ilmoittivat energiaan liittyvistä investointitarpeista rakennus- ja teollisuudessa ja liikenteessä. Vain harvat ilmoittivat, että investointitarpeita olisi tiedossa maatalous- ja metsätoimialalla, joka on päästökauppajärjestelmään kuulumattomien sektorien joukossa kolmanneksi suurin päästöjen tuottaja. Joissakin jäsenvaltioissa merkittävä osa suunnitelluista investoinneista voidaan kattaa EU:n rahoituksella, mutta suunnitelmiin sisältyvien tavoitteiden saavuttaminen ei voi riippua EU:n talousarviosta myönnettävistä lisämäärärahoista.

Kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien täysimääräinen täytäntöönpano tulevina vuosina edellyttää huomattavia määriä uusia julkisia ja yksityisiä investointeja. Covid-19-epidemian vastatoimet tarjoavat tilaisuuden edistää kansallisten EU:n elpymis- ja palautumisstrategioiden kautta tarvittavia vihreitä investointeja ja uudistuksia, varsinkin kun ne voivat luoda paljon työpaikkoja esimerkiksi energia- ja resurssitehokkuuden ja uusiutuvien energialähteiden aloille. Öljyn kysyntä laski ennennäkemättömällä tavalla covid-19-kriisin aikana⁴², eikä sen tulevastakaan kysynnästä ole takeita, kun työskentely-, tuotanto- ja kulutustavat muuttuvat. Tässä tilanteessa hukkainvestointien riski kasvaa. Kestävän rahoituksen apuvälineet, kuten EU:n luokitusjärjestelmä, auttavat kuitenkin tunnistamaan kestävän taloudellisen toiminnan ja ohjaamaan pääomavirtoja vihreisiin investointeihin^{43,44}.

Energia- ja ilmastokysymyksissä **uudistusten ja investointien painopistealueita** ovat muun muassa seuraavat:

- rakennuskannan kunnostaminen ja kohtuuhintaisten asuntojen saatavuus;
- teollisuuden hiilestä irtautuminen ja uusiutuva energia;
- kestävä liikkuvuus;
- energiajärjestelmän integrointi, mukaan lukien infrastruktuuri, akut ja uusiutuva vety.

Jotta nämä puhtaaseen energiaan siirtymisen kannalta kriittiset alat voidaan asettaa etusijalle, saatavilla on monenlaista tukea avustuksien ja rahoitusvälineiden (lainat, takaukset, pääomasijoitukset) muodossa monivuotisen rahoituskehityksen, elpymis- ja palautumispaketin ja siihen kuuluvan elpymis- ja palautumistukivälineen sekä EU:n päästökauppajärjestelmän kaltaisten erityisten lainsäädännöllisten välineiden puitteissa.

Energia- ja ilmastoinvestointien priorisointi näkyy komission ehdotuksessa EU:n pitkän aikavälin talousarvioksi vuosiksi 2021–2027. Siinä määritetään, kuinka suuri osa koheesiorahaston ja Euroopan aluekehitysrahaston varoista on osoitettava investointeihin, joilla edistetään Euroopan vihreyttä ja hiilestä irtautumista. Lopulliset kansalliset energia- ja

⁴² Lisäksi vuoden 2020 ensimmäisen kvartaalin aikana hiileen perustuva energiantuotanto väheni 38 TWh ja kaasuun perustuva 3 TWh, uusiutuvan energian osuus (40 prosenttia) EU:n energiapaletista oli kaikkien aikojen suurin (kasvua 38 TWh) ja maakaasun tuonti väheni 10 miljardilla eurolla.

⁴³ Ympäristön kannalta kestävän taloudellisen toiminnan EU-luokitusjärjestelmän kehittäminen on yksi keskeisistä toimista vuonna 2018 hyväksytyssä kestävän kasvun rahoitusta koskevassa toimintasuunnitelmassa. Kestävän rahoituksen välineistö laajenee entisestään tulevan uudistetun kestävän rahoituksen strategian myötä. Tarkoitus on ohjata rahoitusalan toimijoiden, yritysten ja poliittisten päättäjien toimintaa ympäristön kannalta kestävämpiin taloudellisiin toimiin. Näin pyritään estämään mahdollisesti kalliiksi tulevat hukkainvestoinnit, jotka voisivat hyödyttää teknologisia edistysaskeleita ja ilmastoneutraaliuden saavuttamiseksi tarvittavaa innovointia.

⁴⁴ IEA:n analyysi ”World Energy Investment 2020”, <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2020>.

ilmastosuunnitelmat ovat virstanpylväs jäsenvaltioiden pyrkiessä täyttämään **mahdollistavat edellytykset** eli edellytykset, jotka niiden on täytettävä saadakseen edellä mainittua rahoitusta.

Kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa esitetään edellä mainittuja painopistealueita koskevia uudistuksia ja investointitarpeita. Suunnitelmien perusteella pelkästään **rakennusten peruskorjaukseen** olisi jäsenvaltioiden arvioiden mukaan investoitava yhteensä noin 130 miljardia euroa vuodessa. Sosiaaliseen asuntotuotantoon tarvitaan arviolta 57 miljardia euroa vuodessa⁴⁵.

Kun otetaan huomioon vuoden 2030 tavoitteet ja suunniteltu **energiajärjestelmän integrointi**, energiainfrastruktuuriin (siirto- ja jakeluverkot, lämmitys ja jäähdytys, liikenne sekä energian varastointi) olisi investoitava arviolta noin 59 miljardia euroa vuodessa⁴⁶.

Vuoteen 2030 mennessä **vedyn** elektrolyysilaitteisiin olisi investoitava yhteensä arviolta 24–42 miljardia euroa, minkä lisäksi tarvitaan 220–340 miljardin euron investoinnit aurinko- ja tuulienergian tuotantokapasiteetin kasvattamiseksi 80–120 GW:iin ja liittämiseksi suoraan elektrolyysilaitoksiin. Vedyn kuljetukseen, jakeluun ja varastointiin tarvitaan noin 65 miljardia euroa⁴⁷.

2.2.2. Oikeudenmukainen siirtymä

Kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa käsitellään myös niitä sosiaalisia ja alueellisia vaikutuksia, joita puhtaaseen energiaan siirtymisellä voi olla. Siirtymästä aiheutuu merkittäviä haasteita alueille, jotka ovat vahvasti riippuvaisia kaivannaisteollisuudesta (kivihiili, ruskohiili, turve tai öljyliuske) tai hiili-intensiivisestä teollisuudesta (sementin, teräksen, alumiinin, lannoitteiden tai paperin tuotanto). Näiden alueiden pitää uudistaa ja/tai monipuolistaa talouttaan, säilyttää sosiaalinen yhteenkuuluvuus sekä (uudelleen)kouluttaa alan työntekijöitä ja nuoria ja valmistaa heitä näin tulevaisuuden työpaikkoihin. Monissa kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa tämä siirtymä ja sen sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset otetaan huomioon hiilialan osalta. Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat osoittavat, että siirtymä on saanut lisävauhtia fossiilisten polttoaineiden hintojen maailmanlaajuisista muutoksista ja uusiutuvan energian kustannusten alenemisesta. **Hiilen käytön asteittainen lopettaminen Euroopassa etenee odotettua nopeammin.** Tämä auttaa vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä ja ilmansaasteita (varsinkin ilman pilaantuminen aiheuttaa usein paikallisella tasolla huolta terveydestä ja hyvinvoinnista ja motivoi siksi muutokseen). Nyt tarvitaankin asianmukaisia tukitoimenpiteitä, jottei mikään alue jää kehityksestä jälkeen.

⁴⁵ Sosiaaliseen infrastruktuuriin EU:ssa tehtäviä investointeja käsittelevän korkean tason asiantuntijaryhmän kertomus vuodelta 2018, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/dp074_en.pdf.

⁴⁶ Komission tiedonanto COM(2018) 773 tukeva yksityiskohtainen analyysi.

⁴⁷ Vetystrategia ilmastoneutraalille Euroopalle, COM(2020) 301.

Jäsenvaltioista 21 on jo nyt joko hiilivapaita (Viro, Latvia, Liettua, Belgia, Malta, Luxemburg ja Kypros)⁴⁸ tai sitoutunut luopumaan kivihiilestä (ruskahiili ja turve mukaan luettuina) kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissaan ilmoittamiinsa tarkkoihin päivämääriin mennessä (ks. oheinen kaavio). Kaksi jäsenvaltiota (Slovenia ja Tšekki) harkitsee vielä, ja neljä jäsenvaltiota (Puola, Romania, Bulgaria ja Kroatia) ei ole vielä lainkaan suunnitellut hiilestä luopumista. Näiden suunnitelmien perusteella hiilen käytön ennustetaan vähenevän vuoteen 2030 mennessä 70 prosenttia vuoden 2015 tasoon verrattuna, ja uusiutuvista energialähteistä tuotetun sähkön osuus tulee tuolloin olemaan 60 prosenttia kaikesta EU:ssa tuotetusta sähköstä.

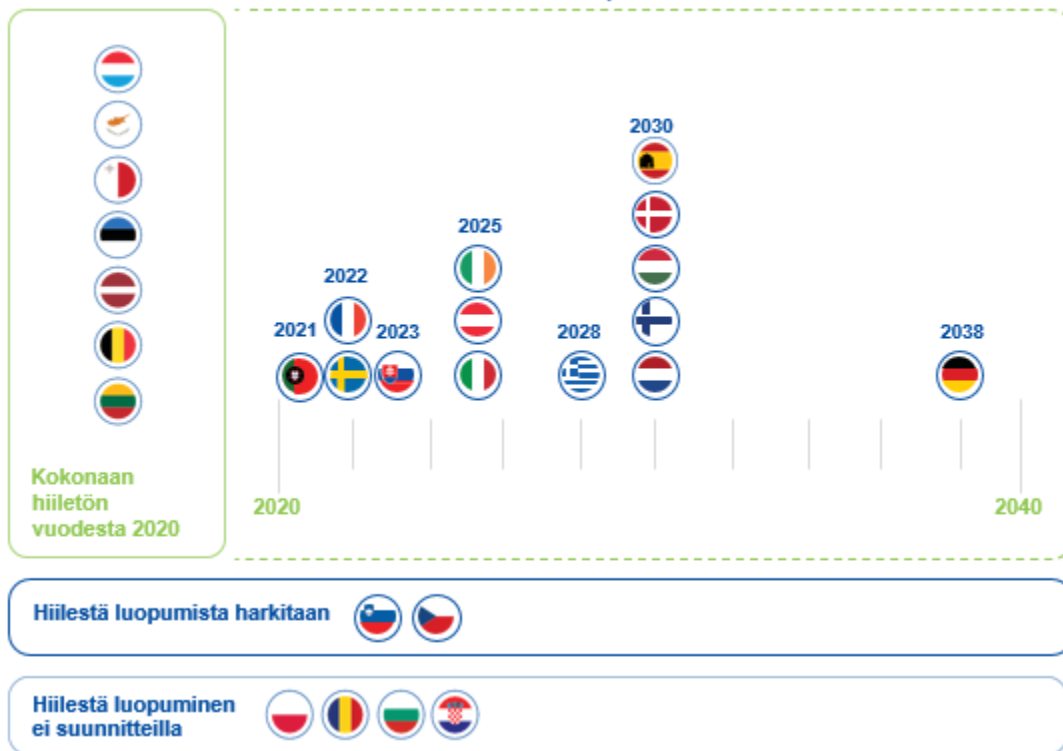
Jäsenvaltioiden suuren enemmistön on vielä selkiytettävä strategioitaan ja tavoitteitaan ja otettava eri alat niissä paremmin huomioon, jotta ne voivat havaita ja mitata energiakäänteen sosiaalisia ja työllisyyteen ja osaamiseen liittyviä vaikutuksia sekä muita jakautumavaikutuksia ja miettiä, miten näihin haasteisiin voidaan vastata.

Oikeudenmukaisen siirtymän mekanismi ja sen keskiössä oleva oikeudenmukaisen siirtymän rahasto suunniteltiin erityisesti siirtymän sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia silmällä pitäen. Erityistä huomiota haluttiin kiinnittää niihin alueisiin, toimialoihin ja työntekijöihin, joiden osalta tilanne on kaikkein haasteellisin.

Oikeudenmukaisen siirtymän rahaston perustamisasetusta koskevassa EU:n lainsäädäntöehdotuksessa edellytetään, että alueelliset oikeudenmukaista siirtymää koskevat suunnitelmat ovat yhdenmukaisia kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa määriteltyjen tavoitteiden ja investointitarpeiden kanssa. Kun komissio on hyväksynyt alueelliset oikeudenmukaista siirtymää koskevat suunnitelmat, niihin voidaan kohdentaa rahoitusta paitsi oikeudenmukaisen siirtymän rahastosta myös InvestEU-ohjelmaan kuuluvasta oikeudenmukaisen siirtymän järjestelystä ja EIP:n julkisen sektorin lainajärjestelystä (jotka ovat oikeudenmukaisen siirtymän mekanismin kaksi muuta pilaria).

⁴⁸ Vuonna 2020 aloitetussa siirtymävaiheessa olevia kivihiilialueita koskevassa aloitteessa käsitellään myös alueita, joilla tuotetaan turvetta (Suomi, Irlanti) tai öljyliusketta (Viro). Viro on yhä riippuvainen öljyliuskeesta.

EU:n siirtymäasioita koskeva päivitys
Sitoutuminen hiilestä luopumiseen kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien perusteella



Yleisesti ottaen kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa ei asetettu oikeudenmukaiseen siirtymään liittyviä rahoitustarpeita eikä uudelleen koulutukseen ja osaamisen parantamiseen sekä työmarkkinoiden mukautusten tukemiseen liittyviä investointitarpeita selkeään tärkeysjärjestykseen. Tasapuolisen ja oikeudenmukaisen siirtymän edistämisen kannalta on tärkeää selvittää, miten eri rahoituslähteet täydentävät toisiaan.

Monissa kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa käsitellään energiaköyhyyttä, joka sekin liittyy oikeudenmukaiseen siirtymään. Energiaköyhyys on suuri ongelma: vuonna 2018 lähes 40 miljoonalla eurooppalaisella ei ollut varaa pitää kotiaan riittävän lämpimänä. Useimmat jäsenvaltiot ovat esittäneet yksityiskohtaisen tilannekatsauksen energiaköyhyydestä. Monet kertoivat myös tarkoista indikaattoreista, joilla energiaköyhyyden vaikutuksia niiden alueilla voidaan analysoida. Useat jäsenvaltiot käyttävät Euroopan energiaköyhyyden seurantakeskuksen kehittämiä ensisijaisia indikaattoreita. Kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa käsitellään paljon myös hintojen kohtuullisuutta, erityisesti energia- ja ilmastosiirtymän yhteydessä. Aihetta käsittelevät esimerkiksi Itävalta, Belgia, Ranska, Alankomaat ja Tanska.

Kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa esitettyjen tietojen perusteella useimmat jäsenvaltiot vasta valmistautuvat energiaköyhyyden järjestelmälliseen torjuntaan, vaikka sitä painotetaan selvästi puhtaan energian säädöspaketissa.

Auttaakseen jäsenvaltioita toteuttamaan määrätietoisempia ja kohdennettumia toimia energiaköyhyyden torjumiseksi komissio antaa tänä syksynä ohjeet energiaköyhyyden

määritelmästä ja indikaattoreista. Se helpottaa hyvien käytäntöjen jakamista ja jatkaa EU:n energiaköyhyyden seurantakeskuksen aloittamaa työtä.

Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat ja oikeudenmukainen ja tasapuolinen siirtymä: haasteet ja mahdollisuudet elpymisen ja Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden kannalta

Edellä esitetyn EU:n laajuisen arvioinnin tiivistelmän perusteella ja oikeudenmukaisen siirtymän mekanismin näkökulmasta vaikuttaa siltä, että jäsenvaltioiden olisi vielä kehitettävä erityistoimia niitä alueita varten, joihin puhdas ja oikeudenmukainen energiakäänne vaikuttaa eniten, ja muun muassa mobilisoitava yksityisiä investointeja ja hyödynnettävä synergioita muiden alueellisen yhteistyön rahoituslähteiden ja -mekanismien kanssa. Oikeudenmukaisen siirtymän mekanismin toinen pilari (InvestEU-ohjelma) ja kolmas pilari (EIP:n julkisen sektorin lainajärjestely) tarjoavat uusia tapoja rahoittaa siirtymää, erityisesti houkuttelemalla julkisia ja yksityisiä investointeja. Jäsenvaltioita kannustetaan viimeistelemään alueelliset oikeudenmukaista siirtymää koskevat suunnitelmansa, jotta ne voivat hyötyä oikeudenmukaisen siirtymän mekanismin eri pilareista.

Siirtymävaiheessa olevia kivihiilialueita koskevan EU:n aloitteen tarkoitus on auttaa tarttumaan näiden alueiden haasteisiin ja mahdollisuuksiin⁴⁹. Komissio tukee alue- ja paikallistason osallistumista oikeudenmukaista siirtymää koskeviin aloitteisiin, jotka ovat myös siirtymävaiheessa olevan hiilialueita koskevan aloitteen taustalla. Komissio auttaa alueita luomaan keskinäisiä yhteenliittymiä, yksilöimään siirtymään liittyviä hankkeita ja etsimään hankkeille sopivat rahoitusmahdollisuudet muun muassa EU:n rahoitusohjelmista⁵⁰
⁵¹.

Kaikkien sidosryhmien on jatkettava yhteistyötä ja tuettava edelleen alueita niille sopivalla tavalla, muun muassa oikeudenmukaisen siirtymän mekanismin ja oikeudenmukaisen siirtymän rahaston täytäntöönpanon kautta. Komissio jatkaa yhteistyötä jäsenvaltioiden ja vaikutuksista kärsivien alueiden kanssa varmistaakseen oikeudenmukaisen siirtymän, jossa näiden alueiden ja niiden asukkaiden ei anneta jäädä muista jälkeen. Kesäkuussa 2020 avatun oikeudenmukaisen siirtymän foorumin (lisätään viittaus verkkosivustoon) kautta tuetaan oikeudenmukaisen siirtymän parissa työskenteleviä viranomaisia ja sidosryhmiä tarjoamalla räätälöityä teknistä tukea esimerkiksi kivihiilialueiden ja hiili-intensiivisten alueiden siirtymäsuunnitelmien laatimiseen ja toteutukseen.

⁴⁹ Kaikkia hiili-, turve- ja öljyliuskealueita (DE, PL, CZ, BG, RO, ES, EL, IE, HU, SK) tuetaan EU:n rahastoista (koheesiopolitiikka, LIFE, H2020). Lisäksi tukea annetaan teknisen avun muodossa (rakenneuudistusten tukiohjelma, EIP:n ja komission JASPERS-ohjelman kautta antama tuki, energian pääosaston START-ohjelma ja Maailmanpankin kanssa tehty sopimus).

⁵⁰ Aloitteen puitteissa voidaan käydä avointa sidosryhmävuoropuhelua kansallisten, alueellisten ja paikallisten viranomaisten sekä muun yhteiskunnan, teollisuuden, ammattiliittojen, kansalaisjärjestöjen, tiedemaailman, energiakäanteen asiantuntijoiden ja Euroopan komission kesken.

⁵¹ Esimerkiksi komission ja puolalaisten kumppanien yhteistoiminta aloitteen myötä perustetussa Puolan hiilityöryhmässä johti siihen, että 100 miljoonaa euroa EAKR:n ja koheesiorahaston tukea kohdennettiin paikallisiin oikeudenmukaisen siirtymän hankkeisiin Sleesiassa. Onkin tärkeää ennakoida siirtymän seurauksia ja mukauttaa toimintapolitiikkaa ja tavoitteita koordinoitusti. Useimpien jäsenvaltioiden, jotka parhaillaan suunnittelevat hiilestä tai muista kiinteistä fossiilisista polttoaineista (turve, öljyliuske) luopumista, kannattaisi antaa tarkempia tietoja siitä, miten ne aikovat edetä siirtymässä vuoteen 2030 asti ja sen jälkeen.

Komissio aikoo myös jatkossakin edistää vuoropuhelua ja yhteistyötä paikallisviranomaisten kanssa ja niiden kesken **kaupunginjohtajien energia- ja ilmastopimuksen** (joka kattaa jo 320 miljoonaa EU:n kansalaista yli 10 000 kunnassa), **Puhdasta energiaa EU:n saarille - aloitteen** (jossa on mukana 56 saarta 25 jäsenvaltiossa)⁵² ja uuden ilmastopimuksen kautta. Julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuudet⁵³ sosiaalisen asuntotuotannon alalla voivat täydentää julkisen sektorin toimia energiaköyhyiden torjumiseksi paikallistasolla.

2.3 Energiaturvallisuus, energian sisämarkkinat, tutkimus ja innovointi sekä kilpailukyky

2.3.1. Energiaturvallisuus

Covid-19-kriisi on osoittanut palautumiskykyisen energiajärjestelmän ja sen toimintaa koskevan jatkuvuussuunnittelun merkityksen. Kriisi on koetellut kriittisten energiainfrastruktuurien palautumiskykyä ja osoittanut, miten alttiita ne ovat strategisten komponenttien ja teknologioiden toimituskatkoksille. Samalla on nähty, miten tärkeää on säilyttää strategiset toimitusketjut. Lisäksi kriisin myötä on havaittu eri alojen väliset yhteydet ja ymmärretty, miten tärkeää on suojautua kyberhyökkäyksiltä nyt, kun energiajärjestelmää digitalisoidaan ja hajautetaan yhä enemmän⁵⁴. Muutamissa kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa (Malta, Luxemburg, Ranska, Liettua ja Portugali) myös todetaan energiatehokkuuden ja kotimaisten uusiutuvien energialähteiden olevan energiaturvallisuuden kannalta keskeisiä tekijöitä. Kansallisissa sopeutumisstrategioissa ja toisinaan myös hiilestä irtautumista käsittelevässä osiossa useimmat jäsenvaltiot ovat ilmoittaneet energia-alansa olevan altis ilmastomuutokselle. Kuitenkin vain viisi jäsenvaltiota on ehdottanut sen mukaisia toimenpiteitä energiaturvallisuutta koskevassa osiossa.

Ulkoisen energiaturvallisuuden osalta EU on edelleen riippuvainen tuonnista, joka kattaa puolet sen primäärienergian kulutuksesta, mutta se on monipuolistanut toimitusreittejään erityisesti maakaasun osalta. Alueellinen yhteistyö on tässä asiassa ratkaisevan tärkeää. Kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien mukaan seitsemän jäsenvaltiota (Bulgaria, Italia, Viro, Saksa, Puola, Kroatia ja Irlanti) harkitsee tai suunnittelee nesteytetyn maakaasun kapasiteetin lisäämistä taatakseen toimitusvarmuuden tai lisätäkseen kilpailua kaasumarkkinoilla.

Ne jäsenvaltiot, joiden energialähteiden valikoimaan kuuluu myös ydinvoima, esittivät ydinvoimasuunnitelmansa kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissaan. Komissio varmistaa jatkossakin, että ydinteknologioihin sovelletaan kaikkein tiukimpia turvallisuusnormeja, ja tukee sääntelyprosesseja ja ydinenergiaa käyttävien jäsenvaltioiden välistä yhteistyötä. Kyseisten jäsenvaltioiden olisi ylläpidettävä riittävää kapasiteettia kaikissa

⁵² Saarista 26 saa tukea puhtaaseen energiaan siirtymistä koskevan ohjelmansa kehittämiseen (6 ”pilottia” ja 20 ”pioneeria”), ja 13 muuta saarta allekirjoitti vuonna 2019 täydellistä hiilestä irtautumista koskevan sitoumuksen. Lisäksi 16:ta saarta autetaan valmisteilla olevia hankkeiden teknisissä erityispiirteissä.

⁵³ Esimerkiksi Belgian Papillon-hanke (jossa on mukana kaupunkeja, kansalaisjärjestöjä ja alan toimijoita).

⁵⁴ Komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa ”Energy Security: good practices to address pandemic risks” luetellaan lyhyen ja pitkän aikavälin riskit ja haasteet ja esitetään 20 hyvää käytäntöä, joilla pandemiaan liittyviä riskejä voidaan torjua energia-alalla. https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-security/energy-supply-and-pandemic_en

ydinvoiman toimitusketjun osissa ja taattava polttoaineen toimitusvarmuus, jotta ihmisten ja ympäristön turvallisuus olisi entistäkin vakaammalla pohjalla. Lisäksi niiden olisi keskityttävä kehittämään sellaista osaamista ja strategisia valmiuksia, joita tarvitaan ydinlaitosten käytöstäpoistoon ja ydinjätteen jälleenkäsittelyyn.

Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat ja energiaturvallisuus: haasteet ja mahdollisuudet elpymisen ja Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden kannalta

Energiaturvallisuuden osalta pandemian aikana on korostunut tarve panostaa puhtaan teknologian toimitusketjujen häiriönsietokykyyn. **Elpymis- ja palautumissuunnitelmissa⁵⁵ olisi kiinnitettävä huomiota strategisten toimitusketjujen kehittämiseen puhtaiden teknologioiden⁵⁶ teollisen kapasiteetin osalta.** Jäsenvaltioiden on täsmennettävä, millä kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien mukaisilla toimintapolitiikoilla ja toimenpiteillä parannetaan valmiuksia ja selviytymiskykyä tältä osin. Tämä edellyttää myös rajat ylittävää yhteistyötä ja EU:n toimia, myös EU:n rajojen ulkopuolella määrätietoisien energiadiplomatian avulla.

Jäsenvaltioiden on varmistettava, että niiden energiajärjestelmät kestävät sekä ääri-ilmiöiden (myrskyt, kuivuus, tulvat, helleaallot) että vähitellen kehittyvien ongelmien (vedenpuute, merenpinnan nousu, ikiroudan sulaminen) asettamat haasteet paitsi EU:n sisällä myös sen rajojen ulkopuolella tuontien energian osalta. EU rahoittaa (Horisontti 2020 -ehdotuspyynnön ja tulevan Horisontti Eurooppa -ohjelman kautta) seuraavan sukupolven aurinkosähköntuotantoa, jossa moduuleissa hyödynnetään innovatiivisia teknologioita ja joka yhdistää koko arvoketjun. Näin vähennetään riippuvuutta markkinoilla saatavilla olevista moduuleista.

Osana uutta turvallisuusunionistrategiaa⁵⁷, jossa käsitellään sekä kriittistä infrastruktuuria että kyberturvallisuutta, komissio ehdotti toimia, joilla puututaan erityisiin riskeihin, joita kriittiseen energiainfrastruktuuriin kohdistuu integroidussa energiajärjestelmässä ja -infrastruktuurissa. Lisäksi laaditaan sähkön kyberturvallisuutta koskeva verkkosääntö, jonka alakohtaisilla säännöillä pyritään parantamaan rajat ylittävien sähkövirtojen häiriönsietokykyä ja kyberturvallisuuteen liittyviä ominaisuuksia. Säännöissä käsitellään muun muassa yhteisiä vähimmäisvaatimuksia, suunnittelua, seurantaa, raportointia ja kriisinhallintaa.

2.3.2. Energian sisämarkkinat

Täysin yhdentyneet ja hyvin toimivat energian sisämarkkinat antavat hintasignaaleja, jotka ohjaavat investointeja vihreään energiaan ja teknologiaan, turvaavat energiantuotannon ja mahdollistavat ilmastoneutraaliuteen siirtymisen mahdollisimman vähin kustannuksin älykkäiden teknologioiden avulla. Kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien arvioinnissa nousi esiin useita seikkoja, joiden osalta energiamarkkinoissa on parantamisen varaa

⁵⁵ Suunnitelmat täydentävät kriittisiä raaka-aineita koskevaa EU:n toimintasuunnitelmaa ja tulevaa Euroopan raaka-aineallianssia, joka kattaa myös energian.

⁵⁶ Mukaan lukien aurinkosähkö, akut, uusiutuva vety, tuuli- ja merienergia, verkkokomponentit ja elektroniset komponentit.

⁵⁷ EU:n turvallisuusunionistrategia, COM(2020) 605 final.

(älykkäisiin verkkoihin perustuva joustavuus, varastointi ja kulutusjoustopon rajallisuus). Nämä puutteet nostavat kuluttajille ja teollisuudelle aiheutuvia kustannuksia sekä haittaavat elpymistä ja siirtymistä ilmastoneutraaliuteen.

Tässä yhteydessä kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat ovat väline, jonka avulla voidaan varmistaa, että sähkön ja kaasun sisämarkkinoita koskevan lainsäädännön tavoitteet saavutetaan ja että toiminta- ja rahoituspuitteet ovat sellaiset, että ilmastoneutraalius voidaan saavuttaa mahdollisimman alhaisin kustannuksin ja energiaturvallisuutta suojellen. Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat tarjoavat myös mahdollisuuden vahvistaa kuluttajien roolia vihreän siirtymän aktiivisina osallistujina ja siitä hyötyvänä osapuolena.

Vaikka useimmat jäsenvaltiot pitävät sähkömarkkinoiden rakenneuudistusta tärkeänä, vain muutamasta niistä ottavat tarpeelliset muutokset kokonaisvaltaisesti huomioon tulevaisuuteen suuntautuvissa tavoitteissa. Integroidussa ja todellisiin kustannuksiin perustuvassa energiajärjestelmässä markkinat toimivat tehokkaasti, kun ne antavat kuluttajille avoimia hintasignaaleja, jotta he voivat omalta osaltaan edistää siirtymää ja hyötyä siitä. Monista suunnitelmista puuttuu lisäksi keskeisiä tietoja kilpailusta ja markkinoiden toimivuudesta.

Huomattavan monessa kansallisessa energia- ja ilmastosuunnitelmassa mainitaan älymittareiden käyttöönotto ja asetetaan sen konkreettiseksi ja mitattavaksi olevaksi päämääräksi kuluttajien aktiivinen osallistuminen markkinoiden toimintaan. Toisaalta vain muutamassa suunnitelmassa asetetaan tähän liittyen selkeitä tavoitteita ja aikatauluja, joten edistymistä on vaikea seurata.

Fossiilisille polttoaineille myönnettävät tuet aiheuttavat edelleen huomattavaa haittaa kustannustehokkaan energia- ja ilmastosiirtymän toteutukselle ja sisämarkkinoiden toiminnalle. Lopullisten suunnitelmien perusteella energian ja fossiilisten polttoaineiden tukimäärien raportointi ja toimenpiteet näiden tukien asteittaiseksi poistamiseksi ovat kehittyneet hieman paremmiksi. Tarvittavien yksityiskohtaisten tietojen ilmoittaminen olisi tärkeää, jotta voidaan arvioida, missä määrin fossiilisten polttoaineiden tuet haittaavat ilmastotavoitteiden saavuttamista⁵⁸. Vain kolme maata (Italia, Tanska ja Portugali) on tehnyt kattavan tilannekatsauksen fossiilisten polttoaineiden tuista. Muutama jäsenvaltio aikoo poistaa tuet vaiheittain tai on laatinut asiaa koskevia toimintapolitiikkoja.

Sähköverkkojen yhteenliittäminen samoin kuin paikalliset verkot ovat keskeisiä edellytyksiä hiilestä irtautumiselle, markkinoiden yhdentymiselle, toimitusvarmuudelle ja kilpailulle. Useimmat jäsenvaltiot ovat sisällyttäneet lopullisiin suunnitelmiinsa yhteenliittämätavoitteita vuodelle 2030 tai ennusteita vuoden 2030 yhteenliittämätasosta. Sähköverkkojen osalta useimmat jäsenvaltiot ovat jo saavuttaneet EU:n vuodelle 2030 asetetun yhteenliittämätavoitteen (15 prosenttia) tai jopa ylittäneet sen reilusti. Yhteistä etua koskevat

⁵⁸ Vaikka jäsenvaltiot ovat suosituksen mukaisesti kuvanneet ja luetelleet energiatuet kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissaan, tietojen laatu vaihtelee yleisistä kuvauksista kattaviin ja määrällisesti tarkkoihin tukiluetteloihin. Jäsenvaltioista 19 on toimittanut tietoja fossiilisten polttoaineiden tuista, ja 12 jäsenvaltiota on ilmoittanut laativansa tai aikovansa laatia suunnitelmia fossiilisten polttoaineiden tukien vaiheittaiseksi poistamiseksi. Vain kuusi jäsenvaltiota on esittänyt aikataulun, jossa osa nykyisistä fossiilisten polttoaineiden tuista poistetaan vaiheittain.

hankkeet ovat keskeisen tärkeitä tämän tavoitteen saavuttamisen kannalta⁵⁹. Komissio auttaa jatkossakin niitä jäsenvaltioita, jotka eivät ole vielä saavuttaneet tätä tavoitetta, nostamaan yhteenliitântäkapasiteettiaan ja varmistamaan, että ne hyödyntävät täysimääräisesti käytössään olevan yhteenliitântäkapasiteetin EU:n lainsäädännön mukaisesti⁶⁰, jotta energian sisämarkkinoista saadaan mahdollisimman suuri hyöty.

Jäsenvaltiot ovat ilmoittaneet energian sisämarkkinoihin liittyvät investointitarpeet kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissaan. Yhteenliitântöihin liittyen Saksa ilmoitti tarvitsevansa 55 miljardia euroa nykyisen sähkönsiirtoverkkonsa parantamiseen ja uuden onshore-siirtoverkkoinfrastruktuurin rakentamiseen vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi se tarvitsee 21 miljardia euroa offshore-sähkönsiirtoinfrastruktuuriin, jotta uutta merituulivoimaa saadaan asennettua 17–20 GW vuoteen 2030 mennessä. Myös Espanja suunnittelee vahvistavansa ja laajentavansa siirto- ja jakeluyhteyksiä, myös saarien välillä, sekä yhteenliitântöjä naapurimaiden, erityisesti Ranskan, kanssa. Energiajärjestelmän integrointiin ja joustavuuteen liittyvien investointien osalta Viro suunnittelee kapasiteetiltaan yhteensä 500 megawatin pumppuvoimalaitosten rakentamista vuoteen 2028 mennessä. Kreikka puolestaan aikoo toteuttaa älykkäitä toimintapolitiikkoja saarilla, joita ei voida liittää yhteen kustannustehokkaalla tavalla. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi uusiutuvan energian innovatiivisen hybridituotannon aloittamista ja varastointijärjestelmiä.

Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat ja energian sisämarkkinat: haasteet ja mahdollisuudet elpymisen ja Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden kannalta

On erittäin tärkeää varmistaa, että markkinat pysyvät likvideinä ja kilpailukykyisinä, jotta voidaan paitsi saavuttaa energia- ja ilmastotavoitteet myös ohjaamaan elvytysinvestointeja siten, että markkinasignaalien vääristyminen estetään. Tarvitaan jäsennellympi ja johdonmukaisempi lähestymistapa, jotta voidaan havaita joustomahdollisuudet ja edistää niiden hyödyntämistä sekä poistaa mahdolliset esteet, jotka haittaavat uusien toimijoiden markkinoille osallistumista, ja jotta markkinat voivat toimia siirtymän aikana avoimesti ja kilpailukykyisesti. Jäsenvaltioiden olisi otettava tämä kokonaisuudessaan huomioon, kun ne toteuttavat kansallisia energia- ja ilmastosuunnitelmiaan.

Jäsenvaltiot etenevät energia-alan integroinnissa eri tavoin, mutta äskettäin hyväksytty **EU:n energiajärjestelmän integrointistrategia** voi näyttää, miten energiajärjestelmän joustavuutta voi lisätä ja millä tavoin energiamarkkinoita voi alkaa mukauttaa ilmastoneutraaliuden tarpeisiin.

⁵⁹ Sen jälkeen, kun energiainfrastruktuuriasetus tuli vuonna 2013 voimaan, on toteutettu lähes 40 kaasu- tai sähköverkkoihin liittyvää yhteistä etua koskevaa hanketta, ja vuoteen 2022 mennessä on tarkoitus toteuttaa vielä 79 yhteistä etua koskevaa hanketta. Tähän on investoitu 3,8 miljardia euroa Verkkojen Eurooppa -välineen varoja.

⁶⁰ Sähkön sisämarkkinoista annetun asetuksen (EU) 2019/943 16 artiklan 8 kohta.

Verkkosäännön⁶¹, valtiontukisuuntaviivojen tarkistamisen ja kuluttajatiedotuksen avulla komissio edistää myös kysyntäpuolen joustavuutta.

Jäsenvaltioiden on täytettävä velvollisuutensa raportoida **energiatuista, erityisesti fossiilisten polttoaineiden tuista, ja toimenpiteistä niiden vaiheittaiseksi poistamiseksi**. G20-ryhmän ja YK:n puitteissa on tehty kansainväliset sitoumukset luopua asteittain fossiilisten polttoaineiden tuista, minkä lisäksi EU:lla on omat poliittiset sitoumuksensa. Komissio aikookin käsitellä aihetta energiaunionin tilaa koskevassa vuoden 2020 katsauksessa ja antaa jäsenvaltioille lisäohjeita, joilla edistetään fossiilisten polttoaineiden tuista luopumista. Tämä auttaa jäsenvaltioita puuttumaan siihen epäjohtamukaisuuteen, joka vallitsee yhtäältä vuoden 2030 tavoitteiden ja ympäristömyönteisen elpymisen ja palautumisen ja toisaalta sen, että niukkoja taloudellisia resursseja käytetään fossiilisten polttoaineiden kulutukseen kannustavalla ja tarvittavia teknologisia edistysaskeleita estävällä tavalla, välillä. Komissio kiinnittää erityistä huomiota fossiilisten polttoaineiden tukia koskevan raportoinnin parantamiseen ja tällaisten tukien asteittaisen poistamisen edistymiseen, varsinkin tarkastellessaan yhdenmukaista kansallista energia- ja ilmastosuunnitelmaa koskevia edistymisraportteja. Energiaverodirektiivin ja valtiontukea koskevien suuntaviivojen uudelleentarkastelun yhteydessä komissio harkitsee, onko tarpeen toteuttaa lisätoimenpiteitä, joilla varmistetaan EU:n politiikkojen yhdenmukaisuus ja pyritään saavuttamaan EU:n vihreän kehityksen ohjelmassa asetettu tavoite lopettaa fossiilisten polttoaineiden tuet.

Infrastruktuurin osalta useimmissa suunnitelmissa todettiin keskeisiksi toimiksi yhteistä etua koskevien hankkeiden loppuun saattaminen, kansallisten verkkojen vahvistaminen ja älykkäiden verkkojen ja uuden sukupolven sähköverkkojen⁶² kaltaisten innovatiivisten teknologioiden käyttöönotto, mukaan lukien uusiutuvia energialähteitä koskevien verkkosääntöjen tarkistaminen. Eurooppalaisten verkkojen on mukauduttava muuttuvaan energiajärjestelmään, joka on entistä hajautetumpi, digitaalinen ja reaaliaikainen sekä kaikilla aloilla kaksisuuntainen. Tätä varten komissio tarkastelee uudelleen TEN-E- ja TEN-T-asetuksia, vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuuria koskevaa direktiiviä ja kymmenvuotisten verkon kehittämissuunnitelmien soveltamisalaa ja hallinnointia sekä vauhdittaa investointeja älykkäisiin sähköverkkoihin, erittäin tehokkaaseen ja uusiutuviin energialähteisiin perustuvaan sähköntuotantoon, kaukolämmitykseen ja -jäähdytykseen sekä hiilidioksidi-infrastruktuuriin.

2.3.3. Tutkimus, innovointi ja kilpailukyky

Kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa ei vielä kiinnitetä riittävästi huomiota tutkimus- ja innovointitarpeisiin, jotka on täytettävä, jotta ilmasto- ja energiatavoitteet voidaan saavuttaa. Puhtaita energiateknologioita koskevaan tutkimukseen ja innovointiin osoitetut kansalliset määrärahat ovat kaiken kaikkiaan vähentyneet, eikä

⁶¹ Tarkoituksena on hyödyntää energiajärjestelmän joustavuuden lisäämisessä sähköajoneuvojen, sähkölämpöpumppujen ja muun sähkönkulutuksen mahdollisuudet (vuoden 2021 lopusta alkaen).

⁶² Uuden sukupolven sähköverkoissa hyödynnetään tehokkaasti uutta viestintäteknologiaa (esim. digitaalisia alustoja), jotta käyttäjät (tuottajat, kuluttajat ja tuottajakuluttajat) voivat hyödyntää energiainfrastruktuuria innovatiivisella tavalla (esim. joustavien verkkojen kautta).

jäsenvaltioilla ole kunnollisia kansallisia päämääriä tai rahoitustavoitteita, jotka muodostaisivat konkreettisen ja tarkoituksenmukaisen väylän kohti vuosille 2030 ja 2050 asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Lisäksi useimmissa suunnitelmissa esitellään vain sellaisten nykyisten ohjelmien rahoitusta, jotka eivät liity mihinkään tiettyyn energiamuotoon ja jotka kestävät alle viisi vuotta.

Jäsenvaltioiden ja komission strategisen energiateknologiasuunnitelman (**SET-suunnitelma**) puitteissa tekemää yhteistyötä tuettiin varauksella suurimmassa osassa kansallisia energia- ja ilmastosuunnitelmia ja sitä pidettiin perustana energia-alan tutkimuksen ja innovoinnin suunnittelulle ja yhdenmukaistamiselle. Jotkin jäsenvaltiot määrittelivät erityisen tärkeitä aloja, mutta useimmat eivät täsmentäneet, miten kansalliset varat ja/tai toimet jaetaan tehtäväkokonaisuuksien (täytäntöönpanosuunnitelmien) sisällä, tai miten SET-suunnitelma ja jäsenvaltioiden kansalliset energia- ja ilmastotavoitteet liittyvät toisiinsa.

Akuilla on yhtä lailla tärkeä rooli EU:n liikenteen hiilestä irtautumisessa ja energia-alalla, sillä niiden avulla järjestelmäkustannukset pidetään alhaisina (akut mahdollistavat päästöttömän kysynnän ja tarjonnan tasapainottamisen, lisäävät joustavuutta ja vähentävät verkon laajentamistarpeita). Kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa käsitellään paristoja, koska niitä tarvitaan energian kiinteässä varastoinnissa ja sähköisessä liikkumisessa. Kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa käsitellään joiltain osin tarpeita, jotka liittyvät tutkimuksen ja innovoinnin lisäämiseen ja teollisen valmistuskapasiteetin kehittämiseen. EU:n akkualan yhteenliittymä⁶³, jonka komissio perusti kolme vuotta sitten, on antanut teollisuuden sidosryhmille kaivatun sysäyksen investoida akkujen tuotantoon EU:ssa. Jäsenvaltiot, teollisuus ja muut keskeiset sidosryhmät ovat reagoineet aloitteeseen laajamittaisesti ja nopeasti muun muassa Euroopan yhteistä etua koskevien tärkeiden hankkeiden kautta. Yhteenliittymässä on nyt mukana 500 toimijaa, ja sen avulla on saatu yhteensä 100 miljardin euron edestä investointeja EU:n arvoketjuun. Kehitteillä on yli 20 akkutehdasta (osa hankkeista pidemmällä kuin toiset), ja arvoketjun eri vaiheissa on käynnissä lukuisia hankkeita, jotka liittyvät muun muassa raaka-aineiden talteenottoon ja jalostukseen, akkumateriaaleihin ja kierrätykseen. Yhteistyön tuloksena ensimmäiset 11 eurooppalaista tehdasta aloittavat näillä näkymin tuotannon vuosina 2022–2023, ja vuoteen 2030 mennessä ne toimittavat 270 GWh:n edestä akkuja vuodessa. Alan arvioiden mukaan tämä tarkoittaa 250 miljardin euron vuotuista lisäarvoa vuodesta 2025 alkaen, ja samalla syntyy 4–5 miljoonaa uutta työpaikkaa. Liikenteen sähköistäminen, mukaan lukien EU:n maantie- ja rautatieliikenne, voi luoda vielä 600 000 lisätyöpaikkaa vuoteen 2030 mennessä.

Komissio hyväksyy ennen vuoden 2020 loppua akkuja koskevan uuden sääntelykehiksen, joka on laadittu tulevaisuutta silmällä pitäen ja jolla pyritään varmistamaan, että kaikki EU:n markkinoille saatetut akut (niiden alkuperästä riippumatta) täyttävät erittäin tiukat vaatimukset, jotka koskevat suorituskykyä, kestävyyttä, turvallisuutta, raaka-aineiden

⁶³ Yhteenliittymän tavoitteena on kehittää EU:lle vahva, innovatiivinen, kestävä ja kilpailukykyinen akkujen arvoketju, tukea liikenteen sähköistämistä vastauksena sähköajoneuvojen voimakkaaseen kysyntään, varmistaa akkujen tuotannon kannalta strategisten raaka-aineiden saatavuus, lisätä alan häiriönsietokykyä ja autonomiaa sekä hyödyntää osaamista ja parantaa valmistuskapasiteettia.

vastuullista hankintaa ja mahdollisimman vähäisiä ympäristövaikutuksia, joihin kuuluu mahdollisimman pieni koko elinkaaren hiilijalanjälki. Uutta asetusta olisi täydennettävä laadukkailla ja oikea-aikaisilla standardeilla, jotka CEN tai Cenelec laatii.

Jotkin jäsenvaltiot kiinnittävät erityistä huomiota kaukana tulevaisuudessa pitkällä aikavälillä kehitettäviin käyttöönotettaviin teknologioihin, kuten vetyteknologiaan sekä hiilidioksidin erotukseen, käyttöön ja varastointiin (CCUS) liittyvään teknologiaan, joka voisi auttaa tiettyjä aloja, joilla päästöjä on vaikea vähentää, irtautumaan hiilestä vuoteen 2030 mennessä. Asteittaiseen, lähitulevaisuudessa tapahtuvaan innovointiin esimerkiksi energiatehokkuudessa, tuuli- ja aurinkoenergiassa ja muilla aloilla kiinnitetään toisaalta vähemmän huomiota.

Kilpailukykyä lähestytään kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa eri tavoin.

Joissain suunnitelmissa sitä tarkasteltiin kapea-alaisesti lähinnä patenttien, tutkijoiden tai vaikkapa ainoastaan sähkön hintojen näkökulmasta. Toisissa taas otettiin huomioon myös teknologian käyttöönottoon liittyvät näkökohdat, jolloin kilpailukyvyn arvioinnissa otettiin huomioon kansalliset puhtaan teknologian toimittajat ja arvoketjut, joissa teknologisia ratkaisuja kehitetään. Useimmissa suunnitelmissa ei kuitenkaan ole määrällisiä indikaattoreita, joten niiden toteutumista ei voida mitata.

Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat, tutkimus ja innovointi sekä kilpailukyky: haasteet ja mahdollisuudet elpymisen ja Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden kannalta

Jotta voidaan rakentaa Euroopan talous uudelleen ja vauhdittaa ilmastoneutraaliuteen liittyvää innovointia ja uusien teknologioiden saamista markkinoille, **Euroopan on lähestyttävä puhtaan energian alan tutkimusta ja innovointia sekä kilpailukykyä strategisesti uudella tavalla.** EU:n ja jäsenvaltioiden tutkimukseen ja innovointiin liittyvät toimintapolitiikat sekä rahoitus ja kansalliset teollisuusstrategiat on sovitettava paremmin yhteen energia- ja ilmastotavoitteiden kanssa, ja niitä olisi ryhdyttävä toteuttamaan kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien avulla.

Käytettävissä on useita rahoitusvälineitä, kuten Euroopan horisontti, innovointi- ja modernisaatorahastot ja InvestEU, joiden kautta jäsenvaltioita voidaan auttaa lisäämään toimiaan tällä osa-alueella. Myös syyskuussa 2020 toteutettavalla vihreän kehityksen ohjelman ehdotuspyynnöllä tuetaan talouden elpymistä myöntämällä miljardi euroa rahoitusta tutkimukseen ja innovointiin (ja siitä 250–300 miljoonaa euroa energia-alan tärkeimpiin painopisteisiin). Heinäkuussa 2020 käynnistettiin ensimmäinen innovaatorahaston ehdotuspyyntö, jossa myönnetään miljardi euroa puhtaan ja innovatiivisen teknologian suurhankkeisiin. Pienimuotoisille hankkeille (joiden pääomamenot ovat alle 7,5 miljoonaa euroa) valmistellaan omaa ehdotuspyyntöä, joka käynnistetään vuoden 2020 loppuun mennessä.

Komissio tarkistaa SET-suunnitelmaa vuonna 2021. Tarkoitus on tukea EU:n ympäristömyönteistä elpymistä ja vastata jäsenvaltioiden tutkimusta ja innovointia koskeviin tarpeisiin. Toisaalta jäsenvaltioiden on laadittava tutkimukselle ja innovoinnille selkeät ja

kunnianhimoiset kansalliset tavoitteet ja rahoitustavoitteet. EU tekee lisäksi yksityisen sektorin kanssa yhteistyötä, jonka tarkoitus on kannustaa yksityistä sektoria investoimaan enemmän tutkimukseen ja innovointiin ja saada sen myötä käyttöön puhtaan energian teknologioita.

Vetystrategia

Useimmissa kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa ymmärretään⁶⁴ vedyn merkitys energiakäänteen kannalta. Puolessa suunnitelmista mainitaan konkreettisia vetyyn liittyviä tavoitteita, jotka koskevat uusiutuvan tai vähähiilisen vedyn kotimaista tuotantoa sekä sen käyttöä teollisuudessa ja vaikeasti sähköistettävillä liikenteen osa-alueilla (Luxemburg esimerkiksi haluaa tehdä terästuotannosta kestävämpää käyttämällä uusiutuvaa vetyä).

Puhtaan vedyn allianssissa komissio, jäsenvaltiot ja teollisuus työskentelevät yhdessä pannakseen täytäntöön hiljattain julkaistun EU:n vetystrategian.

Tavoitteena on kehittää investointisuunnitelma, johon sisältyy toteuttamiskelpoisia hankkeita, ja jatkaa puhtaan vedyn toimitusketjujen ja tuotantoketjun loppupään teknologioiden kehittämistä. Vetystrategian onnistunut täytäntöönpano edellyttää energiadiplomatiaa ja koordinoitua toimintaa EU:n rajojen ulkopuolella, erityisesti naapuruusmaiden kanssa.

Käynnissä on useita hankkeita. Tanska ja Saksa rakentavat Bornholmiin merituulivoimatuotantoa, jonka kapasiteetti on 3–5 GW ja johon kuuluu myös elektrolyysilaitos kuorma-autoja, linja-autoja, laivoja ja ilma-aluksia varten. Espanja on kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelmansa toimittamisen jälkeen alkanut suunnitella rakentavansa 100 MW:n aurinkosähkövoimalan, 20 MWh:n litium-ioni-akkuvaraston ja vetyä tuottavan elektrolyysilaitoksen Puertollanoon.

Syksyllä 2020 komissio esittää energiaunionin tilannekatsauksen yhteydessä myös ensimmäisen kilpailukykyä koskevan tilannekatsauksen. Siinä analysoidaan puhtaiden teknologioiden ja ratkaisujen kilpailukykyä ja ehdotetaan yhteistä lähestymistapaa kilpailukyvyn arviointiin ja toimien määrälliseen tarkasteluun. Taustalla on raportti, jossa puhtaaseen energiaan siirtymistä käsitellään teknologioiden ja innovaatioiden kannalta (”Clean Energy Transition – Technologies and Innovations Report”). Siinä esitetään yksityiskohtaisempi näyttöön perustuva analyysi puhtaiden teknologioiden ja innovaatioiden **tilasta** ja siitä, miten tutkimus- ja innovointitoimien, puhtaiden teknologioiden sekä (kansallisten ja EU:n) energia- ja ilmastotavoitteiden välistä yhteyttä voidaan vahvistaa.

⁶⁴ Esimerkiksi Ranskalla, Saksalla, Itävallalla ja Alankomailla on kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissaan konkreettisia suunnitelmia, kun taas esimerkiksi Portugalilla kehittää konkreettisia strategioita nopeassa tahdissa.

2.4. Alueellinen yhteistyö ja ympäristönäkökohdat kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa

2.4.1. Jäsenvaltioiden välisen yhteistyön lisääminen ja monitasoinen vuoropuhelu

Suunnitelmista käy ilmi, että vaikka jäsenvaltiot ymmärsivät ja toivat esiin **alueellisen yhteistyön** tärkeyden ja jotkut myös käyttivät nykyisiä alueellisia foorumeita suunnitelmiaan laatiessaan, alueellisen yhteistyön hyödyntämisessä on vielä parantamisen varaa. Vain harvat jäsenvaltiot kuvailevat erityisiä toimenpiteitä alueellisten laitosten käyttömahdollisuuksien ja itse käytön optimoimiseksi tai sitä, miten uusiutuvan energian käyttöönottoa ja energiatehokkuustoimenpiteitä voitaisiin suunnitella yhteistyössä muiden jäsenvaltioiden kanssa.

Jäsenvaltioiden olisi tehtävä enemmän kansallisiin energia- ja ilmastosuunnitelmiin perustuvaa alueellista käytännön yhteistyötä. Niiden olisi käytettävä olemassa olevia foorumeita käsitelläkseen sellaisia yhteisiä kysymyksiä, jotka vaikuttavat energiakäanteen painopisteisiin, erityisesti energiatehokkuuteen, liikenteeseen, älykkäisiin verkkoihin ja uusiutuviin energialähteisiin (esimerkiksi suunnittelua, uusiutuviin energialähteisiin liittyvää osaamisvajetta, energiatehokkuutta ja rakennuksia). Näin energiakäännettä voitaisiin edistää aluetasolla. Tällaisesta alueellisesta yhteistyöstä on jo neljä esimerkkiä: viidenvälinen energiafoorumi, keskisen Itä-Euroopan ja Kaakkois-Euroopan energiayhteenliitännät, Pohjanmeren maiden offshore-verkkoaloite ja Baltian maiden yhteistyö (Viro ja Latvia esimerkiksi suunnittelevat yhteistä merituulivoimahuutokauppaa). Merituulivoima- ja muiden huutokauppojen alueellinen suunnittelu auttaisi luomaan vakaan hankejatkumon ja korostaisi alan merkitystä tulevaisuuden ja elpymisen kannalta⁶⁵.

Jäsenvaltioiden olisi vauhditettava alueellisesti merkittäviä lippulaivahankkeita, kuten hankkeita, jotka koskevat merituulivoimaa ja nopeita latausverkkoja TEN-T-käytävien varrella. Tässä niiden olisi hyödynnettävä elpymisrahastoja, Verkkojen Eurooppa -välinettä ja aluetukirahastoja ja EU:n uusiutuvan energian rahoitusmekanismia sekä alueellisia foorumeja. Jäsenvaltiot voisivat tehdä yhteistyötä myös energiatehokkuuteen tai energiatuotantoon liittyvien läpimurtoteknologioiden pilottitestauksessa, jotta tehokkaimmat ja kustannustehokkaimmat teknologiat tunnistetaan ja niiden teollinen tuotanto voidaan käynnistää. Arkkitehtonisen perinnön kunnostushankkeiden yhdistäminen voisi myös antaa sysäyksen aloittaa tiettyjen teknologioiden, kuten aurinkokattojen tai aurinkosähkölasin, laajamittainen tuotanto ja tehdä niistä kustannustehokas vaihtoehto historiallisten rakennusten kunnostamista varten.

⁶⁵ Slovenia on edistänyt alueellista yhteistyötä älykkäiden verkkojen perustamisessa ja ottanut innovatiivisia teknologioita käyttöön Kroatian kanssa muodostamallaan laajemmalla alueella Verkkojen Eurooppa -välinettä hyödyntäen.

2.4.2. Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat ja ympäristöpolitiikka

Ilman pilaantuminen altistaa esimerkiksi hengityselinsairauksille ja sydän- ja verisuonitaudeille⁶⁶. Nämä sairaudet taas lisäävät riskiä sairastua covid-19-taudin vakavaan muotoon.

Hallintoasetuksessa edellytetään⁶⁷, että jäsenvaltiot raportoivat ympäristölainsäädäntöön⁶⁸ liittyvien teollisuus-, maatalous-, liikenne- ja energiapolitiikkojen ja -toimenpiteiden vaikutuksista ilman pilaantumiseen. Joistakin edistysaskeleista huolimatta jäsenvaltioiden lopullisissa suunnitelmissa ei edelleenkään raportoida riittävästi suunniteltujen politiikkojen ja toimenpiteiden ennustetuista vaikutuksista ilman laatua pilaaviin päästöihin. Vain 13 jäsenvaltiota raportoi ilmanlaatuvaikutuksista riittävän yksityiskohtaisesti ja/tai paransi analyysia siitä, millainen se oli suunnitelmaluonnoksessa. Lopullisissa suunnitelmissa ei analysoida riittävän tarkasti ilmanlaatua koskevien tavoitteiden ja ilmasto- ja energiatavoitteiden välisiä mahdollisia kompromisseja (jotka liittyvät pääasiassa bioenergian määrän kasvuun). Sen sijaan on myönteistä, että jotkin jäsenvaltiot analysoivat suunniteltujen toimenpiteiden vaikutuksia kaikkiin kansallisten päästöjen vähentämisestä annetulla direktiivillä⁶⁹ säänneltäviin epäpuhtauksiin. Joissain suunnitelmissa ne oli jopa luokiteltu käytännöllisesti lähdealoittain, mikä auttaa lieventävien toimenpiteiden määrittelyssä.

Sitä, miten bioenergian lisääminen saattaisi vaikuttaa hiilinieluihin, biologiseen monimuotoisuuteen, veden tilaan ja laatuun tai ilman pilaantumiseen, ei analysoitu riittävän tarkkaan monissa suunnitelmissa, joissa bioenergian lisäämistä suunniteltiin. Niistä puuttui yksityiskohtaisia tietoja siitä, miten varmistetaan kestävä biomassan riittävä saatavuus. Biomassan tuottamista koskevat tiedot tulisi eritellä raaka-aineen ja alkuperän mukaan, minkä lisäksi tarvitaan tietoa metsäbiomassan kehityskuluista. Lisäksi olisi kerrottava, miten biomassan käyttö sopii yhteen hiilinielun säilyttämistä ja kasvattamista koskevien toimenpiteiden kanssa.

Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat ja ympäristöpolitiikka: haasteet ja mahdollisuudet elpymisen ja Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden kannalta

Kaikkien jäsenvaltioiden olisi vahvistettava kansallisten ilmansuojeluohjelmien ja kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien välistä yhteyttä myös paikallistason täytäntöönpanon osalta⁷⁰. Tämä parantaa synergioiden kartoittamista ja auttaa välttämään kompromissit tai lieventämään niitä, ja samalla edistetään toimenpiteitä, joilla on synergiavaikutuksia (esim.

⁶⁶ Ilman pilaantuminen aiheuttaa WHO:n arvion mukaan maailmanlaajuisesti 7 miljoonaa ennenaikaista kuolemaa vuodessa ja Euroopan ympäristökeskuksen mukaan yli 400 000 ennenaikaista kuolemaa EU:ssa.

⁶⁷ Energiaunionin hallinnosta annetun asetuksen mukaan tätä velvoitetta on sovellettava tarvittaessa, ja se on tarpeen kaikilla aloilla, joilla ilman laatua pilaavat päästöt ja kasvihuonekaasupäästöt ovat peräisin samasta lähteestä (liikenne, energia, maatalous, teollisuus, kotitalouksien lämmitys jne.).

⁶⁸ Direktiivi (EU) 2016/2284 tiettyjen ilman epäpuhtauksien kansallisten päästöjen vähentämisestä.

⁶⁹ Direktiivi (EU) 2016/2284.

⁷⁰ Kuntatasolla ilmanlaadun parantamisen myönteiset vaikutukset tuntuvat nopeasti, mikä edistää energiakäännettä ja hiilestä irtautumista. EU rahoittaa useita alhaalta ylöspäin suuntautuvia aloitteita, jotka koskevat kiertotaloutta ja ilman pilaantumista.

puhdas liikenne, ei-poltettavista uusiutuvista lähteistä saatavan energian osuuden kasvattaminen).

Useimmissa kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa olisi vielä tarpeen ottaa huomioon ja kvantifioida **kierotalouspolitiikkaan** liittyvät kasvihuonekaasupäästövähennykset ja arvioida eri politiikkojen synergioita ja kompromisseja **biodiversiteetin** kannalta (esim. ekosysteemipalvelujen rooli ilmastomuutoksen hillitsemisessä ja siihen sopeutumisessa, mutta myös biodiversiteetin köyhtymiseen liittyvät riskit). Tällaisen vuorovaikutuksen analysointi voitaisiin ulottaa muihinkin ympäristöasioihin, kuten veden ja maaperän pilaantumiseen, resurssitehokkuuteen sekä veden ja energian jatkumoon, vahingon välttämisen periaatteen, joka on Euroopan vihreän kehityksen ohjelman kantava periaate, mukaisesti. Arvioidessaan bioenergian kehittämismahdollisuuksia jäsenvaltioiden olisi arvioitava myös bioenergian tehokkuutta verrattuna muihin uusiutuviin energialähteisiin ja otettava arviossa huomioon muun muassa maankäyttö ja hiilinielut, ilmanlaatu ja muut ympäristövaikutukset. Biodiversiteettistrategian mukaisesti **EU:ssa ensisijaisia ratkaisuja ovat muun muassa valtamerienergia, merituulivoima (joka mahdollistaa myös kalakantojen elvyttämisen)** ja aurinkopuistot, jotka mahdollistavat luonnon monimuotoisuuden kannalta hyödyllisen kasvipeitteen muodostumisen, sekä kestävä bioenergia.

3. PÄÄTELMÄT

Arviointi osoittaa, että hallintoasetuksessa vahvistetun uuden yhdenmetyt suunnittelukehyksen ensimmäinen täytäntöönpano on onnistunut erittäin hyvin. Kaikki jäsenvaltiot ovat toimittaneet hyvät lopulliset suunnitelmat, joskin joskus viiveellä. Suunnitelmat ovat rakenteeltaan vertailukelpoisia ja kattavat yhdenmetyt kansalliset tavoitteet ja toimintapolitiikat kaikkien energiaunionin ulottuvuuksien osalta. Suunnitelmat syntyivät laajojen kuulemisten ja alue- ja paikallistason osallistumisen tuloksena. Näin energia- ja ilmastosiirtymää koskevat tavoitteet voidaan kokea omiksi kaikilla tasoilla. Suunnitelmat vaativat jäsenvaltioilta paljon työtä. Sen työn pohjalta on hyvä jatkaa entistä määrätietoisemmin kohti ilmastoneutraaliutta Euroopan vihreän kehityksen ohjelman, ehdotetun eurooppalaisen ilmastolain ja vuoden 2030 ilmastotavoitteiden nostamista koskevan tiedonannon mukaisesti.

EU:n tasolla tehdyn yhdistetyn arvioinnin perusteella voidaan nostaa esiin seuraavat keskeiset näkökohdat ja suuntauksat: Lopulliset suunnitelmat ovat huomattavasti vuonna 2018 toimitettuja suunnitelmaluonnoksia kunnianhimoisempia keskeisten osa-alueiden, kuten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen tai uusiutuvaa energiaa koskevien tavoitteiden, osalta. Tämä vastaa suosituksia, jotka komissio antoi kesäkuussa 2019 suunnitelmaluonnosten perusteella.

Ensinnäkin arvioinnista käy ilmi, että EU:n laajuinen ilmastoneutraaliustavoite on saanut jäsenvaltiot nopeuttamaan energia- ja ilmastosiirtymäänsä. EU:n nykyinen tavoite on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 40 prosenttia vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990

tasoihin verrattuna. Suunnitelmien perusteella tämä tavoite tullaan ylittämään. Tämänhetkiset ja suunnitellut toimenpiteet vähentäisivät kasvihuonekaasupäästöjä 41 prosenttia EU:n tavoitteen tämänhetkisen soveltamisalan puitteissa, LULUCF-nielu pois lukien. Energialähteiden valikoiman ennustetaan muuttuvan jopa nopeammin kuin mitä viime aikoina on yleisesti arvioitu. Suunnitelmista käy ilmi, että lähes kaikki jäsenvaltiot ovat luopumassa asteittain hiilen käytöstä tai asettaneet määräajan hiilestä luopumiselle. Hiilen käytön ennustetaan vähenevän vuoteen 2030 mennessä 70 prosenttia vuoden 2015 tasoon verrattuna, ja uusiutuvista energialähteistä tuotetun sähkön osuus tulee tuolloin olemaan 60 prosenttia sähköntuotannosta.

Toiseksi arviointi osoittaa, että uusiutuvan energian osuus voisi nykyisten ja suunniteltujen toimenpiteiden seurauksena olla vuoteen 2030 mennessä unionin tasolla 33,1–33,7 prosenttia eli reilusti yli nykyisen 32 prosentin tavoitteen. Uusissa kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa esitetyillä uusiutuviin energialähteisiin tehtävillä lisäinvestoinneilla ja niitä koskevilla uudistuksilla tätä osuutta on mahdollista kasvattaa entisestään.

Energiatehokkuuden osa-alueella ei kuitenkaan vielä olla riittävän kunnianhimoisia, jotta vuoden 2030 tavoitteet voitaisiin saavuttaa. Vaikka suunnitelmaluonnoksissa esitettyjä liian vaatimattomia tavoitteita on tiukennettu, matkaa vuoden 2030 tavoitteisiin on yhä 2,8 prosenttiyksikköä primäärienergian kulutuksen ja 3,1 prosenttiyksikköä energian loppukulutuksen osalta. Vuodelle 2030 asetettu tavoite on parantaa energiatehokkuutta ainakin 32,5 prosenttia. Tähän tavoitteeseen pääseminen vaatii vielä paljon työtä, vaikka energiatehokkuuteen kiinnitetään koko ajan enemmän huomiota, kuten lopullisista suunnitelmista ja Euroopan tasolla jo suunnitelluista toimenpiteistä käy ilmi. Komissio ryhtyy tässä asiassa toimiin erityisesti kunnostamiseen kannustavan aloitteen, energiatehokkuusdirektiivin mahdollisen tarkistamisen ja energiatehokkuus etusijalle -periaatetta koskevien ohjeiden kautta.

Suunnitelmissa ei myöskään aina esitetä riittävän tarkasti toimia ja toimenpiteitä, jotka koskevat tärkeitä osa-alueita, kuten investointitarpeiden kartoittamista, rahoituksen mobilisointia, tutkimusta, innovointia ja kilpailukykyä, alueellista yhteistyötä, maankäyttöä, maankäytön muutosta ja metsätaloutta, oikeudenmukaista siirtymää ja energiaköyhyyttä. Jäsenvaltioiden on myös tehostettava toimiaan fossiilisten polttoaineiden tukien vaiheittaiseksi poistamiseksi. Näitä asioita koskevia komission suosituksia ei ole otettu kaikilta osin huomioon.

EU:n ja jäsenvaltioiden on tehtävä yhteistyötä tässä EU:n laajuisessa arvioinnissa esitettyjen puutteiden ja vajavaisuuksien korjaamiseksi. Jäsenvaltioiden on kansallisia energia- ja ilmastosuunnitelmiaan toteuttaessaan otettava huomioon monivuotisen rahoituskehyksen ja elpymis- ja palautumistukivälineen tarjoamat uudet rahoitusmahdollisuudet. Ensisijaisesti olisi investoitava rakennusten kunnostamiseen, kestäväan liikkuvuuteen, teollisuuden ja maatalouden hiilestä irtautumiseen, uusiutuviin energialähteisiin, uusiutuva vety mukaan lukien, ja niihin liittyviin teknologioihin sekä energiajärjestelmän integrointia koskeviin ratkaisuihin. Enemmän huomiota olisi kiinnitettävä myös ilmastomuutokseen sopeutumiseen ja hiilinieluihin. Toteutusvalmiita hankkeita olisi aikaistettava mahdollisimman paljon.

Elpymis- ja palautumistukivälinettä olisi käytettävä yhdessä muiden olemassa olevien rahoitusvälineiden, erityisesti InvestEU-ohjelman, kanssa yksityisen rahoituksen houkuttelemiseksi ja julkisen rahoituksen lisäämiseksi.

Lokakuussa hyväksyttävän energiaunionin viidennen tilannekatsauksen yhteydessä komissio julkaisee kutakin jäsenvaltiota koskevan komission yksiköiden valmisteluasiakirjan, joka sisältää arvioinnin kyseisen jäsenvaltion lopullisesta kansallisesta energia- ja ilmastosuunnitelmasta ja siitä, miten lopullisessa suunnitelmassa on otettu huomioon komission vuonna 2019 antamat suositukset. Samalla annetaan ohjeita, jotka koskevat suunnitelmien täytäntöönpanoa ja toimia, joiden avulla suunnitelmien koko potentiaali saadaan käyttöön ympäristömyönteisen elpymisen yhteydessä.

Komissio avustaa jäsenvaltioita suunnitelmien toteuttamisessa kahdenvälisillä ja alueellisilla toimilla, parhaiden käytäntöjen vaihdolla sekä käytettävissään olevilla eri välineillä, joita ovat esimerkiksi seuraavat: rakenneuudistusten tukiohjelma ja sen ehdotettu seuraaja teknisen tuen väline, jonka kautta jäsenvaltioille tarjotaan yksilöllistä teknistä tukea uudistusten suunnittelu-, kehittämis- ja toteuttamisvalmiuksien parantamiseksi, InvestEU-ohjelma ja Next Generation EU -ohjelman puitteissa ehdotetut välineet. Lisäksi komissio edistää kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien toteuttamista koskevaa teknistä tietojenvaihtoa jäsenvaltioiden kanssa ja kytkee suunnitelmat kansallisiin elpymis- ja palautumissuunnitelmiin.

Kansallisen tason toimia vahvistetaan ja täydennetään muilla EU:n tason poliittisilla toimenpiteillä, jotta tavoitetasoon liittyvä vaje saadaan kurottua umpeen ja tavoitteita nostettua entisestään, kuten rinnakkaisessa tiedonannossa vuoden 2030 ilmastotavoitteiden nostamisesta esitetään. Puhtaan energian säädöspaketin täysimääräinen täytäntöönpano, mukaan lukien keskeneräisten toimenpiteiden nopea hyväksyminen, tarjoaa vankan perustan tälle työlle.

Lopuksi voidaan todeta, että hyvin suunniteltu hallintokehys on tärkeä, jotta Euroopan tasolla saadaan toteutettua yhteisiä toimia. Kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien ympärille rakennettuun kehykseen on kuitenkin tehtävä mukautuksia muuttuvien tarpeiden sekä Euroopan vihreän kehityksen ohjelman poliittisten painopisteiden ja elpymis- ja palautumissuunnitelmien perusteella. Komissio tarkistaa energia- ja ilmastolainsäädäntöä vuoden 2021 puoliväliin mennessä, jotta vuodelle 2030 asetettujen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteiden nostaminen voidaan ottaa huomioon. Samalla komissio aikoo tarkistaa myös hallintoasetusta ja varmistaa, että se on edelleen tarkoituksenmukainen.

Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat eivät ole kertaluonteinen vaan toistuva prosessi. Vuosittainen raportointi kasvihuonekaasupäästöinventaariorioista ja -ennusteista sekä kaksi kertaa vuodessa laadittavat kansalliset täytäntöönpanokertomukset ovat edistymisen seurannan kannalta tärkeitä välineitä. Niiden perusteella jäsenvaltiot päivittävät ja tarkistavat kansallisia energia- ja ilmastosuunnitelmiaan vuonna 2023 (luonnokset) ja vuonna 2024 (lopulliset suunnitelmat)⁷¹. Silloin on tilaisuus hyödyntää ensimmäisiltä

⁷¹ Jäsenvaltioiden olisi hyödynnettävä näissä päivityksissä aina ensisijaisesti Euroopan tilastoja heti, kun niitä on saatavilla.

täytäntöönpanovuosilta saatuja kokemuksia ja mukauttaa suunnitelmia muuttuneisiin ilmasto- ja energiatavoitteisiin ja taloudellisiin olosuhteisiin. Samalla voidaan ottaa huomioon kansallisella tasolla elpymis- ja palautumissuunnitelmien yhteydessä kehitetyt vihreiden investointien ohjelmat.