



Euroopan unionin
neuvosto

Bryssel, 17. marraskuuta 2022
(OR. en)

14917/22

ENER 606
CLIMA 611
CONSOM 302
TRANS 720
AGRI 643
IND 484
ENV 1177
COMPET 916
FORETS 122

SAATE

Lähettiläjä: Euroopan komission pääsihteeri, allekirjoittajana johtaja Martine
DEPREZ

Saapunut: 15. marraskuuta 2022

Vastaanottaja: Thérèse BLANCHET, Euroopan unionin neuvoston pääsihteeri

Kom:n asiak. nro: COM(2022) 639 final

Asia: KOMISSION KERTOMUS EUROOPAN PARLAMENTILLE JA
NEUVOSTOLLE **Vuoden 2022 kertomus uusiutuvaa energiaa
koskevien vuoden 2020 tavoitteiden saavuttamisesta**

Valtuuskunnille toimitetaan oheisena asiakirja COM(2022) 639 final.

Liite: COM(2022) 639 final



Bryssel 15.11.2022
COM(2022) 639 final

KOMISSION KERTOMUS EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE

**Vuoden 2022 kertomus uusiutuvaa energiaa koskevien vuoden 2020 tavoitteiden
saavuttamisesta**

1. JOHDANTO

Uusiutuva energia on keskeinen tekijä pyrittäessä ratkomaan ilmastoon ja ympäristöön liittyviä haasteita EU:ssa, kuten myös 18. lokakuuta 2022 julkaistussa energiaunionin tilaa koskevassa katsauksessa¹ korostetaan. Euroopan komissio on ehdottanut Euroopan vihreän kehityksen ohjelman² puitteissa uutta strategiaa, jolla muutetaan EU:n taloutta ja yhteiskuntaa ja tehdään niistä kestävämpiä. Tiukennetut tavoitteet – eli tavoitteet vähentää vuoteen 2030 mennessä kasvihuonekaasujen nettopäästöjä vähintään 55 prosenttia vuoden 1990 tasoon verrattuna ja olla ensimmäinen ilmastoneutraali maanosa vuoteen 2050 mennessä – voidaan saavuttaa vain integroidulla energiajärjestelmällä, joka perustuu pitkälti uusiutuvaan energiaan. Siksi komissio ehdotti heinäkuussa 2021, että uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä annettua direktiiviä (EU) 2018/2001 (RED II)³ muutetaan ja että uusiutuvan energian osuus energian kokonaisloppukulutuksesta nostetaan vuoteen 2030 mennessä vähintään 40 prosenttiin⁴, mikä on enemmän kuin RED II -direktiivissä asetettu vähintään 32 prosentin tavoite.

Venäjän Ukrainaa vastaan kohdistaman provosoimattoman ja perusteettoman sotilaallisen hyökkäyksen jälkeen EU julkaisi REPowerEU-suunnitelman⁵, jonka tavoitteena on vähentää nopeasti EU:n riippuvuutta Venäjän fossiilisista polttoaineista. REPowerEU-suunnitelmassa ehdotetaan lisätoimenpiteitä energian säästämiseksi, tarjonnan monipuolistamiseksi ja fossiilisten polttoaineiden korvaamiseksi nopeasti vauhdittamalla Euroopan siirtymistä puhtaaseen energiaan. REPowerEU-suunnitelman toteuttamiseksi on nopeutettava ja aikaistettava uusiutuvien energialähteiden käyttöönottoa ja muutettava teollisuusprosesseja kaasun, öljyn ja hiilen korvaamiseksi. Komissio esitti osana REPowerEU-suunnitelmaa uuden ehdotuksen RED II -direktiivin muuttamiseksi⁶. Siinä komissio ehdottaa, että uusiutuvia energialähteitä koskeva vuoden 2030 tavoite nostetaan vähintään 45 prosenttiin. Ehdotuksella pyritään varmistamaan uusiutuvan energian hankkeiden nopeampi toteuttaminen yksinkertaistamalla ja lyhentämällä edelleen lupien myöntämiseen liittyviä hallinnollisia menettelyjä, jäsenvaltioiden strategisella suunnittelulla sekä edistämällä hankkeita aloilla, jotka soveltuvat erityisesti uusiutuvan energian käyttöönottoon.

Uusiutuva energia on näin ollen avainasemassa, kun pyritään ilmastotavoitteisiin, toimitusvarmuuteen ja riippumattomuuteen Venäjän energiantuonnista.

Uusiutuvien energialähteiden tukemiseksi laadittu vuoden 2030 kehys rakentuu uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä annetun direktiivin 2009/28/EY (RED I)⁷

¹ COM(2022) 547 final.

² COM(2019) 640 final.

³ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2018/2001, annettu 11 päivänä joulukuuta 2018, uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä, EUVL L 328, 21.12.2018, s. 82.

⁴ COM(2021) 557 final.

⁵ COM(2022) 230 final.

⁶ COM(2022) 222 final.

⁷ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/28/EY, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä (EUVL L 140, 5.6.2009, s. 16).

puitteissa aikaansaadulle edistykselle. Direktiivi oli voimassa 30. kesäkuuta 2021 saakka. RED I -direktiivin mukaisesti jäsenvaltioiden oli saavutettava vuoteen 2020 mennessä kansalliset tavoitteet. Nämä tavoitteet olivat samansuuntaiset kuin EU:n laajuinen tavoite nostaa uusiutuvista energialähteistä tuotetun energian osuus vähintään 20 prosenttiin. Energiaunionin ja ilmastotoimien hallinnosta annetun asetuksen (EU) 2018/1999⁸ 27 artiklassa edellytetään, että jäsenvaltiot raportoivat komissiolle uusiutuvia energialähteitä koskevien vuoden 2020 kansallisten tavoitteidensa saavuttamisesta 30. huhtikuuta 2022 mennessä.

Tässä asiakirjassa esitetään yhteenveto jäsenvaltioiden raporteissaan toimittamista tiedoista, joita on täydennetty Eurostatilta ja saatavilla olevasta tieteellisestä kirjallisuudesta saaduilla tiedoilla⁹, sekä analysoidaan niitä.

Komission kertomus koostuu viidestä luvusta. Johdannon jälkeen luvussa 2 esitetään EU:n tason yleinen arviointi edistymisestä uusiutuvan energian käyttöönotossa. Luvussa 3 tarkastellaan aiempia havaintoja covid-19-pandemian vaikutusten valossa. Luvussa 4 esitetään yksityiskohtaisempi analyysi yksittäisissä jäsenvaltioissa tehdyistä havainnoista sekä esimerkkejä parhaista toimintatavoista. Luvussa 5 esitetään päätelmät.

2. UUSIUTUVIEN ENERGIALÄHTEIDEN KÄYTTÖNOTON EDISTYMINEN EU:SSA

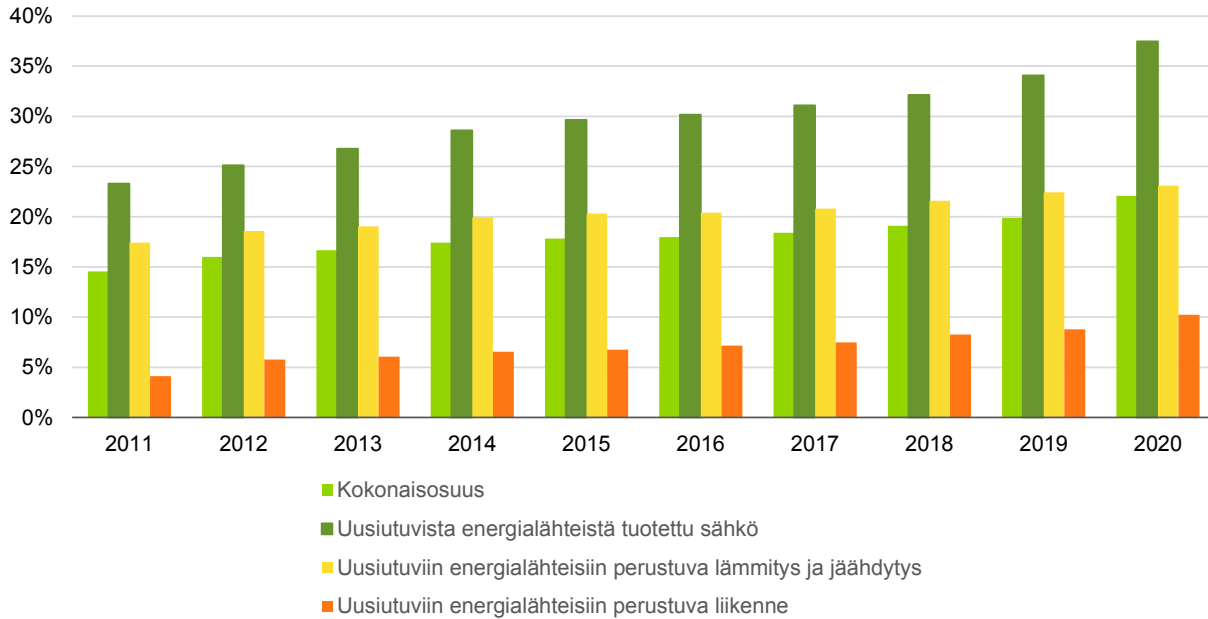
Uusiutuvan energian osuus energian kokonaisloppukulutuksesta oli vuonna 2020 EU:ssa 22,1 prosenttia, mikä ylittää uusiutuvia energialähteitä koskevassa direktiivissä tavoitellun 20 prosentin osuuden. Uusiutuvan energian kokonaisosuus on kasvanut keskimäärin 0,8 prosenttiyksikköä vuodesta 2011 lähtien, ja kasvu oli huomattavasti suurempi (2,2 prosenttiyksikköä) vuodesta 2019 vuoteen 2020. Myös **yksittäisillä osa-alueilla – sähköntuotannossa, lämmityksessä ja jäähdytyksessä sekä liikenteessä** – uusiutuvan energian osuudet ovat kasvaneet tasaisesti viime vuosikymmenen ajan.

Uusiutuvien energialähteiden suhteellinen osuus oli suurin **sähköntuotannossa (uusiutuvista energialähteistä tuotettu sähkö, RES-E)**, jossa sen osuus oli 37,5 prosenttia vuonna 2020. Kasvu oli erityisen voimakasta vuosina 2018–2019 (2 prosenttiyksikköä) ja vuosina 2019–2020 (3,4 %). Uusiutuvien energialähteiden osuus **lämmityksessä ja jäähdytyksessä (uusiutuviin energialähteisiin perustuva lämmitys ja jäähdytys, RES-H&C)** oli 23,1 prosenttia vuonna 2020, joten se on kasvanut 5,7 prosenttiyksikköä kymmenen viime vuoden aikana. **Liikenteen alalla (uusiutuviin energialähteisiin perustuva liikenne, RES-T)** kehitys oli kaiken kaikkiaan vähemmän dynaamista ja hitaampaa; vuonna 2020 sen osuus oli 10,2 prosenttia.

⁸Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2018/1999, annettu 11 päivänä joulukuuta 2018, energiaunionin ja ilmastotoimien hallinnosta (EUVL L 328, 21.12.2018, s. 1).

⁹ Keskeinen lähde on teknistä apua koskeva raportti *Assessment of Member States' reports for the year 2020* [DOI 10.2833/12592], Guidehouse Germany GmbH, julkaistu 7. lokakuuta 2022. Tutkimuksen on teettänyt Euroopan komissio.

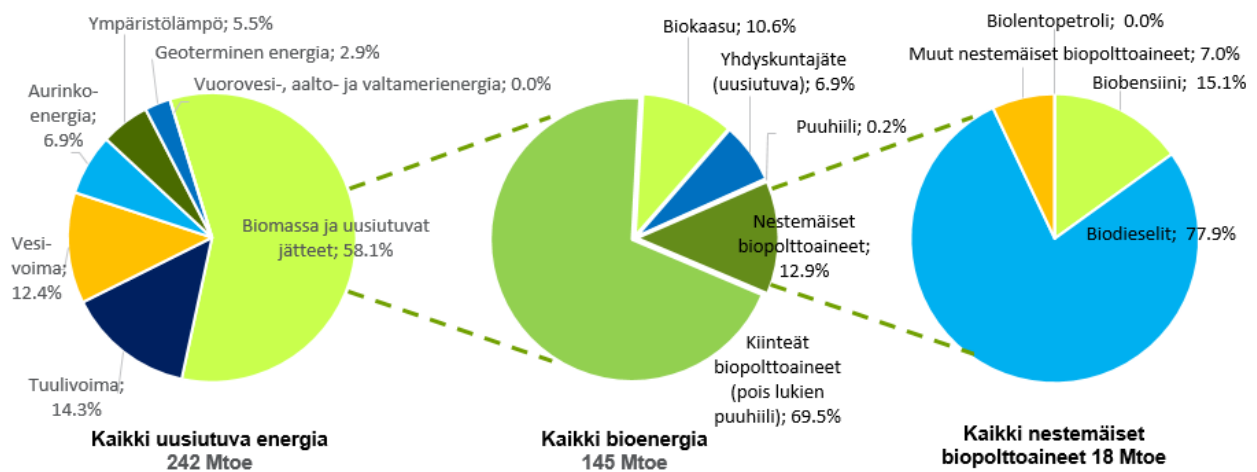
Kaavio 1. Uusiutuvien energialähteiden osuudet EU-27:ssä vuosina 2011–2020 (%). Lähde: Eurostat SHARES.



Bioenergia on edelleen tärkein uusiutuvan energian lähde EU:ssa: sen osuus oli 58,1 prosenttia vuonna 2020. Seuraavaksi eniten käytetään tuulivoimaa (14,3 %), vesivoimaa (12,4 %), aurinkoenergiaa (6,9 %), ympäristölämpöä (5,5 %) ja geotermistä energiaa (2,9 %).

Bioenergian osalta kiinteiden biopolttoaineiden osuus on suurin (69,5 %). Muut bioenergian muodot ovat nestemäiset biopolttoaineet (12,9 %), biokaasu (10,6 %), yhdyskuntajätteen uusiutuva osuus (6,9 %) ja puuhiili (0,2 %).

Kaavio 2. Uusiutuvan energian kokonaiskulutus EU:ssa tyypeittäin (vuonna 2020, prosentteina ja miljoonina öljykvivalenttitonneina ilmaistuna). Lähde: Eurostat.

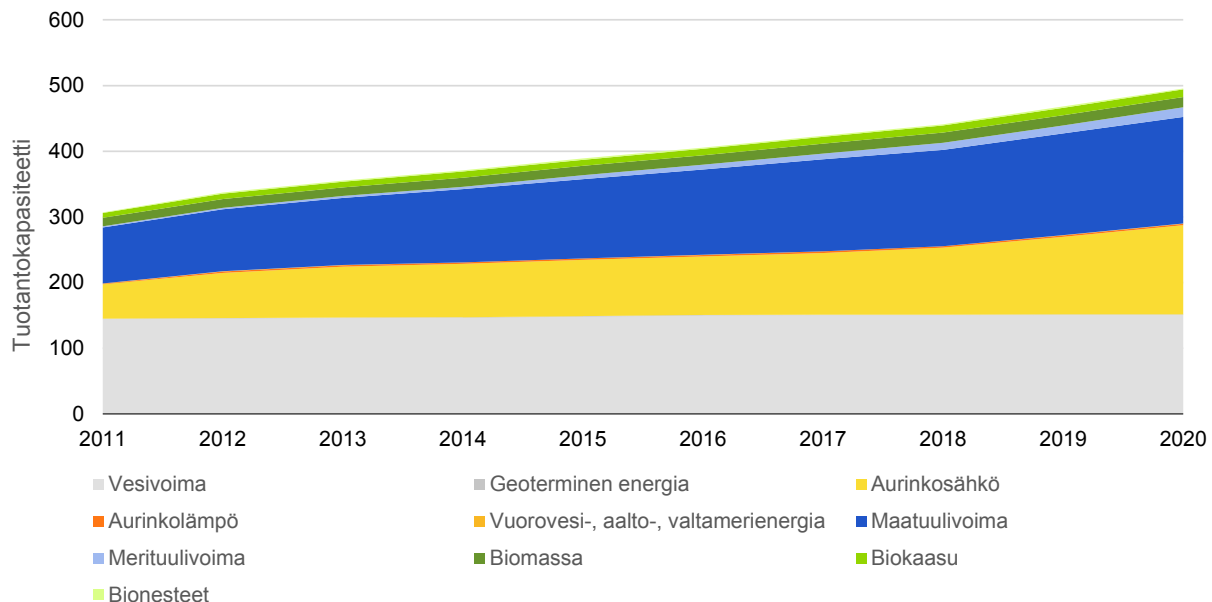


Uusiutuvista energialähteistä tuotettu sähkö

Uusiutuviin energialähteisiin liittyvien teknologioiden osuus sähkön kokonaistuotannosta kasvoi jatkuvasti vuosina 2011–2020. Maatuuvoiman osuus uusiutuvista energialähteistä tuotettavan sähkön teknologioista oli suurin ensimmäistä kertaa vuonna 2020, jolloin sen tuotanto oli 350 terawattituntia (TWh). Seuraavilla sijoilla olivat vesivoima (345 TWh), aurinkosähkö (139 TWh), kiinteä biomassa (83 TWh), biokaasu (56 TWh) ja merituulivoima (47 TWh). Geotermisen sähkön (6 TWh), aurinkolämmön (5 TWh) ja bionesteiden (5 TWh) merkitys uusiutuvina sähköntuotantolähteinä oli vähäinen.

Uusiutuviin energialähteisiin perustuvan sähköntuotannon asennettu kapasiteetti vuonna 2020 vastaa edellä esitettyjä uusiutuviin energialähteisiin perustuvaa sähköntuotantoa koskevia lukuja. Maatuuvoiman asennettu kapasiteetti oli vuonna 2020 suurin, 162,5 gigawattia (GW). Se kasvoi merkittävästi, 7,4 GW, vuodesta 2019 vuoteen 2020. Vesivoiman tuotantokapasiteetti oli toiseksi suurin (150,8 GW), mutta sen asennettu kokonaiskapasiteetti on pysynyt suurelta osin muuttumattomana: se on kasvanut kymmenen viime vuoden aikana vain 6,5 GW. Vesivoiman jälkeen seuraavalla sijalla on aurinkosähkö, jonka kapasiteetti kasvoi 117,9 GW:sta 135,7 GW:in vuosina 2019–2020 (+17,7 GW). Merituulivoiman kapasiteetti kasvoi 12 GW:sta 14,5 GW:in vuosina 2019–2020. Biomassan (15,6 GW), biokaasun (11,7 GW), bionesteiden (1,2 GW) ja geotermisen energian (0,9 GW) osuus uusiutuvista energialähteistä tuotetun sähkön tuotantokapasiteetista oli vuonna 2020 verraten vähäinen.

Kaavio 3. Uusiutuvista energialähteistä tuotetun sähkön tuotantokapasiteetti EU-27:ssä vuosina 2011–2020. Lähde: Eurostat SHARES.



Sähkön tuotanto uusiutuvista energialähteistä on kehittynyt nopeammin kuin uusiutuviin energialähteisiin perustuva liikenne tai lämmitys ja jäähdytys, koska teknologiakustannukset ovat ajan mittaan alentuneet.

Erityisesti **maatuulivoiman tuotannossa** asennukseen, käyttöön ja kunnossapitoon liittyvät kokonaiskustannukset sekä energian tasoitetut kokonaistuotantokustannukset (LCOE) ovat pienentyneet viime vuosikymmenen aikana mittakaavaetujen, kilpailun lisääntymisen ja tuotannonalan kehittymisen vuoksi. Vuosina 2010–2020 painotetut keskimääräiset energian tasoitetut kokonaistuotantokustannukset alenivat 54 prosenttia 0,089 Yhdysvaltain dollarista kilowattitunnilta 0,041 Yhdysvaltain dollariin kilowattitunnilta. Lisäksi maalla sijaitsevien tuuliturbiinien teknologia on kehittynyt merkittävästi viime vuosina. Kapasiteettia ovat osaltaan lisänneet myös muun muassa suuremmat napakorkeudet, suuremmat roottorin halkaisijat sekä suuremmat ja luotettavammat turbiinit.

Merituulivoiman tuotannossa painotetut keskimääräiset energian tasoitetut kokonaistuotantokustannukset alenivat 48 prosenttia 0,162 Yhdysvaltain dollarista kilowattitunnilta 0,084 Yhdysvaltain dollariin kilowattitunnilta vuosina 2010–2020, ja aleneminen edellisvuoteen verrattuna oli 9 prosenttia vuonna 2020. Tämä kustannusten aleneminen on johtunut teknologisista parannuksista sekä sellaisista alaan liittyvistä tekijöistä, kuten toteuttajien kokemuksen kasvusta ja tuotannon standardoinnin lisääntymisestä.

Myös **aurinkosähkön tuotannossa** on havaittavissa merkittävää kustannusten vähenemistä. Vuosina 2010–2020 voimalaitosmittakaavan aurinkosähkölaitosten painotetut keskimääräiset energian tasoitetut kokonaistuotantokustannukset alenivat 85 prosenttia 0,381 Yhdysvaltain dollarista kilowattitunnilta 0,057 Yhdysvaltain dollariin kilowattitunnilta. Samalla tuotantoa on jatkuvasti laajennettu ja optimoitu ja moduulien tehokkuutta on lisätty yleisesti.

Uusiutuviin energialähteisiin perustuva lämmitys ja jäähdytys

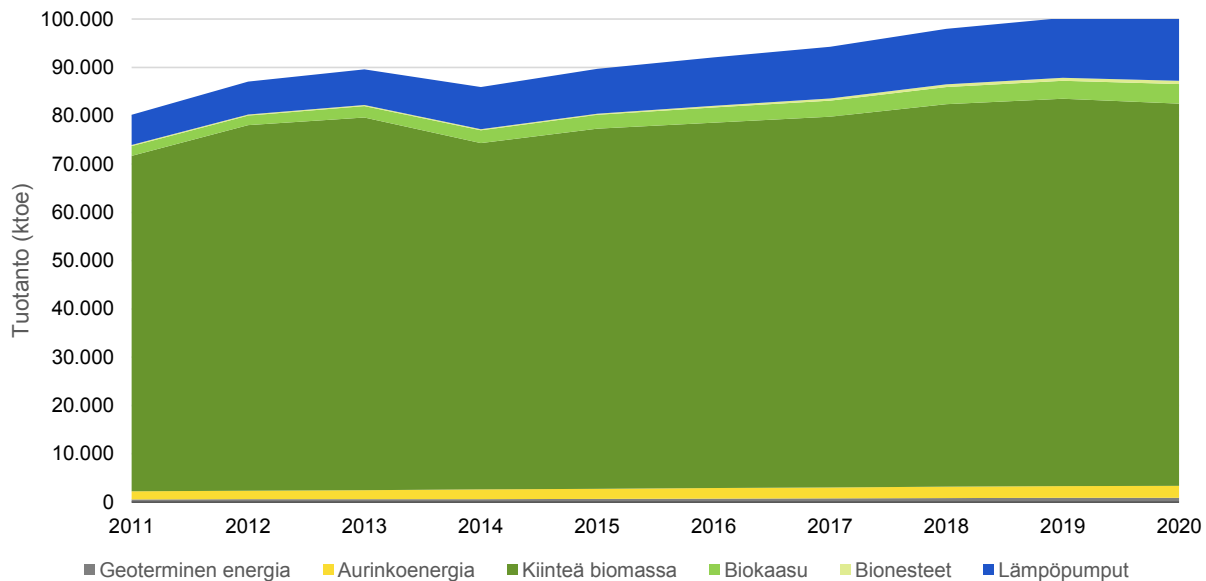
Uusiutuvan energian kulutus uusiutuviin energialähteisiin perustuvassa lämmityksessä ja jäähdytyksessä on kasvanut asteittain viime vuosikymmenen aikana¹⁰. Vuonna 2020 uusiutuviin energialähteisiin perustuvan lämmityksen ja jäähdytyksen kulutus oli EU:n tasolla 100 561 ktoe. Kiinteä biomassalla oli alan suurin uusiutuvan energian lähde (79 151 ktoe). Lämpöpumppujen tuottamaa energiaa kulutettiin 13 316 ktoe, ja vastaava luku biokaasun osalta oli 4 055 ktoe, aurinkolämpöön perustuvan lämmityksen osalta 2 503 ktoe, bionesteiden osalta 669 ktoe ja geotermisen lämmityksen osalta 867 ktoe.

Uusiutuvista energialähteistä tuotetun energian osuus lämmityksessä ja jäähdytyksessä on käytännössä kaksinkertaistunut Euroopan unionissa verrattuna vuoteen 2004 (jolloin sen osuus oli 11,7 prosenttia). Kasvun voidaan katsoa johtuvan osin lämmitystarpeiden pienenemisestä mutta ennen kaikkea siitä, että uusiutuvaan energiaan perustuvaa lämpöä tuotetaan yhä enemmän lämpöpumpuilla. Euroopan unionin lämpöpumppumarkkinatiedot vuodelta 2020 vahvistavat,

¹⁰Koska uusiutuviin energialähteisiin perustuvan jäähdytyksen laskentamenetelmästä annettu delegoitu säädös hyväksyttiin 14. joulukuuta 2021, uusiutuviin energialähteisiin perustuvan lämmityksen ja jäähdytyksen osuudet vuonna 2020 eivät vielä sisällä uusiutuviin energialähteisiin perustuvan jäähdytyksen osuutta.

että lämpöpumppuja on otettu yhä enemmän käyttöön lämmitys- ja jäähdytyssegmentissä. Tätä ovat osittain jouduttaneet useiden maiden politiikkatoimet, joissa on suosittu sähköä lämmitystarpeiden täyttämiseksi (esimerkiksi Ranskassa, Suomessa ja Ruotsissa), ja kasvava tarve viilentää tiloja kesällä vaihtosuuntaisten lämpöpumppujen jäähdytystoiminnan avulla. Lämpöpumppujen lisäksi myös muut tuotantomuodot – biokaasu, uusiutuva yhdyskuntajäte, aurinkoenergia ja bionesteet – ovat lisänneet uusiutuvan lämmön kokonaiskulutuksen kasvua. Uusiutuviin energialähteisiin perustuvassa lämmöntuotannossa tapahtui muutos vuodesta 2019 vuoteen 2020: kiinteiden biopolttoaineiden osuus pieneni 76,3 prosentista 75 prosenttiin ja lämpöpumppujen osuus kasvoi 11,8 prosentista 12,7 prosenttiin. Biokaasun osuus kasvoi 3,6 prosentista 3,9 prosenttiin, uusiutuvan yhdyskuntajätteen osuus 3,7 prosentista 3,8 prosenttiin ja aurinkoenergian osuus 2,3 prosentista 2,4 prosenttiin. Geotermisen energian osuus pysyi 0,8 prosentissa ja bionesteiden osuus kasvoi 1 prosentista 1,1 prosenttiin¹¹.

Kaavio 4. Lämmitys ja jäähdytys uusiutuviin energialähteisiin perustuvan lämmityksen ja jäähdytyksen teknologioilla EU-27:ssä vuosina 2011–2020. Lähde: Eurostat SHARES.



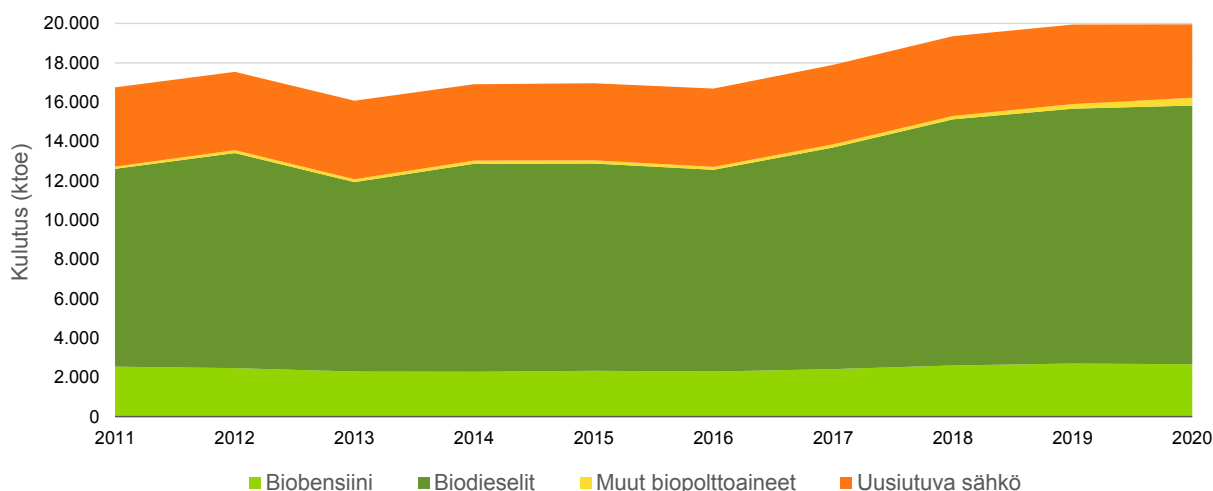
Uusiutuviin energialähteisiin perustuva liikenne

Uusiutuvan energian kulutus uusiutuviin energialähteisiin perustuvan liikenteen alalla on kokonaisuutena katsoen kasvanut tasaisesti viime vuosikymmenen aikana. Biodieselin ja bioetanolin kulutus pysyi ennallaan vuosina 2014–2016, mutta on siitä lähtien kasvanut. Koska biodieselin ja bioetanolin osuus uusiutuviin energialähteisiin perustuvan liikenteen alalla on suuri, näiden biopolttoaineiden kehitys on johtanut biopolttoaineiden kokonaiskulutuksen kasvuun vuodesta 2016 lähtien. Yleisimmin käytetty polttoaine koko ajanjaksolla oli biodiesel, jonka osuus uusiutuviin energialähteisiin perustuvan liikenteen alalla oli suurin myös vuonna

¹¹ <https://www.eurobserv-er.org/category/all-annual-overview-barometers/>

2020 (13 164 ktoe). Uusiutuvan sähkön käyttö liikenteessä on lisääntynyt merkittävästi kymmenen viime vuoden aikana. Erityisen paljon se on kasvanut tieliikenteessä: 10 ktoe:sta vuonna 2011 aina 112 ktoe:iin vuonna 2020. Muihin liikennemuotoihin, erityisesti raideliikenteeseen, verrattuna sähkön osuus tieliikenteessä on kuitenkin edelleen vähäinen. Ravinto- ja rehukasveihin perustuvien biopolttoaineiden kulutuksen osuus liikennealan uusiutuvan energian kulutuksesta on edelleen suuri (10 808 ktoe eli 4,5 % liikenteen energiankulutuksesta vuonna 2020), kun taas kehittyneiden biopolttoaineiden kulutus on ollut vähäisempää mutta lisääntynyt merkittävästi viime vuosina (1 224 ktoe vuonna 2020).

Kaavio 5. Energiankulutus liikennealalla (RES-T) EU-27:ssä vuosina 2011–2020. Lähde: Eurostat SHARES.



3. COVID-19-PANDEMIAN VAIKUTUKSET

Uusiutuvan energian 22,1 prosentin osuuteen koko EU:ssa vaikutti myös **covid-19-pandemiasta** johtuva energian kokonaiskulutuksen väheneminen. Sillä oli **vakavia vaikutuksia energian kysynnän tasoon** jäsenvaltioissa myös siinä tapauksessa, että otetaan huomioon muut tekijät, kuten sään vaihtelut ja toteutetut energiatehokkuutta lisäävät toimet, jotka ovat myös voineet vaikuttaa kokonaisloppukulutuksen vähenemiseen tietyinä vuosina. Koko EU:ssa **energian loppukulutus väheni 8 prosenttia vuoteen 2019 verrattuna**. Väheneminen vaihteli jäsenvaltioiden välillä: Luxemburgissa (–13,7 %) ja Espanjassa (–12,3 %) kulutus väheni eniten, kun taas Ruotsissa (–2,4 %) ja Romaniassa (–1,4 %) kulutus laski vain hieman.

Tarjontapuolella uusiutuviin lähteisiin perustuvan energian tuotantoon kohdistui yleensä vähemmän vaikutuksia kuin muihin energialähteisiin. Aurinkoenergialla, tuulivoimalla ja puhtaalla vesivoimalla toimivat voimalaitokset pystyivät toimimaan, koska niiden kyky tuottaa sähköä riippuu säästä eikä kysynnästä. Vastaavasti säädettäviin uusiutuviin energialähteisiin, kuten biomassaan, perustuvaan sähköntuotantoon ei näyttänyt kohdistuvan juurikaan vaikutuksia, koska niiden toiminta perustuu suurelta osin uusiutuville energialähteille.

myönnettävään tukeen (johon covid-19-pandemia ei yleisesti vaikuttanut). Liikenteen biopolttoaineiden tai lämmitykseen käytettävän biomassan osalta kysynnän vähenemiseen liittyvällä kriisillä oli kuitenkin näkyviä vaikutuksia¹².

Nämä tekijät kasvattivat uusiutuviin energialähteisiin perustuvan tuotannon osuutta energiavalikoimassa¹³, mutta tämä kasvu johtui vain osittain varsinaisesta uudesta asennetusta kapasiteetista. Kaiken kaikkiaan voidaan päätellä, että energiankulutuksen vähentymisen vuoksi jäsenvaltioiden oli helpompi saavuttaa tavoitteet.

4. JÄSENVALTIOIDEN EDISTYMISEN SEIKKAPERÄINEN ARVIOINTI

4.1. Uusiutuvan energian kokonaisosuudet jäsenvaltioittain

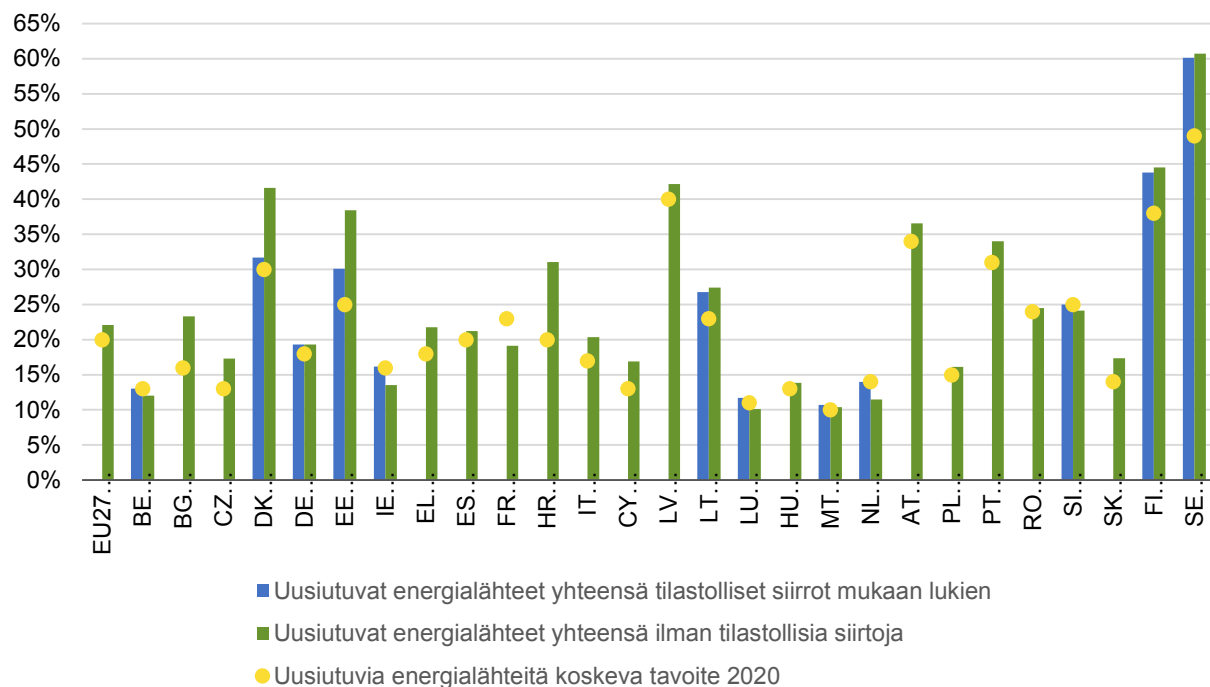
Uusiutuvan energian osuudet vuonna 2020 ovat eri jäsenvaltioissa varsin erilaiset, mikä kuvastaa kunkin jäsenvaltion eri lähtötilannetta ja niille uusiutuvia energialähteitä koskevassa direktiivissä asetettuja erilaisia kansallisia tavoitteita. Ruotsissa uusiutuvan energian osuus oli vuonna 2020 suurin (60,1 %), ja seuraavina tulivat Suomi (43,8 %) ja Latvia (42,1 %). Pienimmät uusiutuvan energian osuudet olivat Maltassa (10,7 %) ja Luxemburgissa (11,7 %). Huolimatta alhaisesta uusiutuvan energian kokonaisosuudesta Maltan uusiutuvan energian osuus kasvoi 2,5 prosenttiyksikköä ja Luxemburgin osuus 4,7 prosenttiyksikköä vuodesta 2019 vuoteen 2020 (mukaan lukien tilastolliset siirrot).

Kun otetaan huomioon sekä kansallinen käyttöönotto että tällä hetkellä ilmoitetut tilastolliset siirrot, Ranskaa lukuun ottamatta kaikki jäsenvaltiot pääsivät uusiutuvia energialähteitä koskevan direktiivin mukaista vuoden 2020 sitovaa uusiutuvan energian tavoitetta vastaavaan tai sitä suurempaan osuuteen. Jotkin jäsenvaltiot ylittivät tavoitteensa selvästi: Ruotsi 11,1 prosenttiyksiköllä, Bulgaria 7,3 prosenttiyksiköllä ja Suomi 5,8 prosenttiyksiköllä.

Kaavio 6. Uusiutuvien energialähteiden kokonaisosuudet tilastollisten siirtojen kanssa ja ilman niitä verrattuna uusiutuvia energialähteitä koskeviin vuoden 2020 tavoitteisiin. Lähde: Eurostat SHARES; uusiutuvia energialähteitä koskeva direktiivi.

¹² Klessmann, C., Sach, T., Grigiene, M. ym., *Technical assistance in realisation of the 5th report on progress of renewable energy in the EU final update report. Task 1 & 2*, Euroopan unionin julkaisu- ja tiedotustoimisto, 2021.

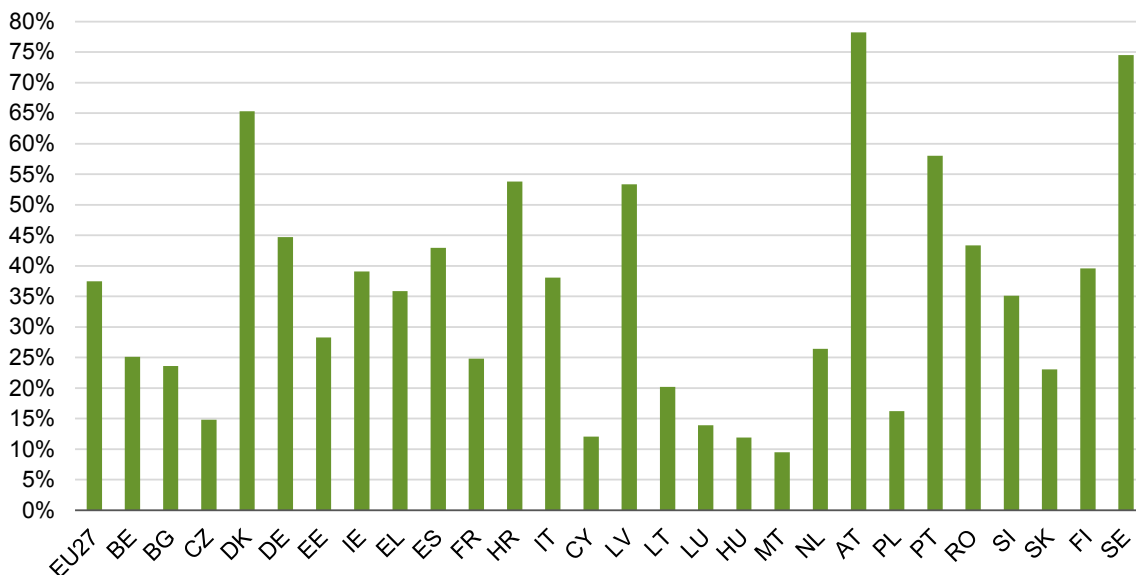
¹³ Kansainvälinen energiajärjestö, *Covid-19 impact on electricity report, 2021*, [Covid-19 impact on electricity – Analysis - IEA](#).



4.2. Edistyminen yksittäisillä aloilla: sähköntuotanto, lämmitys ja jäähdytys sekä liikenne

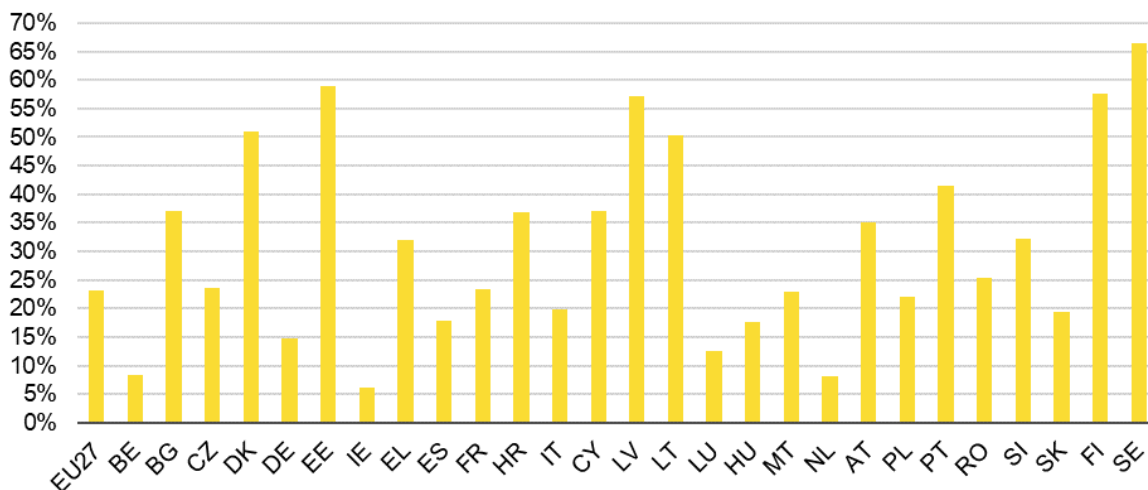
Uusiutuvista energialähteistä tuotetun sähkön osuus vuonna 2020 oli suurin Itävallassa (78,8%), ja seuraavina tulivat Ruotsi (74,5%) ja Tanska (65,3%). Kaikista jäsenvaltioista uusiutuvista energialähteistä tuotetun sähkön osuus oli vuonna 2020 pienin Maltassa (9,5 %), Unkarissa (11,9 %) ja Kyproksessa (12,4 %).

Kaavio 7. Uusiutuvista energialähteistä tuotetun sähkön osuus jäsenvaltioittain vuonna 2020. Lähde: Eurostat SHARES.



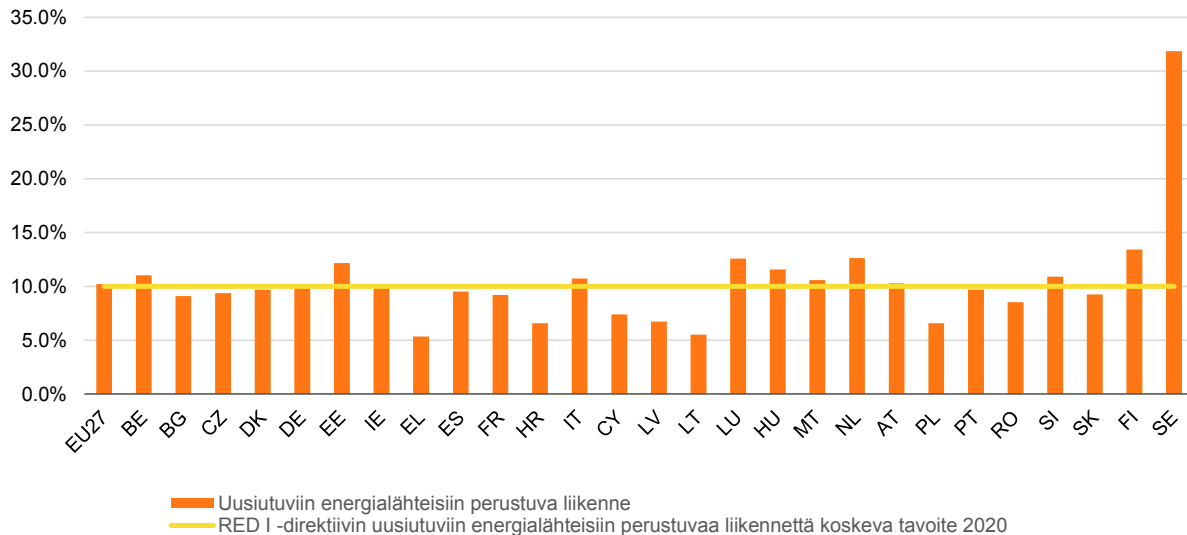
Lämmityksessä ja jäähdytyksessä uusiutuvan energian osuus vuonna 2020 oli suurin Ruotsissa (66,4 %), jonka jälkeen tulivat Viro (58,8 %), Suomi (57,6 %) ja Latvia (57,1 %). Sitä vastoin pienimmät uusiutuvan energian osuudet lämmityksessä ja jäähdytyksessä olivat Irlannissa (6,3 %), Alankomaissa (8,1 %) ja Belgiassa (8,4 %).

Kaavio 8. Uusiutuviin energialähteisiin perustuvan lämmityksen ja jäähdytyksen osuudet jäsenvaltioittain vuonna 2020. Lähde: Eurostat SHARES.



Liikennesektorilla suurin osuus oli Ruotsissa, jossa uusiutuviin energialähteisiin perustuvan liikenteen osuus oli 31,9 prosenttia. Seuraavina tulivat Suomi (13,4 %) sekä Alankomaat ja Luxemburg (molempien osuus oli 12,6 %). Uusiutuviin energialähteisiin perustuvan liikenteen osuus oli pienin vuonna 2020 Kreikassa (5,3 %) ja Liettussa (5,5 %) sekä Puolassa ja Unkarissa (molempien osuus oli 6,6 %).

Kaavio 9. Uusiutuvien energialähteiden osuus liikennesektorilla EU-27:ssä vuosina 2011–2020. Lähde: Eurostat SHARES.



4.3. Rajat ylittävä yhteistyö ja yhteistyömekanismien käyttö

Uusiutuvia energialähteitä koskevassa direktiivissä säädetään neljästä erityyppisestä yhteistyömekanismista: tilastolliset siirrot, jäsenvaltioiden väliset yhteishankkeet, jäsenvaltioiden ja kolmansien maiden väliset yhteishankkeet ja yhteiset tukijärjestelmät. Näistä mekanismeista jäsenvaltiot hyödynsivät eniten tilastollisia siirtoja¹⁴. Liettua, Luxemburg, Viro, Belgia, Suomi, Tšekki, Slovenia, Malta, Alankomaat ja Irlanti osallistuivat tilastollisia siirtoja koskeviin sopimukseen, jotka tulivat voimaan vuonna 2020. Jotkin osallistuvista jäsenvaltioista saavuttivat vuoden 2020 uusiutuvaa energiaa koskevan sitovan tavoitteensa tilastollisten siirtojen tuloksena. Jäljempänä esitetään yhteenveto tilastollisista siirroista ja niiden määristä.

Kaavio 10. Vuonna 2020 voimaan tulleet tilastolliset siirrot. Lähde: Eurostat SHARES.

Jäsenvaltio – Myyjä	Jäsenvaltio – Ostaja	Uusiutuvien energialähteiden
---------------------	----------------------	------------------------------

¹⁴ Tutkimus yhteistyömekanismeista ja niiden täytäntöönpanosta on saatavilla osoitteessa: https://energy.ec.europa.eu/cooperation-between-eu-countries-under-res-directive-0_en

		määrää koskevat tilastot (GWh)
Liettua	Luxemburg	250
Viro	Luxemburg	400
Tanska	Belgia	1 800
Suomi	Belgia (Flander)	250
Tšekki	Slovenia	465
Suomi	Belgia (Flander)	20
Liettua	Belgia (Brysselin pääkaupunkialue)	152
Suomi	Belgia (Flander)	1 650
Viro	Malta	20
Tanska	Alankomaat	13 650
Viro	Irlanti	2 500
Tanska	Irlanti	1 000

Muut yhteistyömekanismit jäivät pitkälti käyttämättä, mutta Saksan ja Tanskan sekä Ruotsin ja Norjan välille jo aiemmin perustetut yhteiset tukijärjestelmät tuottivat edelleen tuloksia.¹⁵ EU:n tasolla käyttöön otettujen uusien välineiden, erityisesti uusiutuvan energian rahoitusmekanismin¹⁶ ja Verkkojen Eurooppa -välineen uusiutuvan energian ikkunan¹⁷, täytäntöönpanon odotetaan kuitenkin kannustavan yhteishankkeina toteutettavaan rajat ylittävään yhteistyöhön.

4.4. Vuoteen 2020 asetettujen uusiutuvaa energiaa koskevien kansallisten tavoitteiden saavuttamiseksi toteutetut toimenpiteet¹⁸

Kuten energiaunionin ja ilmastotoimien hallinnosta annetun asetuksen (EU) 2018/1999 27 artiklan b alakohdassa säädetään, jäsenvaltioiden oli annettava erityisesti tiedot vuoden 2020 kansallisten uusiutuvaa energiaa koskevien tavoitteiden saavuttamiseksi toteutetuista toimenpiteistä, mukaan lukien tiedot **tukijärjestelmiin liittyvistä toimenpiteistä, alkuperätakuista ja hallinnollisten menettelyjen yksinkertaistamisesta.**

¹⁵ Vuonna 2020 yhteiset tukijärjestelmät johtivat 50,84 GWh:n tilastollisiin siirtoihin Tanskasta Saksaan ja 2 644 GWh:n siirtoihin Ruotsista Norjaan.

¹⁶ https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/financing/eu-renewable-energy-financing-mechanism_en

¹⁷ https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/financing/financing-cross-border-cooperation_en

¹⁸ Tiedot perustuvat asiakirjaan *Assessment of Member States' reports for the year 2020*, joka sisälsi jäsenvaltioiden toimittamat raportit sekä raportit edellisestä hankkeesta *Technical assistance in realisation of the 5th report on progress of renewable energy in the EU*, Euroopan komissio, energian pääosasto, Horváth, G., Schöniger, F., Zubel, K. ym., *Technical assistance in realisation of the 5th report on progress of renewable energy in the EU: task 1-2 : final report*, julkaisutoimisto, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2833/325152>

4.4.1. Tukijärjestelmiin liittyvät toimenpiteet

Uusiutuviista energialähteistä tuotettu sähkö

Uusiutuviin energialähteisiin perustuvassa sähköntuotannossa jäsenvaltioissa on niiden viime vuosina toimittamien raporttien mukaan toteutettu erilaisia tukijärjestelmien yhdistelmiä. Uusiutuviin energialähteisiin perustuvan sähköntuotannon tukijärjestelmiin kuuluivat muun muassa **syöttöpreemiot**¹⁹, jotka yhdistettiin usein **huutokauppajärjestelmiin**. Myös kiintiöjärjestelmiä, verokannustimia, nettomittausta, avustuksia, lainoja ja syöttötariffeja käytettiin uusiutuviin energialähteisiin perustuvan sähköntuotannon tukemiseen. Vaikka tarjotut tukijärjestelmät vaihtelevat jäsenvaltioittain, lähes kaikissa jäsenvaltioissa on vähintään kaksi tukijärjestelmää, jotka tarjoavat erityistä tukea eri teknologioille, eri kokoisille laitoksille ja eri toimijoille.

Yleisenä suuntauksena on **siirtyminen hallinnollisesti asetetuista syöttötariffeista syöttöpreemiojärjestelmiin**, jotka helpottavat uusiutuvien energialähteiden markkinoiden yhdentymistä. Lisäksi tukea annetaan useammin kilpailuun perustuvien huutokauppojen perusteella. Vuoteen 2020 mennessä 19 jäsenvaltiota oli toteuttanut uusiutuviista energialähteistä tuotetun sähkön tukea koskevia huutokauppoja. Tämä suuntaus jatkui myös vuoden 2020 jälkeen: Belgiassa (2021) ja Romaniassa (2022) käynnistettiin tuuli- ja aurinkovoimahankkeita koskevia huutokauppoja, ja myös neljä muuta jäsenvaltiota harkitsee uusiutuviista energialähteistä tuotetun sähkön tukea koskevien huutokauppojen käyttöönottoa²⁰.

Syöttötariffien ja syöttöpreemioiden lisäksi kaikki jäsenvaltiot (Latviaa lukuun ottamatta) **toteuttivat täydentäviä finanssipoliittisia toimenpiteitä**, kuten tukia, lainoja ja verohyvityksiä/verovapautuksia, edistääkseen uusiutuviin energialähteisiin liittyvien teknologioiden käyttöönottoa. Nämä finanssipoliittiset toimenpiteet vaihtelivat investointituista uusiutuvia energialähteitä käyttäville voimalaitoksille tarkoitettuihin lainaohjelmiin. Useimmissa finanssipoliittisissa toimenpiteissä keskityttiin tiettyyn teknologiaan: esimerkiksi Saksan jo vuonna 2011 alkaneessa merituulipuistojen tukirahoitusohjelmassa tai Kyproksen asuinrakennuksiin asennettavien aurinkosähkön nettomittausjärjestelmien tukiohjelmassa.

¹⁹Syöttöpreemioiden tapauksessa uusiutuva energia myydään sähkön spot-markkinoilla ja tuottajat saavat markkinahinnan lisäksi maksun (lähde: [Feed-in Premiums \(FIP\) - energypedia](#)). Kiinteän syöttöpreemion tapauksessa saatu preemio on markkinahinnasta riippumaton ja pysyy näin ollen muuttumattomana, kun taas liukuvista syöttöpreemiojärjestelmistä maksetaan markkinahinnan kehityksen mukaan vaihtelevia preemioita, jotka lasketaan markkinahintojen ja sähkön viitehinnan välisen eron perusteella (lähde: [Feed-in Premiums \(FIP\) - energypedia](#)). Jos liukuva syöttöpreemio jaetaan huutokaupalla, hankkeet tekevät tarjouksen kokonaiskorvaustasosta (€/kWh) ja preemio määritetään jälkikäteen sähkön viitehintojen perusteella (lähde: [FIP, fixed or sliding - AURES II \(aures2project.eu\)](#)). Hinnanerosopimus on liukuvan syöttöpreemion erityistapaus, jossa maksetaan sekä positiiviset että negatiiviset poikkeamat kiinteästä viitehinnasta. Se oikeuttaa tuensaajan saamaan kiinteän rajahinnan ja viitehinnan – kuten tuotantoyksikköä kohti lasketun markkinahinnan – välisen erotuksen suuruisen maksun (COM (2022/C 80/01). lähde: What is a contract for difference? ([next-kraftwerke.com](#))).

²⁰ <https://taiyangnews.info/tenders/romanias-950-mw-renewables-tender/>

Lisäksi jäsenvaltiot tukivat vuonna 2020 **uusiutuviin energialähteisiin perustuvien pienimuotoisten sähköntuotantojärjestelmien käyttöönottoa kotitalouksissa ja yhteisöissä**. Samana vuonna esimerkiksi Belgiassa, Tanskassa, Liettuassa, Unkarissa, Alankomaissa, Puolassa, Kreikassa, Italiassa, Kyproksessa ja Latviassa oli käytössä tuottajakuluttajille tarkoitettuja nettomittauksen tukijärjestelmiä.

Useat jäsenvaltiot ottivat vuonna 2020 käyttöön **uusia uusiutuviin energialähteisiin perustuvan sähköntuotannon tukijärjestelmiä**: esimerkiksi Portugali järjesti aurinkosähköä sekä aurinkosähköä ja varastointia koskevan huutokaupan myöntääkseen syöttöpreemiota ja investointiavustuksia. Malta toteutti syöttötariffeja koskevan tarjouskilpailumenettelyn uusiutuvia energialähteitä käyttäville laitoksille, joiden nimellisteho on välillä 400 kWp ja alle 1 000 kWp. Italia on ottanut käyttöön energiayhteisöjä ja kollektiivisia tuottajakuluttajia koskevan oikeudellisen kehyksen, jonka avulla loppukäyttäjät/tuottajat voivat liittyä yhteen jakaakseen paikallisesti tuotettua sähköä.

Uusiutuviin energialähteisiin perustuva liikenne

Uusiutuviin energialähteisiin perustuvan liikenteen sektorilla merkittävin suuntaus vuonna 2020 oli yhä enenevä sellaisten **finanssipoliittisten tukijärjestelmien** toteutus, jotka kohdistuvat suoraan sähköajoneuvojen tai plug-in-ajoneuvojen käyttöönottoon ja perustuvat esimerkiksi verovapautuksiin, suoriin tukiin tai sähköajoneuvojen ostobonuksiin tai joilla tuetaan latausinfrastruktuurin kehittämistä.

Kreikassa, Alankomaissa, Espanjassa ja Unkarissa otettiin vuonna 2020 käyttöön tukijärjestelmiä, joilla edistetään sähköistä liikkuvuutta pääasiassa tarjoamalla tukea sähköajoneuvojen hankintaan. Espanja toteutti MOVES II -nimisen tukiohjelman, johon kuuluu tuki sähköajoneuvojen hankintaan ja latausinfrastruktuurien asentamiseen kannustamiseksi. Alankomaissa käyttöön otettu SPP-tukijärjestelmä tarjoaa tukivaihtoehtoja kuluttajille, jotka haluavat ostaa täyssähköautoja yksityiskäyttöön. Unkari käynnisti sähköajoneuvoja koskevan hankintajärjestelmän, jossa yksityishenkilöt ja yritykset voivat hakea eritasoista tukea sähköajoneuvon hankintaan. Kreikka otti käyttöön lain, jossa säädetään verokannustimista sähköajoneuvojen hankinnan edistämiseksi.

Sähköajoneuvoille ja kestäväälle liikkuvuudelle annettavan tuen lisäämisen rinnalla uusiutuviin energialähteisiin perustuvan liikenteen keskeisin tukijärjestelmä EU:ssa ovat edelleen **uusiutuviin polttoaineisiin velvoittavat kiintiöt**. Vuonna 2020 kaikki EU-maat käyttivät velvoitejärjestelmää, etupäässä kiintiötä, pääasiallisena tukijärjestelmänä uusiutuviin energialähteisiin perustuvan liikenteen osuuden kasvattamiseksi. Vaikka kiintiöjärjestelmät eroavatkin yksityiskohdiltaan, niissä kaikissa edellytetään, että polttoaineen toimittajat toimittavat tietyn osuuden uusiutuvia polttoaineita tai käyttävät uusiutuvia polttoaineita vähentääkseen liikennepolttoaineiden keskimääräistä kasvihuonekaasupäästöintensiteettiä. Vaaditut osuudet kasvavat yleensä vuosi vuodelta, ja niissä tavoiteltiin usein 10 prosentin osuutta vuoteen 2020 mennessä.

Uusiutuviin energialähteisiin perustuva lämmitys ja jäähdytys

Uusiutuviin energialähteisiin perustuvan lämmityksen ja jäähdytyksen sektorilla on toteutettu kaiken kaikkiaan vähemmän tukijärjestelmiä kuin uusiutuviin energialähteisiin perustuvan sähköntuotannon sektorilla. Jäsenvaltioiden tuki on keskitetty ensisijaisesti investointitukeen, jota myönnetään joko avustuksina tai lainoina. Vuonna 2020 22 jäsenvaltiota myönsi investointitukea avustuksina ja 12 jäsenvaltiota tuki uusiutuviin energialähteisiin perustuvan lämmityksen ja jäähdytyksen teknologioiden käyttöönottoa lainoin (avustusten lisäksi tai niiden sijaan).

Olemassa olevia tukivälineitä sovelletaan yleensä moniin erilaisiin teknologioihin, mutta suurin osa tuesta menee biomassaan perustuvaan lämmöntuotantoon. Muita yleisesti tuettuja teknologioita ovat maalämpö- ja ilmalämpöpumput ja hydrotermiset lämpöpumput sekä aurinkolämpöjärjestelmät. Uusiutuviin energialähteisiin perustuvan lämmityksen ja jäähdytyksen teknologioiden käyttöönoton edistämisen lisäksi jäsenvaltioiden tukijärjestelmissä keskitytään myös energiansäästö- ja energiatehokkuustoimenpiteisiin.

Vuonna 2020 jotkin jäsenvaltiot, kuten Unkari, Alankomaat, Tanska ja Suomi sekä jotkin Itävallan alueet, ottivat käyttöön uusia uusiutuviin energialähteisiin perustuvan lämmityksen ja jäähdytyksen tukijärjestelmiä, joilla pyritään pääasiassa kotien energiatehokkuuden parantamiseen ja lämpöpumppujen asentamiseen.

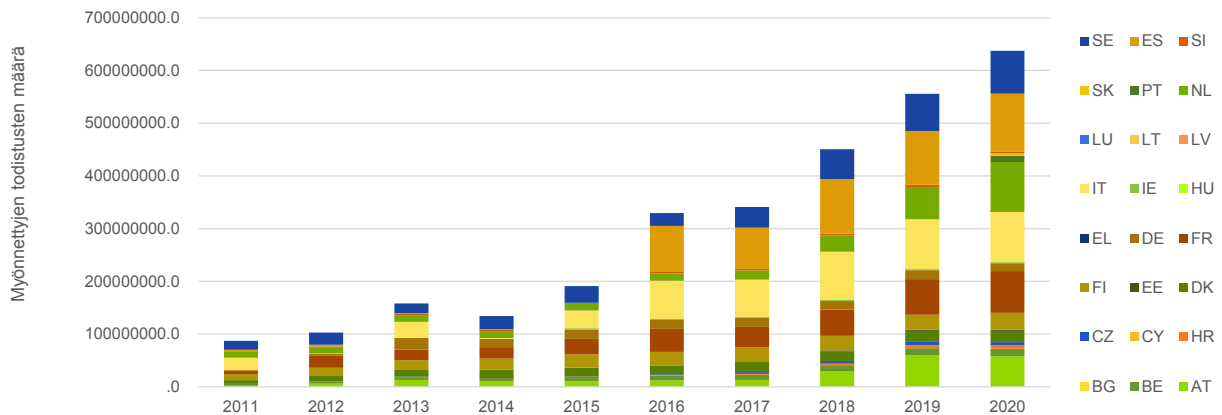
4.4.2. Alkuperätakuut

Kuten uudelleenlaaditussa uusiutuvia energialähteitä koskevassa direktiivissä (direktiivi (EU) 2018/2001) (RED II) täsmennetään, alkuperätakuiden tarkoituksena on osoittaa loppukäyttäjille uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuus tai määrä tietyn energiantuottajan energialähteiden yhdistelmässä ja energiassa, joka toimitetaan kuluttajille sopimusten nojalla. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että uusiutuvista lähteistä tuotetun energian uusiutuvista lähteistä tuotetun energian alkuperä voidaan taata sellaiseksi tässä direktiivissä säädetyssä merkityksessä objektiivisten, läpinäkyvien ja syrjimättömien kriteerien mukaisesti.

Kaiken kaikkiaan myönnettyjen alkuperätakuiden määrä on kasvanut tasaisesti vuodesta 2011²¹. Joissain jäsenvaltioissa alkuperätakuiden määrä kasvoi nopeammin: esimerkiksi Espanjan osuus kaikista EU-27:ssä myönnettyistä alkuperätakuista kasvoi 3 prosentista 17 prosenttiin vuosina 2011–2020. Itävallan osuus kasvoi 2 prosentista 9 prosenttiin vuosina 2011–2020 ja Ranskan osuus 7 prosentista 12 prosenttiin vuonna 2020.

²¹ Jäsenvaltioista Alankomaat, Belgia, Espanja, Italia, Itävalta, Luxemburg, Portugali, Ranska, Ruotsi, Saksa, Slovenia, Suomi ja Tanska ottivat alkuperätakuut käyttöön jo varhaisessa vaiheessa vuonna 2011.

Kaavio 11. Vuosittain myönnetyt alkuperätakuutodistukset maittain. Lähde: AIB Statistics²².



RED II -direktiivin 19 artiklassa säädetään lisäksi, että jäsenvaltion on varmistettava, että kun tuottaja saa taloudellista tukea tukijärjestelmästä, samalle tuotannolle myönnetyn alkuperätakuun markkina-arvo otetaan asianmukaisesti huomioon asiaan liittyvässä tukijärjestelmässä. Näin ollen jäsenvaltioilla on erilaisia tapoja ottaa huomioon tuettu sähkö ja yleensäkin erilaisia tapoja määrittää alkuperätakuujärjestelmänsä.

Teknistä apua koskevan raportin²³ perusteella jotkin jäsenvaltiot myöntävät alkuperätakuuta myös tuetulle uusiutuvalla energialle. Näin tapahtuu Kreikassa, Suomessa, Alankomaissa, Tšekissä, Virossa, Kyproksessa, Liettuassa, Puolassa ja Romaniassa. Esimerkiksi Kyproksessa alkuperätakuiden myöntäminen uusiutuvien energialähteiden tuottajille ei ole riippuvaista saadusta tuesta, kuten investointituesta tai syöttötariffipreemiosta. Alkuperätakuista saadut tulot muodostavat näin ollen tuottajille lisähyödyn. Tuottajien on saatava hyväksyntä uusiutuvien energialähteiden rahastolta käydäkseen kauppaa alkuperätakuilla.

Toinen lähestymistapa on se, että alkuperätakuuta ei myönnetä tuetulle sähkölle tai että niitä myönnetään, mutta ne peruutetaan välittömästi. Belgia, Saksa, Espanja, Irlanti, Malta, Itävalta ja Slovenia. Esimerkiksi Itävallassa alkuperätakuuta myönnetään tuetulle ja tukea saamattomalle uusiutuvalla energialle, mutta ainoastaan tukea saamattoman uusiutuvan energian laitosten alkuperätakuilla voidaan käydä kauppaa kansainvälisesti, kun taas tuetulle energialle myönnettyjä alkuperätakuuta on käytettävä ilmoittamistarkoituksiin Itävallassa.²⁴

²² Alkuperäinen tietolähde, AIB statistics <https://www.aib-net.org/facts/market-information/statistics>. Tiedot keräsi ja analysoi Guidehouse.

²³ Teknistä apua koskeva raportti *Assessment of Member States' reports for the year 2020* [DOI 10.2833/12592], Guidehouse Germany GmbH, julkaistu 7. lokakuuta 2022. Tutkimuksen on teettänyt Euroopan komissio.

²⁴ <https://www.aib-net.org/facts/national-datasheets-gos-and-disclosure>

Lisäksi jäsenvaltiot voivat päättää myöntää alkuperätakuuta tuetulle uusiutuvalla energialle, mutta nämä alkuperätakuut huutokaupataan keskitetysti tukikustannusten korvaamiseksi. Tässä kategoriassa ovat Italia, Luxemburg, Ranska, Portugali, Kroatia, Slovakia ja Unkari. Esimerkiksi Italiassa tuetulle uusiutuvalla energialle myönnettyjä alkuperätakuuta on huutokaupattu vuodesta 2013. Huutokaupoista kertyneet tulot käytetään tuetun uusiutuvan energian kustannusten korvaamiseen.

4.4.3. Hallinnollisten menettelyjen yksinkertaistaminen

RED II -direktiivissä asetetaan jäsenvaltioille hallinnollisten menettelyjen sujuvoittamista ja yksinkertaistamista koskevia vaatimuksia. Vaikka RED II -direktiivi oli saatettava osaksi kansallista lainsäädäntöä vasta 30. päivään kesäkuuta 2021 mennessä, jotkin jäsenvaltiot olivat toteuttaneet useita tällaisia yksinkertaistamistoimenpiteitä jo vuonna 2020 tai aiemmin.

Jäsenvaltioiden raportoinnin mukaan kymmenen jäsenvaltiota on ottanut käyttöön jonkinlaisen **yhden asiointipisteen lähestymistavan tai kansallisen yhteyspisteen**. Esimerkiksi Suomessa koko Etelä-Pohjanmaan alueen lupamenettelyn yhteyspisteeksi nimettiin vuonna 2020 Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Yhteyspisteiden on annettava hakijan pyynnöstä neuvoja ja apua koko hallinnollisen luvan hakemis- ja myöntämismenettelyn ajan. Hakijan ei tarvitse koko prosessin aikana olla yhteydessä useampaan kuin yhteen yhteyspisteeseen. Luvan myöntämismenettely kattaa asiaankuuluvat hallinnolliset luvat, jotka koskevat laitosten ja niiden verkkoon liittämisen tarvittavien voimavarojen rakentamista ja käyttämistä ja niiden päivittämistä energian tuottamiseksi uusiutuvista lähteistä²⁵.

Jos hallinto ei vastaa määräaikaan mennessä, tämä johtaa muutamassa tapauksessa **lupien automaattiseen hyväksymiseen**. Alankomaat on esimerkiksi ottanut käyttöön fyysisiä näkökohtia koskevia lupasääntöjä, joiden mukaan tavanomaisen menettelyn mukaisen päätöksentekoprosessin määräaika on kahdeksan viikkoa ja määräaika voidaan pidentää kerran enintään kuudella viikolla. Määräajan noudattamatta jättäminen johtaa automaattisesti luvan myöntämiseen (*lex silencio positivo* -periaatteen mukaisesti)²⁶.

Joissakin jäsenvaltioissa on käytössä erityisiä uusiutuvaan energiaan liittyviä **aluesuunnittelutoimenpiteitä**, kuten karttoja, joissa esitetään alueet, joilla uusiutuvia energialähteitä voitaisiin kehittää. Tällainen aluesuunnittelu voi auttaa vähentämään paikallisyhteisöjen ja kansalaisyhteiskunnan järjestöjen vastustusta ja käsittelemään maan niukkuuteen liittyvää ongelmaa. Esimerkiksi Espanjassa laadittiin tuuli- ja aurinkovoimaa varten kaksi karttaa, joissa maa luokitellaan viiteen ympäristöherkkyyssluokkaan (korkein, erittäin korkea, korkea, kohtalainen ja alhainen) kunkin analysoidun hanketyypin osalta. Kartat ovat

²⁵ <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190126>

²⁶ <https://www.eclareon.com/de/projects/res-simplify>

kuitenkin vain informatiivisia eivätkä korvaa välttämättömiä hallinnollisia vaiheita, kuten tarvittavaa ympäristövaikutusten arviointia²⁷.

Sähköisiä hakumenettelyjä ja asiakirjojen digitalisointia koskeva tilanne vaihtelee EU:ssa. Vaikka muutamissa jäsenvaltioissa on jo luotettavat ja laajat sähköiset menettelyt, useimmat jäsenvaltiot ovat vasta alkaneet ottaa käyttöön digitaalisia välineitä prosessin helpottamiseksi.

Useimmissa jäsenvaltioissa on jo jonkin verran **yksinkertaistettu menettelyjä pienimuotoisten hankkeiden**, kuten katoille oman kulutuksen ja energiayhteisöjen edistämiseksi asennettavien aurinkosähkölaitteistojen osalta. Lisäksi 15 jäsenvaltiota otti käyttöön yksinkertaistetun ilmoitusmenettelyn pienimuotoisten laitosten verkkoon liittämistä varten.

4.5. Esimerkkejä parhaista toimintatavoista

Onnistuneita hankkeita toteuttaneiden jäsenvaltioiden esimerkeistä voidaan ottaa tulevaa vuosikymmentä varten opiksi muutamia asioita:

- Vakaa **poliittinen** ympäristö, jossa tukijärjestelmät, huutokauppojen aikataulut ja käytettävissä oleva budjetti ovat ennustettavissa, tuo ennustettavuutta myös sidosryhmien investointeihin.
- Myös **hinnan asettaminen hiilelle** ja saasteille EU:n päästökauppajärjestelmän lisäksi on keskeistä, jotta uusiutuvat energialähteet voivat kilpailla tasavertaisesti. Ruotsissa, jossa uusiutuvien energialähteiden osuus liikenteessä on selvästi suurin (lähes 32 %), otettiin käyttöön hiilivero jo vuonna 1991. Myös Liettuassa peritään ympäristön pilaantumiseen liittyvää yleistä veroa, josta on vapautettu biokaasun käyttö sekä kiinteän ja nestemäisen biomassan käyttö lämmitystarkoituksiin. Tämä yhdessä muiden tukitoimenpiteiden, kuten biokaasun tukemisen, kanssa on johtanut uusiutuvien energialähteiden suureen osuuteen lämmitys- ja jäähdytyssektorilla (50,4 % prosenttia vuonna 2020).
- **Nopeat lupamenettelyt**, mukaan lukien RED II -direktiivissä ja RED-direktiivin muuttamista koskevassa REPowerEU-suunnitelman ehdotuksessa esitetyt menettelyt, ovat olennaisen tärkeitä, jotta voidaan nopeuttaa uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämistä tasolle, jolla voidaan saavuttaa vuoteen asetettu 2030 tarkistettu tavoite ja vähentää siten riippuvuutta Venäjän fossiilisista polttoaineista. **Keskitetty yhteyspisteet** hankkeiden toteuttajille ovat yksi tärkeä tekijä hallinnollisten menettelyjen helpottamisessa ja nopeuttamisessa²⁸. Esimerkiksi Alankomaissa keskeiset luvat voidaan niputtaa yhteen noudattaen keskitetyn asiointipisteen lähestymistapaa (*All-in-one Permit for Physical Aspects*)²⁹. Keskitetty asiointipiste on toteutettu verkkoalustana, ja vastuuviranomaisia on vain yksi. Toisaalta Euroopan komissio suosittelee REPowerEU-suunnitelmassa, että jäsenvaltioiden olisi nimettävä **uusiutuvien energialähteiden**

²⁷ <https://www.eclareon.com/en/projects/res-simplify>

²⁸ RED II -direktiivin mukaisesti tästä on tullut velvoite kaikille jäsenvaltioille.

²⁹ <https://www.eclareon.com/en/projects/res-simplify>

”**ydinkehittämialueita**”, joilla lupamenettelyjä on lyhennetty ja yksinkertaistettu³⁰. Joissakin jäsenvaltioissa on käytössä samankaltaisia toimenpiteitä, kuten karttoja alueista, joilla uusiutuvia energialähteitä voitaisiin kehittää. Niillä on kuitenkin vain rajallinen vaikutus, koska ne eivät liity erityiseen sääntelykehykseen, joka johtaisi nopeampaan lupien myöntämiseen. Esimerkiksi Espanjan hallitus julkaisi tuuli- ja aurinkovoimaa varten kaksi karttaa, joissa alue esitetään luokiteltuna viiteen ympäristöherkkyysluokkaan (korkein, erittäin korkea, korkea, kohtalainen ja alhainen) kunkin analysoidun hanketyypin osalta. Lisää esimerkkejä alan hyvistä toimintatavoista on komission ohjeissa uusiutuvan energian hankkeiden luvanmyöntämismenettelyjen nopeuttamisesta.

- Energiapolitiikan ja -hankkeiden **yleisen hyväksynnän parantaminen** on keskeistä onnistuneen ja kestäväen energiasiirtymän varmistamiseksi. Tämä voi sisältää kansalaisten varhaisen vaiheen osallistamisen lisäksi mahdollisesti myös taloudellisia kannustimia, jollaisia on luotu esimerkiksi Tanskassa³¹. Lisäesimerkkejä on edellä mainituissa ohjeissa.
- Jätepohjaisten biopolttoaineiden³² käyttö yhdessä muuta kuin biologista alkuperää olevien uusiutuvien polttoaineiden kanssa voi edistää kestäväällä tavalla **liikenteen hiilestä irtautumista**, erityisesti sellaisissa liikennemuodoissa, joita on vaikea sähköistää. RED II -direktiivissä kehittyneiden biopolttoaineiden osuudelle asetetaan 3,5 prosentin tavoite vuodeksi 2030. Vuodesta 2016 EU:n kulutus on yli kaksinkertaistunut 1 224 ktöe:hen vuonna 2020. Tässä siirtymässä johtavat jäsenvaltiot ovat Ruotsi, jonka liitteessä IX olevassa A osassa tarkoitettu osuus on 3,6 prosenttia, sekä Viro, Suomi, Italia ja Alankomaat, joiden kaikkien osuus oli yli 1 prosentti vuonna 2020.
- Vaikka uusiutuvien energialähteiden käyttöönnoton huomattava lisääminen vie yleensä aikaa, **erityiset poliittiset toimet voivat tuottaa nopeita tuloksia**. Esimerkiksi Irlannissa oli vuonna 2020 vain yksi yhteisöomisteinen tuulivoimapuisto. Sen jälkeen Irlannissa on toteutettu energiayhteisöihin keskittyviä toimia, jotka perustuvat uusiutuvan sähkön tukijärjestelmään ja yhteisöt mahdollistaviin puitteisiin, minkä seurauksena 17 uutta energiayhteisöhanketta on jättänyt onnistuneen hakemuksen. Nämä hankkeet saavat koko ketjun kattavaa tukea (taloudellinen tuki ja valmiuksien kehittämispalvelut), johon sisältyy myös hankkeen kehitys- ja toimintatukea. Toimia ovat lisäksi yhteisöille tarkoitettu operatiivista tukea koskeva huutokauppa, energiayhteisörahaston perustaminen ja erityinen vuosittainen verkkoliityntäprosessi.

³⁰ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/IP_22_3131.

³¹ Järjestelmään sisältyy korvausjärjestelmä kansalaisille, joiden kiinteistöjen arvo on laskenut tuulivoimapuiston perustamisen vuoksi; yhteisöjen etuusjärjestelmä, jolla edistetään paikallisia luonnon ennallistamishankkeita tai uusiutuvien energialähteiden asentamista julkisiin rakennuksiin; sekä yhteisöomistuksen mahdollisuus, jonka avulla paikalliset kansalaiset voivat ostaa osuuksia tuulivoimahankkeesta. Ks. http://aures2project.eu/wp-content/uploads/2019/12/AURES_II_case_study_Denmark.pdf

³²Uusiutuvia energialähteitä koskevan direktiivin liitteeseen IX sisältyvät syöttöaineet.

5. PÄÄTELMÄT

RED I -direktiivin puitteilla saavutettiin vuoden 2020 tavoitteet EU:n tasolla kaikkien paitsi yhden jäsenvaltion osalta, eli direktiivi osoittautui menestyksekkääksi uusiutuvista lähteistä tuotetun energian kulutuksen suunnitellun lisäämisen kannalta. On kuitenkin selvää, että komission REPowerEU-suunnitelmassa ehdottaman uuden 45 prosentin tavoitteen saavuttamiseksi uusiutuvan energian käyttöönottoa on lisättävä jyrkästi: viime vuosikymmenen keskimääräinen 0,8 prosenttiyksikön vuotuinen kasvu on lähes kolminkertaistettava.

Uusiutuvia energialähteitä koskevan vuoden 2018 RED II -direktiivin pikainen ja täysimittainen saattaminen osaksi kansallista lainsäädäntöä on keskeisessä asemassa energiasiirtymän onnistumisen kannalta, koska siinä luodaan perusta uusiutuvien energialähteiden laajemmalle käyttöönotolle. Komissio tarkistaa parhaillaan direktiivin saattamista osaksi kansallista lainsäädäntöä ja on käynnistänyt rikkomusmenettelyjä kaikkia – eri vaiheissa olevia – jäsenvaltioita vastaan. Lisäksi RED II -direktiivin tarkistuksen – ja siihen liittyvien alakohtaisten toimenpiteiden – hyväksyminen ja täytäntöönpano on keskeistä, jotta tavoitteet saavutetaan vuoteen 2030 mennessä. Komission 18. toukokuuta 2022 antamalla ehdotuksella pyritään poistamaan uusiutuvien energialähteiden käyttöönoton onnistumisen merkittäviä esteitä yksinkertaistamalla ja lyhentämällä luvanmyöntämismenettelyjä. Siksi komissio pyytää Euroopan parlamenttia ja neuvostoa hyväksymään ehdotuksen vuoden 2022 loppuun mennessä, jotta se voi tulla voimaan mahdollisimman pian. Lisäksi jäsenvaltioiden olisi sisällytettävä vuonna 2023 toimitettaviin kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien päivitysluonnoksiin kansalliset osuutensa, jotka ovat komission ehdottaman EU:n laajuisen 45 prosentin tavoitteen mukaisia.

On vielä liian aikaista tehdä ennusteita vuoden 2030 tavoitteiden mahdollisesta saavuttamisesta koko EU:n tai yksittäisten jäsenvaltioiden osalta. Ensimmäiset arviot viittaavat siihen, että EU:n laajuinen uusiutuvan energian osuus kasvoi vuonna 2021 vain hieman (22,2–22,4 %), mikä tarkoittaa, että uusiutuvan energian kulutus kasvoi suunnilleen saman verran kuin covid-19-pandemiaan liittyvien toimenpiteiden keventämistä tai poistamista seuranneeseen talouden elpymiseen liittyvä energian loppukulutuksen kasvu³³.

Kaiken kaikkiaan useilla aloilla on viime aikoina ollut havaittavissa jonkin verran myönteistä kehitystä, mikä viittaa siihen, että uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto etenee. Sähköntuotannon osalta varhaiset merkit viittaavat siihen, että vuosi 2022 tulee olemaan Euroopan aurinkosähkömarkkinoilla ennätysvuosi: aurinkosähkön käyttöönoton vuotuinen kasvu EU:n suurimpien jäsenvaltioiden markkinoilla olisi 17–26 prosenttia.³⁴ Liikennesektorilla viimeisin neljännesvuosiraportti osoittaa, että akkukäyttöisten sähköajoneuvojen määrä on kasvanut 53 prosenttia edellisvuodesta³⁵. Rakennusosalalla viimeisimmät markkinaraportit osoittavat, että ilmalämpöpumppujen myynti kasvoi Euroopan tasolla nopeasti – 34 prosenttia –

³³ Arviot, joita komissio ei ole vahvistanut, esitetään EEA:n raportista N:o 10/2022 (<https://www.eea.europa.eu/publications/trends-and-projections-in-europe-2022>) ja Euroserverin lehdistötiedotteesta *2021 RES shares estimates* (<https://www.eurobserv-er.org/download-press-releases/>).

³⁴ [Global Market Outlook For Solar Power 2022-2026 - SolarPower Europe](#).

³⁵ [quarterly report on european electricity markets q1 2022.pdf \(europa.eu\)](#).

vuonna 2021.³⁶ Suomessa myytiin vuoden 2022 ensimmäisten kuuden kuukauden aikana 75 000 lämpöpumppua, mikä on 80 prosenttia enemmän kuin samana ajanjaksona edellisenä vuotena³⁷. Teollisuudessa tehtiin vuonna 2021 ennätysellisen paljon yritysten uusiutuvan sähkön ostosopimuksia. Uusia sopimuksia allekirjoitettiin noin 6,7 gigawatin edestä³⁸.

Useat jäsenvaltiot ovat jo antaneet kunnianhimoisia vuoteen 2030 kulmineituvia lupauksia: uusiutuvista energialähteistä tuotetun sähkön osuudeksi kaavaillaan 80 prosenttia Saksassa ja jopa 100 prosenttia Itävallassa ja Virossa. Portugali aikaisti uusiutuvista energialähteistä tuotettua sähköä koskevaa 80 prosentin tavoitettaan neljällä vuodella vuoteen 2026. Lisäksi Alankomaat lähes kaksinkertaisti avomerellä tuotettavaa energiaa koskevan vuoden 2030 tavoitteensa 11,5 gigawatista 21 gigawattiin.

³⁶ [2021 heat pump market data launch.pdf \(ehpa.org\)](#).

³⁷ <https://www.sulpu.fi/record-high-sales-growth-of-80-recorded-for-heat-pumps-in-the-first-six-months-of-the-year-in-finland/>

³⁸(SWD(2022) 149 final).