



Puhdas siirtymä, mitä sillä tarkoitetaan?

Milja Aarni, Motiva oy



Puhdas (tai vihreä) siirtymä

Puhtaalla siirtymällä tarkoitetaan muutosta kohti ekologisesti **kestävää taloutta ja kasvua**, joka ei perustu luonnonvarojen **ylikulutukseen** ja **fossiilisiin polttoaineisiin**.

Kestävä talous nojaa **vähähiilisiin** sekä **kiertotaloutta** ja **luonnon monimuotoisuutta** edistäviin **ratkaisuihin**.

Sähkönkulutuksen liitettävyyden kantaverkkoon väliaikaisesti tiukilla eteläisessä Suomessa

Ilmasto

Ilmastopaneeli: Suomessa pitäisi vähentää nopeasti metsien hakkaamista ja ostaa enemmän sähköautoja

Ministeri Multala osallistuu energiaturvallisuuden huippukokoukseen Lontoossa

Helenin viimeinen kivihiihivoimala sammunut Salmisaassa päättäen hiilen aikakauden

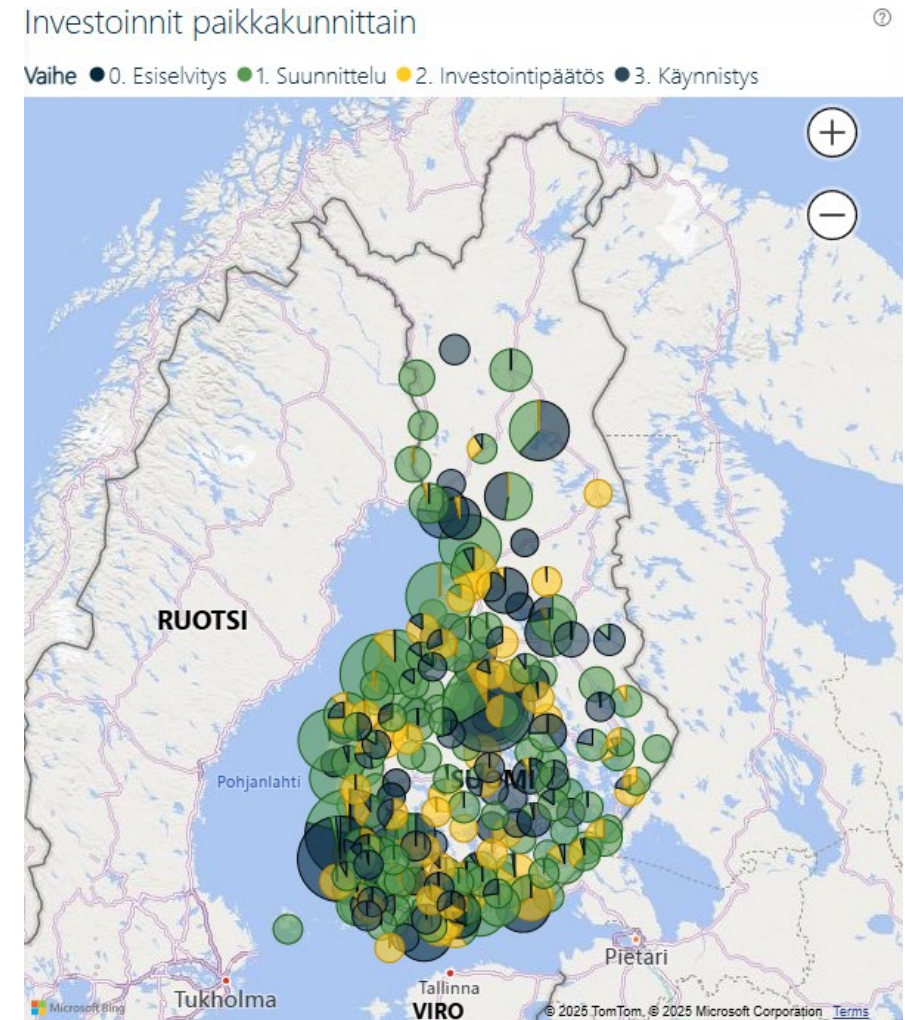
Näitä kriittisiä mineraaleja Saksa nyt himoitsee Suomesta – takana isot puolustusinvestoinnit

XTX:n Kajaanin datakeskus on valtava: lattiaa tulee 15 000 neliometriä ja hinta on 100 miljoonaa euroa

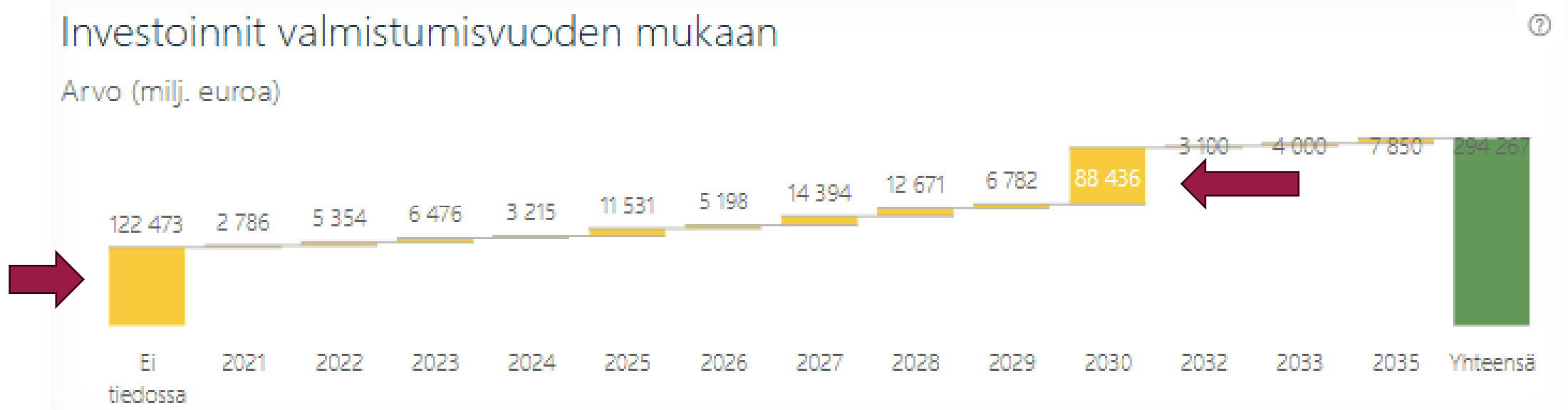
Merikaapelit | Salaisessa paikassa sijaitsee pieni punainen mökki – Sisällä selviää, mitä merikaapeleista pitää tietää

EK:n vihreän siirtymän dataikkuna

- Vireillä puhtaan siirtymän investointeja lähes 300 mrd €:n arvosta (25.4.2025)
- Yksittäisiä hankkeita yli 900 kpl
- Listalla mm. akut, aurinkovoima, bioenergia, datakeskukset, energiavarastot, CCS, hukkalämpö, kiertotalous, lämpöpumput, metallien valmistus, siirtoverkot, tuulivoima ja vety
- Suurimmat investoinnit tuulivoimaan, kattavat yhteensä noin 65 % investoinneista
- Eniten työpaikkoja vety- ja akkuhankkeissa
- Hankkeita voi suodattaa tyypeittäin, alueittain ja vaiheittain
- <https://ek.fi/tutkittua-tietoa/vihreat-investoinnit/>



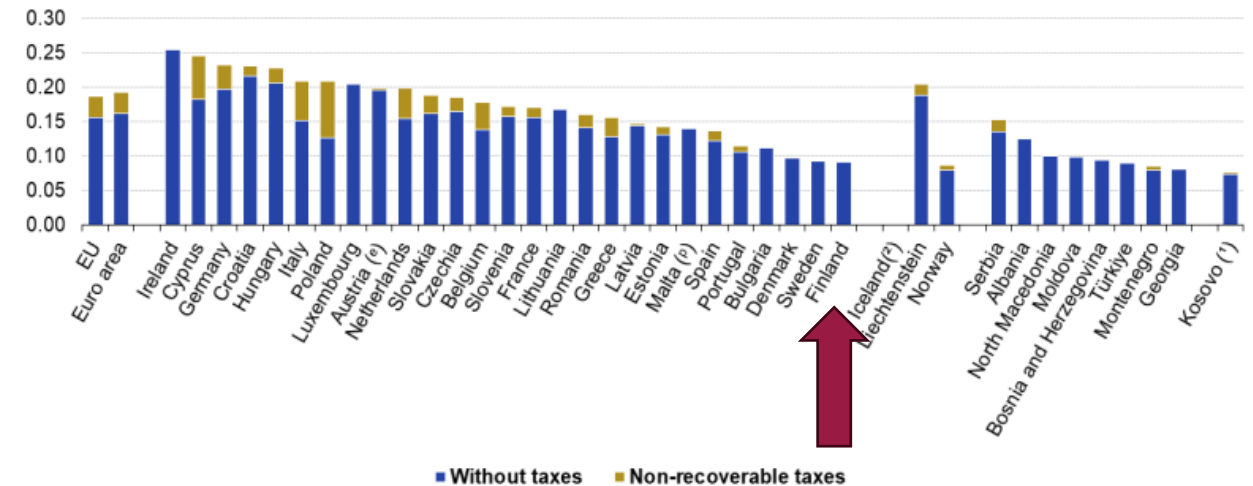
Hankkeiden arvoitu valmistumistuminen



Suomen vahvuus on edullinen ja puhdas sähkö

- Suomessa eurooppalaisittain edullista sähköä
- CO₂-neutraalin sähkön osuus sähköntuotannosta 95 % (uusiutuvia 56 %) vuonna 2024.
- Hyviä mahdollisuuksia lisätä edelleen CO₂-neutraalia tuotantoa
- Vahvat sähkön siirtoyhteydet sekä maan sisällä että rajojen kautta muihin maihin

Electricity prices for non-household consumers, first half 2024
(€ per kWh)



(*) This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244/1999 and the ICJ Opinion on the Kosovo Declaration of Independence.

(p) Not available

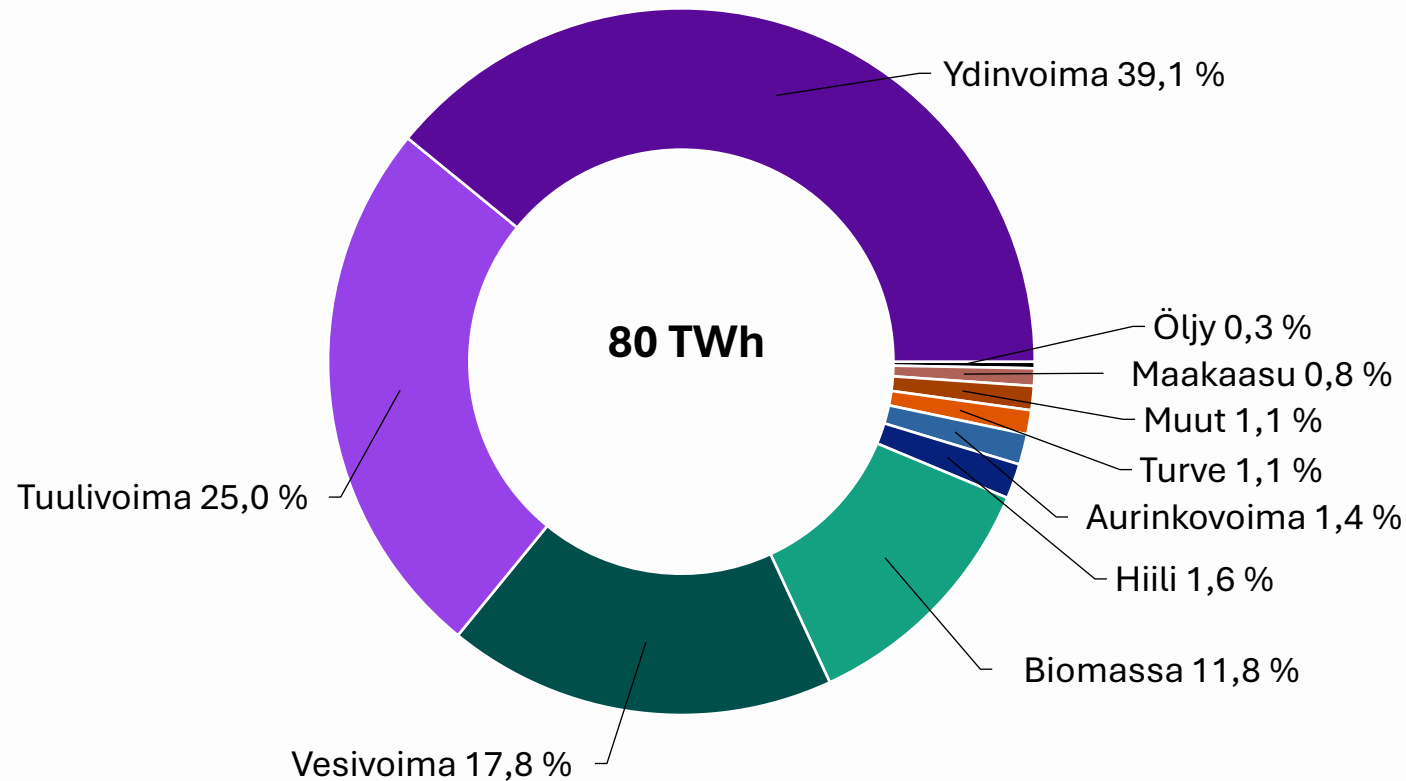
(e) Estimate

(p) Provisional

Source: Eurostat (online data codes: nra pc 205)

eurostat

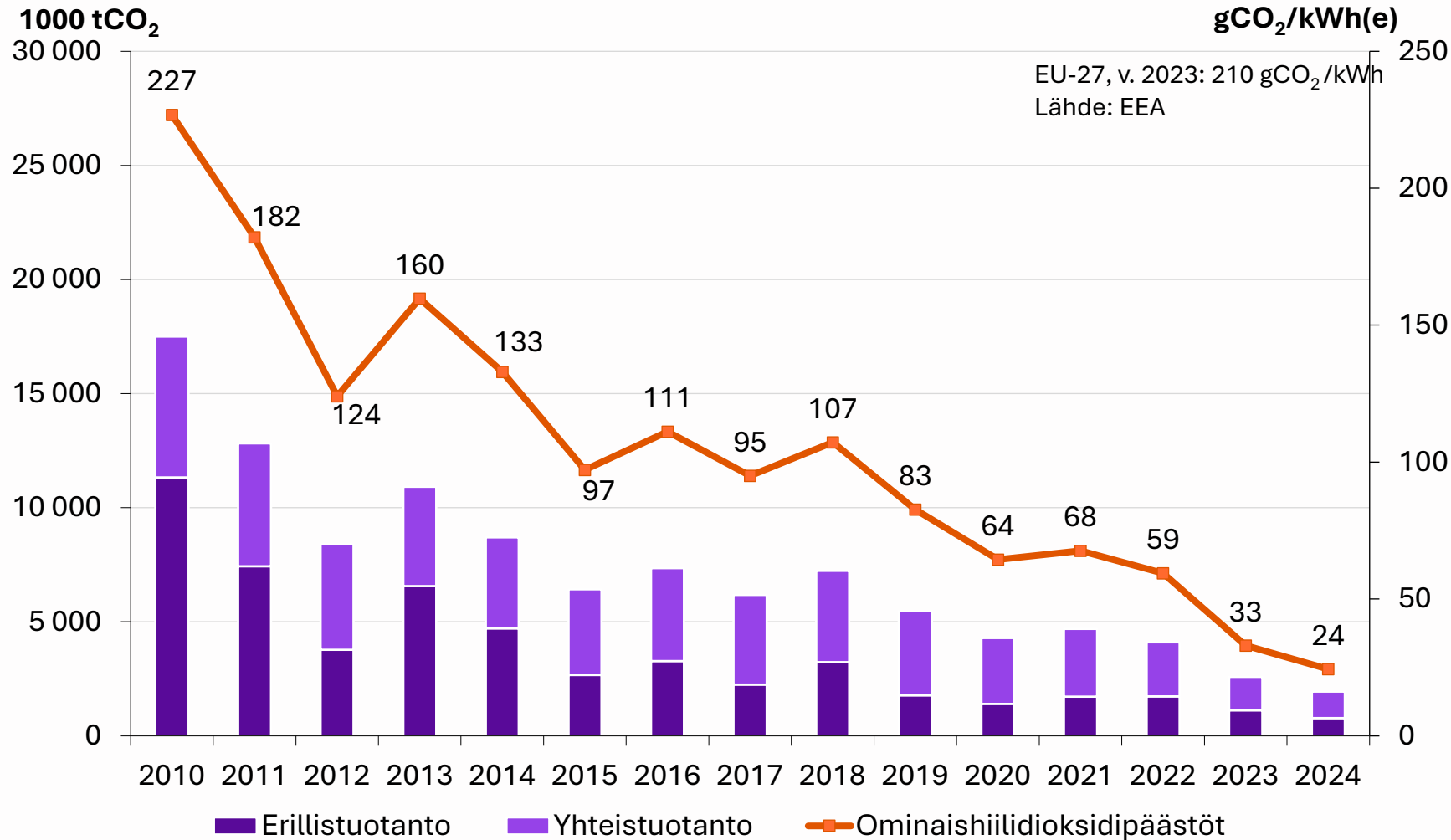
Hiilidioksidineutraalin sähkön osuus jo 95 prosenttia Suomen sähköntuotannosta



- Uusiutuvat: 56 % (52 % vuonna 2023)
- Hiilidioksidineutraalit*: 95 % (94 % vuonna 2023)
- Kotimaiset: 57 % (54 % vuonna 2023)

*Hiilidioksidineutraaleiksi energialähteiksi on laskettu energialähteet, joiden hiilidioksidivaikutusta ei raportoida sähköntuotannossa. Biomassan ilmastovaikutus lasketaan maankäyttösektorilla.

Sähkön tuotannon hiilidioksidipäästöt romahtaneet



Sähkön hiilidioksidipäästöt:

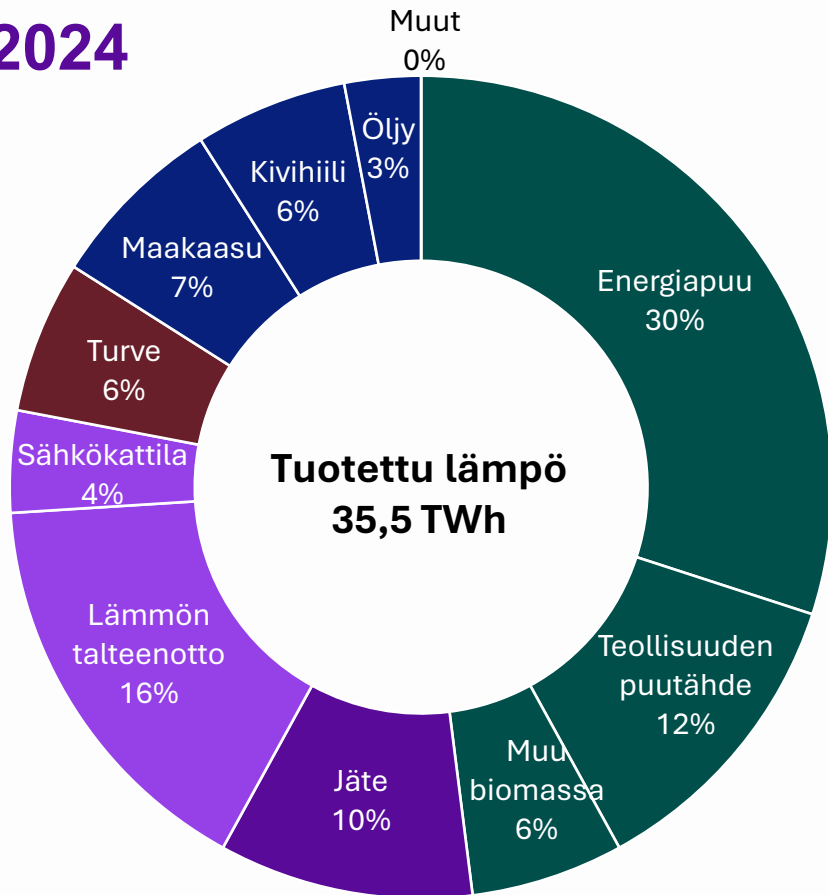
- 1,9 Mt vuonna 2024
- 2,6 Mt vuonna 2023
- 4,1 Mt vuonna 2022
- 6,4 Mt vuonna 2015
- 18 Mt vuonna 2010

- Laskua edellisvuoteen 25 %
- Päästöt laskeneet viimeisen 5 vuoden aikana 55 %
- Päästöt laskeneet 89 % vuodesta 2010

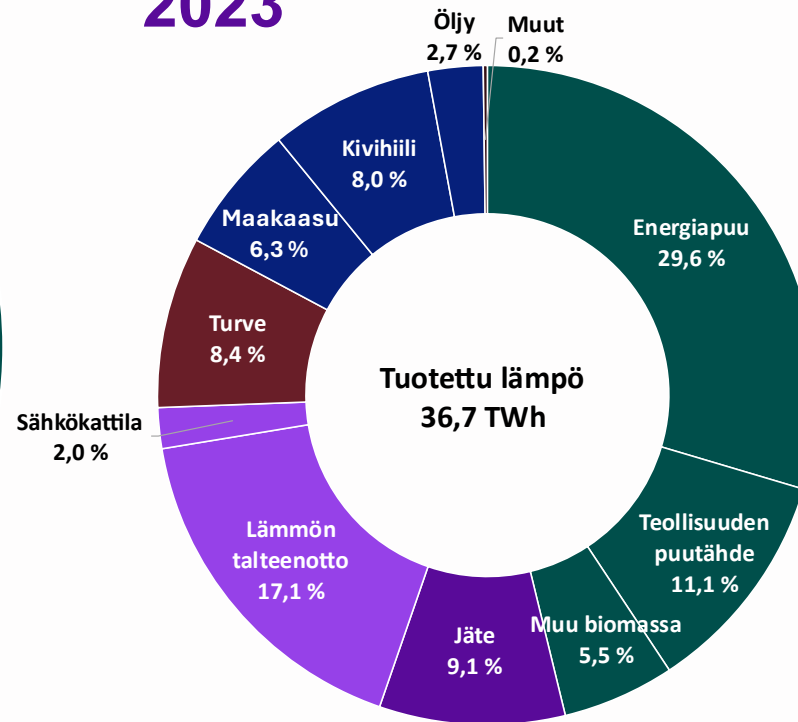
Ilmastoneutraalin energian osuus jatkoi kasvuaan

Uusiutuvien, hukkalämpöjen ja sähkökattiloiden osuus **kaukolämmössä** kasvoi edellisvuoden 70 prosentista 73 prosenttiin

2024

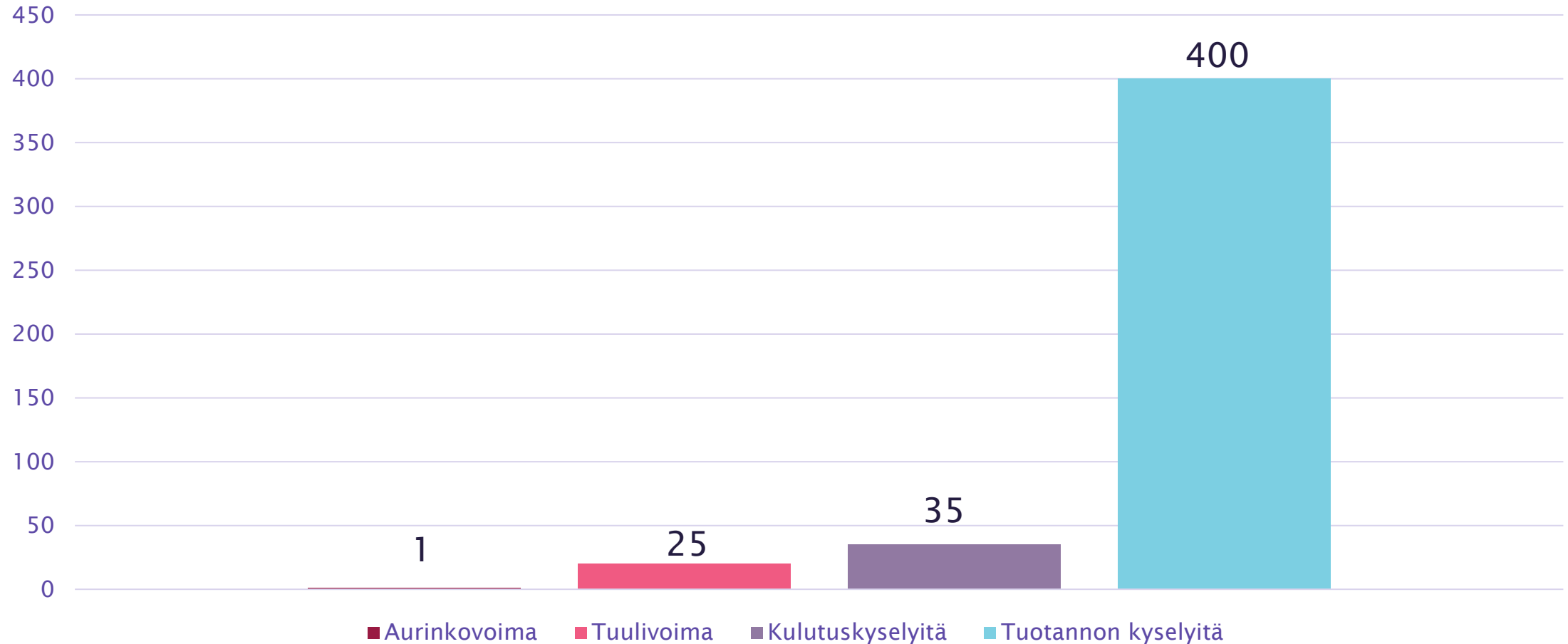


2023



- **Hukkalämmöt** (sis. myös lämpöpumpuilla tuotetun uusiutuvan lämmön): muuten hyödyntämättä jäävä lämpöenergia, esimerkiksi lämmön talteenotto jätevedestä, savukaasuista, kaukojäähdytyksen paluuvvedestä.
- **Jäte**: yhdyskuntajäte, kierrätyspolttoaineet, purkupuu, kyllästetty puu, muovijätteet ja vaaralliset jätteet.
- **Muu biomassa**: puupelletit, kierrätyspuu, mustalipeä tai muu biomassa
- **Muut**: höyry, vety, muu polttoaine.

Tuuli- ja aurinkovoimatuotanto 2024 sekä Fingridin liittymistiedustelut kulutukselle ja tuotannolle (TWh)



Energiajärjestelmä monimutkaistunut

- Pois polttamiseen perustuvasta energiantuotannosta
- Keskitetyistä voimalaitoksista myös hajautettuun
- Uusiutuvien tuotantomuotojen vaihtelevuus → joustojen merkitys kasvanut
- Hintojen vaihtelevuus
- Geopolitiikka vaikuttaa myös energiamarkkinoihin (mm. kaasu, metsäpolttoaineet, sähkön tuonti)
- Markkinoille tullut uusia tuotantomuotoja ja tapoja osallistua markkinoille
- Sektori-integraatio: lämpö-kaasut-sähkö eivät enää erillisiä
- Verkkojen merkitys korostuu
- Kaasut: pelkän maakaasun tilalla biokaasu, metaanit, vety

Energiaan liittyvää EU-säätelyä (mm. nämä)

- Uusiutuvan energian direktiivin päivitys REDIII
- Sähkömarkkinadirektiivi
- Päivitetty direktiivi [\(EU\) 2024/1788](#) uusiutuvan kaasun, maakaasun ja vedyn sisämarkkinoista
- Päästökauppadirektiivi
- Energiatehokkuusdirektiivi EED
- Rakennusten energiaterhokkuusdirektiivi EPBD
- YVA-direktiivi
- EU:n hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia koskeva direktiivi (2009/31/EY)
- EU:n kestävyyskriteerit
- Neuvoston direktiivi 2009/119/EY jäsenvaltioiden velvollisuudesta ylläpitää raakaöljy- ja/tai öljytuotevarastojen vähimmäistasoa
- Maankäyttösektorin päästöjä koskeva LULUCF

Kiertotalouteen liittyvää EU-säätelyä (mm. nämä)

- EU:n kiertotalouden toimintasuunnitelma
- EU:n teollisuusstrategia, EU Green Deal
- Jätedirektiivi
- Ekosuunnitteludirektiivi
- Rakennustuoteasetus
- teollisuuspäästödirektiivi
- Pakkaus- ja pakkausjätedirektiivi
- Direktiivi (EU) 2024/825 kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämisestä vihreässä siirtymässä
- Lainsäädäntöehdotus tavaroiden korjaamista edistävistä yhteisistä säännöistä (right to repair)
- Lainsäädäntöehdotus ympäristöväittämien perustelemisesta ja esittämisestä (viherväittämät)
- Lainsäädäntöehdotus muovipellettihävikin estämisestä mikromuovisaasteen vähentämiseksi
- Tiedonanto kestävien tuotteiden aloitteesta
- Tiedonanto EU strategiasta kestävästä ja kiertotalouteen perustuvista tekstiileistä
- Tiedonanto biopohjaisten, biohajoavien ja kompostoitavien muovien politiikkakehykseksi

Muuta sääntelyä

- EU55-valmiuspaketti (sisältää ehdotukset EU:n ilmastolainsäädännön uudistamiseksi)
- Puhtaan teollisen kehityksen ohjelma
- EU:n valtioneuvoston sääntely
- Kestävyysraportointidirektiivi
- Yritysvastuudirektiivi
- EU-taksonomia
- Nettonolla-asetus
- EU:n hiilirajamekanismi
- EU:n ennallistamisasetus

Kiitos



@MotivaOy



www.motiva.fi