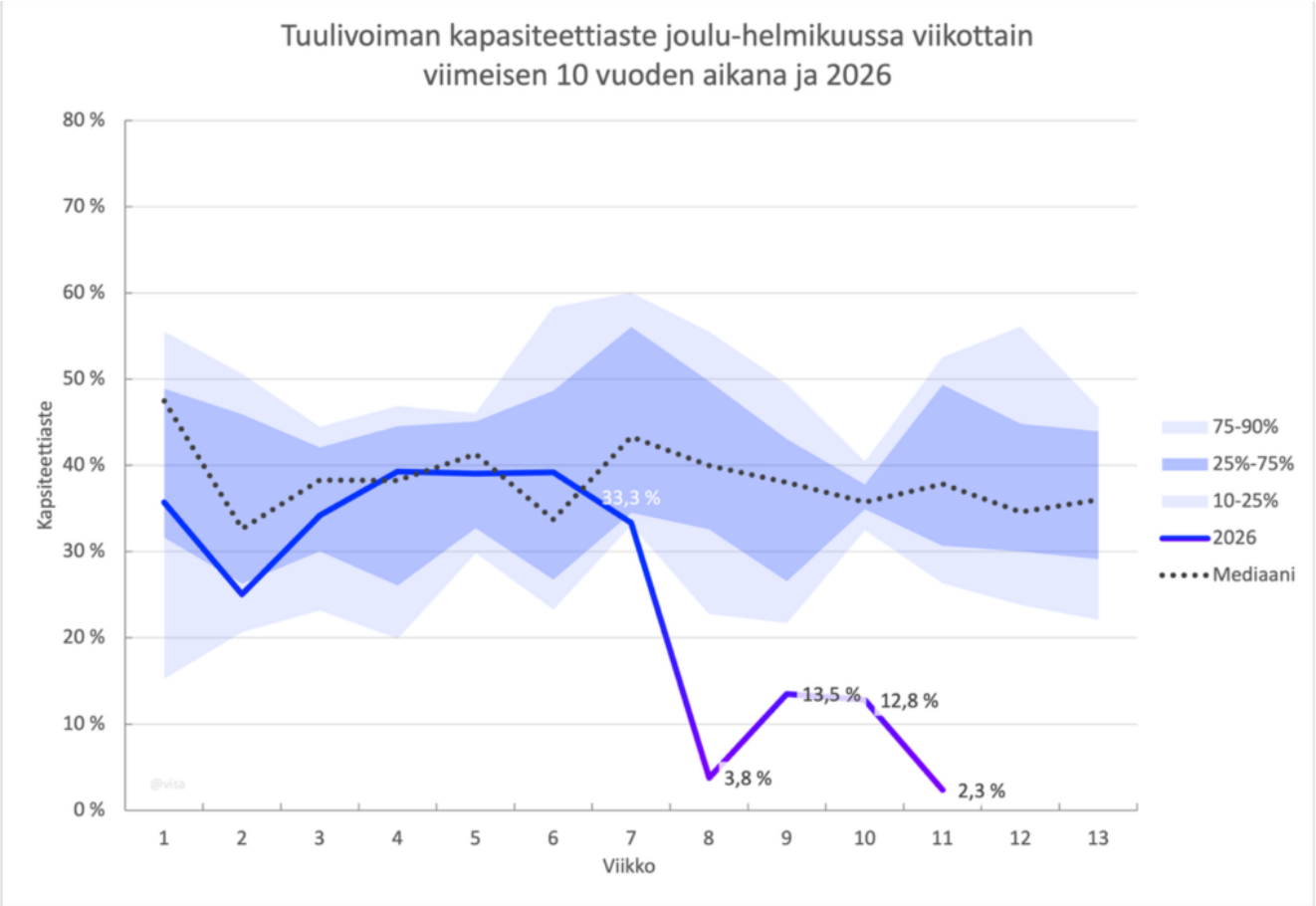
Poikkeuksellinen tuulivoimatuotanto tammi-helmikuussa 2026

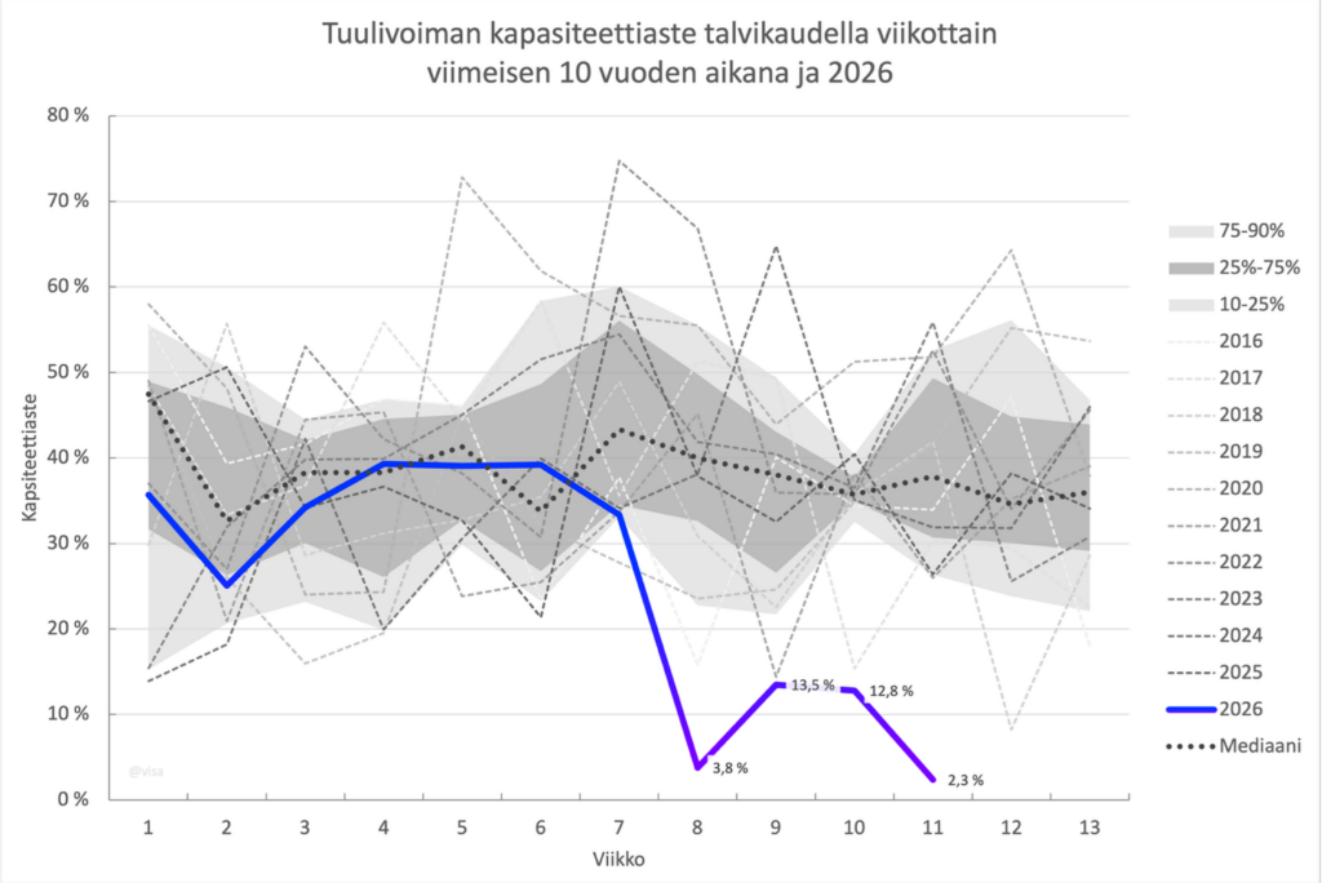
17.2.2026



Kuvaaja 1. Tuulivoiman kapasiteettiaste vuosien 2015 – 2025 välillä ja 2026.

Sähkömarkkinan alkuvuosi on ollut sanalla sanoen haastava korkeiden hintojen suhteen ja samalla keskustelu on ollut vilkasta sen suhteen että, mitä on tehty oikein ja mitä väärin. Suurin syy tälle keskustelulle löytyy tuulivoimatuotannosta, mikä on ollut vuodenajankohtaan ja myös laajempaan vertailutietoon verrattuna poikkeuksellisen heikkoa. Tuulivoima tuotti vielä alkutalvesta 2026 suurin piirtein keskinkertaisesti aina joulukuun alusta tammikuun puoliväliin tuulivoiman kapasiteettikertoimen ollessa noin 35 %, mikä on vain 4 % vähemmän kuin kymmenen vuoden (2015 – 2025) keskiarvolukema saman ajanjakson aikana. Sen jälkeen on kuitenkin käynnistynyt poikkeuksellinen ajanjakso, jolloin tuulivoimatuotanto on ollut harvinaisen heikkoa aina 18.1. alkaen ja jatkui muutaman päivän poikkeuksia lukuun ottamatta 13.2. asti. Lähes neljä yhtenäistä viikkoa. Aiheesta herää kysymys, että kuinka yleisestä ilmiöstä on kyse? Ottaen huomioon, että tässä kymmenen vuoden aikana tuulivoimakapasiteetti on kasvanut 900 megawatista yli 9000 megawattiin, niin tällä säätilaolosuhteella ja sen harvinaisuudella/ yleisyydellä on huomattava vaikutus sähköjärjestelmäämme ja sen hinnan muodostumiseen. Osittainen vastaus ilmiön yleisyyteen saadaan perehtymällä Suomen tuulivoimatuotannon ja erityisesti sen käyttöasteen historiaan, minkä osalta Fingridin tilastot yltävät vuoteen 2015. Kyse ei ole siis säätilan tai ilmaston kannalta täysin kattavasta tietolähteestä kaikkien mahdollisten olosuhteiden osalta, joita esiintyvät näillä leveyspiireillä, mutta kuitenkin suuntaa-antava osoitus tuuliolosuhteiden vaihtelusta talvikaudella. Erityisen hyvä lähde se on empiirisen tiedon osalta, koska emme ole maanvaralta tehtyjen historiatietojen varassa, vaan todellisen tuulituotannon, mikä tapahtuu keskimäärin yli 100 metrin korkeudessa maanpinnalta.

Kymmenen tuulivoimatuotantovuoden perusteella tammi-helmikuun vaihteen tuulivoimatuotannon suvanto on täysin poikkeuksellinen talvikauden ajan jaksolla. On useita vuosia jolloin tuotanto käy kapasiteettiasteella (ts. kapasiteettikerroin) ja yhden viikon keskiarvolla mitattuna (alkaen 1.12.) 20 % tasolla tai hieman sen alle kerran talvikauden aikana, mutta on täysin poikkeuksellista tämän tilastotiedon valossa, että tuotanto on neljä viikkoa alle 15 % tasolla kuten nyt 2026.



Kuvaaja 2. Tuulivoimatuotannon kapasiteettiasteet viikoittain 2016 – 2026.

Tuulivoiman käyttöaste on talvikauden viikkojen numero 8 – 11 aikana ollut keskimäärin 8,1 %. Se on 20 % vähemmän (3-kertaa) kuin alimman desiilin raja kymmenen vuoden tuotantoarvojen mukaan (kuvaaja 2) ja 30 % (4-kertaa) vähemmän kuin keskimäärin vastaavana aikana. Nykyisellä tuulituotantokapasiteetilla se tarkoittaa 900 MW tuotantoa keskimäärin 3600 MW sijaan. Toisin sanoen puhutaan lyhyen tilastotiedon perusteella tilanteesta, mikä toistuu harvemmin kuin kerran 10 – 20 vuodessa ja todennäköisesti puhutaan lähempänä 15 – 20 vuotta.

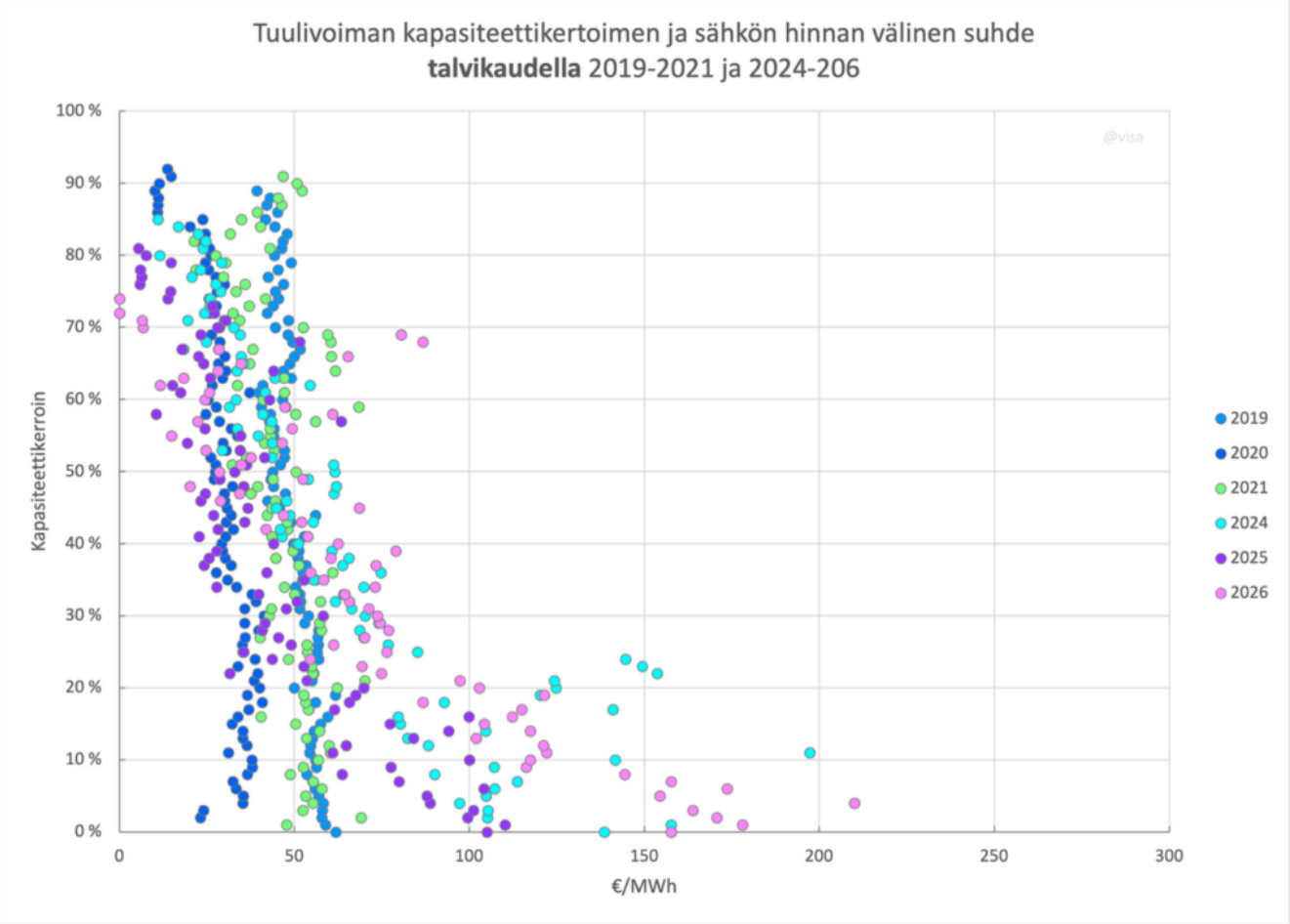
Taulukko 1. Tuulivoimatuotannon käyttöaste 2016 – 2026. Huom. Viikot kuvaavat täysiä viikkoja alkaen 1.12. eivätkä kalenteriviikkoja. Vuosi 2026 ajanjaksolla: 1.12.2025 – 11.2.2026.

Vuosi	Alin käyttöaste viikko	Viikon numero	Yhtäjaksoisesti alle/= 15% (viikkoja)	Käyttöaste keskiarvo joulu-helmikuu
2016	15,8%	8	0	36,9%
2017	15,4%	10	0	39,3%
2018	8,2%	12	1	33,1%
2019	15,9%	3	0	34,5%
2020	24,0%	3	0	50,0%
2021	14,4%	9	1	33,9%
2022	27,0%	2	0	44,1%
2023	15,4%	1	0	39,2%
2024	13,9%	1	1	34,4%
2025	21,4%	6	0	37,8%
2026	2,3%	11	4	26,1%
Keskimäärin	15,8%		0,6	37,2%

Käyttöastetiedoista tarkemmin

Vuosia, jolloin tuulivoiman kapasiteettiaste on ollut yli viikon ajan alle tai yhtä kuin 15, ei ole muita kuin 2026. Vuosina 2018, 2021 ja 2024 kapasiteettikerroin kävi alle 15 % lukemassa yhden viikon ajan. Nyt tammi-helmikuussa näitä alle 15 % käyttöasteen viikkoja on ollut 4 kappaletta yhtäjaksoisesti. Käyttöasteen keskiarvot ovat vuosien 2016 ja 2025 välillä olleet 33,1 – 50,0 % luokkaa keskiarvon ollessa 38,3 % ilman nykyistä vuotta. Tätä artikkelia kirjoittaessa meillä on helmikuuta vielä yli puolet jäljellä ja on toki mahdoton sanoa, mitä keskiarvolle käy kuukauden loppupuolella, mutta keskiarvo on joka tapauksessa historiallisen alhainen, 26,1 % tähän mennessä. Se ei yksittäisenä lukuna ole sinänsä yhtä dramaattinen kuin edellisen neljän viikon tuulivoiman alenema, koska sitä edeltäneet seitsemän viikkoa tuulivoima tuotti lähes keskiarvon mukaan. Toisaalta tilastotiedon valossa pitkän tuulettoman jakson lisäksi yhtä poikkeuksellista on, että käyttöaste on vain 2 – 4 % luokkaa jopa kahtena viikkona 2026 vuoden osalta. Nämä ovat selkeästi heikkotuulisimpia viikkoja Suomen tuulivoimatuotannon sijainnin ja sen käyttöasteen mukaan (kuvaaja 2).

Merkitys sähkömarkkinan osalta



	2019	*2020*	*2021*	*2024*	*2025*	*2026*
Keskilämpötila, °C	-5,6	-0,8	-5,8	-8,2	-3,6	-7,9
Keskim. tuotanto, MW	705	1060	804	2355	3177	2431
Kokonaiskapasiteetti, MW	2017	2094	2343	6804	8300	9330
Keskim. kapasiteettikerroin	34,9 %	50,0 %	34,3 %	34,4 %	38,3 %	26,1 %
Keskim. Hinta/ MWh	52 €	30 €	49 €	79 €	47 €	93 €

Kuvaaja 3 ja taulukko 2. Talvikauden vertailu tuulivoimatuotannon kapasiteettikertoimen ja sähkön hinnan keskiarvon välillä. Taulukossa on lisää muuttujia kuten keskilämpötila (Helsinki, Jyväskylä, Oulu).

Kun tähän tuulivoimatuotannon kapasiteettikerroin yhtälöön lisätään mukaan sähkön hinta voidaan arvioida, miten tuulivoima vaikuttaa siihen, ja miten tilanne on muuttunut vuosien aikana. Yllä olevassa kuvaajassa (kuvaaja 3) kuvataan vuosien 2019 – 2021 ja 2024 – 2026 tuulivoiman kapasiteettikertoimen ja sähkön markkinahinnan välistä suhdetta. Vuodet 2022 ja 2023 on jätetty arvion ulkopuolelle, koska juuri talvikauden osalta molempiin vuosiin kohdistuu energiakriisin vaikutus, mikä nosti hintaa molempien vuosien osalta. Muutama asia nousee kuvaajasta heti pääpiirteittäin esille. Vuosien 2019 – 2021 hintakuvaajat ovat varsin

pystysuoria verrattuna jälkimmäisiin vuosiin, jolloin sähkön hinta selkeästi nousee kapasiteettikertoimen vähentyessä. Esimerkiksi vuonna 2019 sähkön hinta oli keskimäärin noin 45 – 50€/MWh tuulivoiman kapasiteettikertoimen ollessa 60 – 90 % tasolla. Samana vuonna, vaikka tuulivoimatuotanto laski 10-40 % tasolle, niin hinta kasvoi vain 5-15€/MWh. Samalla tavalla vuosien 2020 ja 2021 talvikaudella (joulu-helmikuu) tuulivoimatuotannon vaikutus sähkön hintaan on varsin maltillinen. Näiden vuosien osalta huomattavaa on, että tuulivoimakapasiteettia oli vain 2000-2300 MW. Vuoden 2020 talvikausi on sinällään mielenkiintoinen, että tuulivoiman käyttöaste oli silloin keskimäärin jopa 50 %. Sähkön hinta oli myös varsin alhainen, mutta on syytä huomata, että se oli ensimmäinen koronaviruspandemian vuosi, mikä todennäköisesti näkyisi kulutuksen laskuna. Sen lisäksi talvikauden keskilämpötila on jopa 5 astetta enemmän (-0,8°C) kuin vertailuvuosina 2019 ja 2021.

Kun katse käännetään kolmeen viimeisimpään vuoteen, tilanne muuttuu olennaisesti. Tuulivoimakapasiteetti nousee vain kahden vuoden aikana 6800 MW ja 8300 – 9300 MW kronologisen järjestyksen mukaan. Keskilämpötiloista voidaan havaita, että 2025 on noin 4 – 5 astetta lämpimämpi, mikä näkyy myös selvästi alimpana hintana talvikausiin 2024 ja 2026 verrattuna. Nopeasti tehtynä johtopäätöksenä voidaan myös sanoa, että tuulivoiman hintaa-alentava vaikutus on kasvanut vuosi vuodelta. Kun verrataan vuosia 2024 – 2026, niin voidaan havaita, että kapasiteettikertoimen yläpäässä 60 % jälkeen sähkön hinnat ovat edullistuneet. Kapasiteettikertoimen keskivälillä 30 – 60% lukemissa 2024 ja 2026 (lämpötilaltaan verrannolliset) välillä ei ole merkittävää eroa, mutta edelleen korkeammalla tuulivoiman käyttöasteella hinnat ovat edullistuneet muutamaa poikkeustuntia lukuun ottamatta.

Yhteenveto

Tuulivoiman kapasiteettiasteen mukaan tehdyn analyysin perusteella voidaan sanoa, että tammi-helmikuun 2026 aikavälin neljän viikon mittaisen vähätuulisen ajanjakso on erittäin harvinainen viimeisen 10 vuoden tuulivoimantuotantotiedon perusteella. Aiemmin pisimmät alle 15 % kapasiteettiasteen ajanjaksot ovat olleet vain noin viikon mittaisia, joten neljä viikkoa on erittäin pitkä. Sähkön hinta on ollut talvikauden 2026 aikana huomattavan korkea viime vuoteen verrattuna, mutta keskilämpötilan vaikutusta ei tule myöskään väheksyä muuttujana ja yleisenä hinnan nostajana. Parempaan verrantovuoteen 2024 verrattuna sähkön hinta on ollut €14/ MWh (18 %) korkeampi. Se on huomattavan paljon ottaen huomioon, että juuri täksi talveksi valmistui Ruotsin ja Suomen välille Auroralinjan laajennus, mikä tuo Pohjois-Suomen ja Ruotsin välille noin 1000 MW lisää sähkön siirtokapasiteettia. Ilman tätä lisäkapasiteettia hinta olisi todennäköisesti ollut paljon korkeampi. Analyysia olisi syytä laajentaa meteorologisen tuulitiedon valossa yhdestä vuosikymmenestä vuosikymmeniksi. Toisaalta on syytä huomata, että ilmastonmuutos on edennyt vauhdikkaimmin juuri Pohjois-Euroopassa ja Suomessa, jossa keskilämpötila on noussut jo noin 3,0°C astetta esiteolliseen aikaan verrattuna ja jopa 1,5 – 2,0°C astetta 1980-luvun jälkeen (Ilmasto-opas, 2020). Tämän vaikutuksen huomioiminen vaatii jo tarkempaa meteorologista osaamista, mihin toivottavasti alan asiantuntijat tarttuvat ottaen huomioon, että kyse on Suomen energiatuotannon kannalta huomattavan tärkeästä tekijästä.

Sähkömarkkina-analyysi on olennainen osa KIRI Kannattavat investoinnit reservi-infraan -hanketta, jossa tutkitaan, miten pk-yritykset voivat varautua ja hyötyä sähkömarkkinan muutoksesta. Sen pohjalta puhutaan sekä kausitason markkinavaihteluista, mutta pääosin kuitenkin päivittäisestä markkinasta, mikä on useammin

yritystoiminnan kannalta olennaisempi ajankohta vertailulle. Tuotannon tai palvelun ajankohdan siirtämisen voi hyvinkin olla mahdollista muutaman vartin tai jopa muutaman tunnin sisällä, mutta viikon mittaisiin korkeamman markkinahinnan vaiheisiin ei kovinkaan moni toimia-ala pysty ilman merkittävää vaikutusta tuotannon tasoon. Kausihintavaihtelu ja esimerkiksi tässä tapauksessa tuulivoimatuotannon vaihtelevuus on syytä silti aina ottaa huomioon kannattavuuslaskelmia tehdessä. Yhden vertailuvuoden käyttäminen taustamateriaalina markkinan käyttäytymisestä ei ole koskaan suotavaa kuten tämä artikkeli osoittaa. Sen lisäksi tulee huomioida myös lähitulevaisuuden markkinamuutokset ja niiden vaikutus, mutta niistä lisää myöhemmin tulevissa artikkeleissa.

Artikkeli on osa KIRI- Kannattavat investoinnit reservi-infraan -hanketta, joka on Euroopan unionin osarahoittama. Hankkeen verkkosivut: KIRI- Kannattavat investoinnit reservi-infraan

Muuta huomioitavaa: Vuoden 2026 osalta tiedot ovat vielä osittaiset, koska artikkeli on kirjoitettu 12 – 16.2.2026 välisenä aikana. Sähkön hintadata ja kapasiteettikerrointiedot ovat ajanjaksolta 1.12. 2025 – 15.2.2026.

Visa Siekkinen
Projektipäällikkö, KIRI-hanke
SEAMK

Lähteitä

Energy-Charts. (2026). Sähkömarkkinatiedot Suomesta. https://www.energy-charts.info/charts/power/chart.htm?l=en&c=FI&legendItems=0x7vvh

Fingrid. (2026). Tuulivoiman tuotanto. https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinainformaatio/tuulivoiman-tuotanto/

FMI. (2026). Havaintojen lataus: Keskilämpötilatiedot. Ilmatieteenlaitos. https://www.ilmatieteenlaitos.fi/havaintojen-lataus

Ilmasto-opas. (2020). Suomen ilmasto on lämmennyt. https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/suomen-ilmasto-on-lammennyt/