



energiavirasto

# Pelastaako kulutusjousto Suomen sähkökatkoilta?

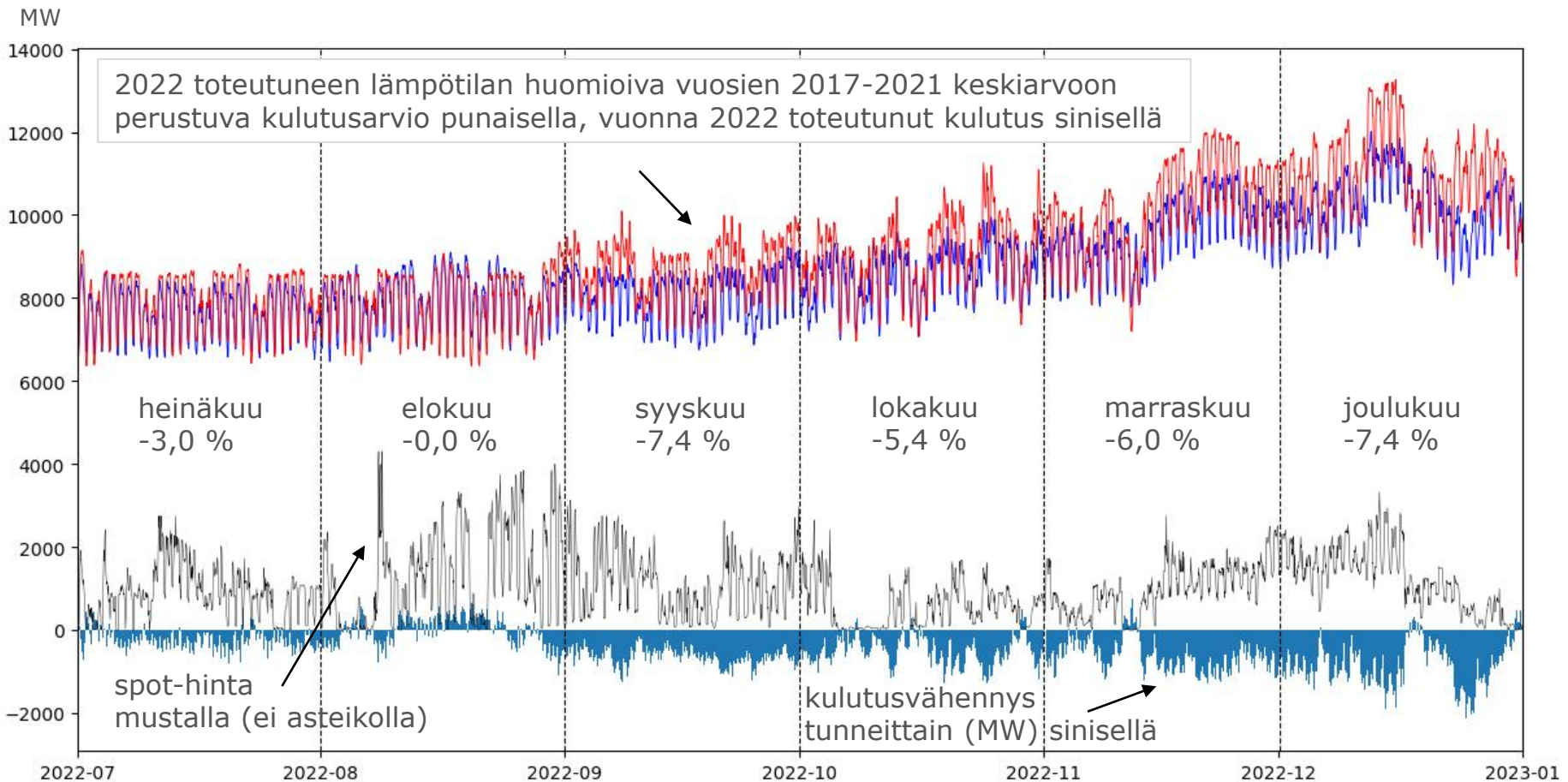
Uusiutuvan energian ajankohtaispäivä  
17.1.2022

Congress Paasitorni, Helsinki

Juha Teirilä

Reilua energiaa

# Kulutuksen väheneminen Suomessa loppuvuonna 2022

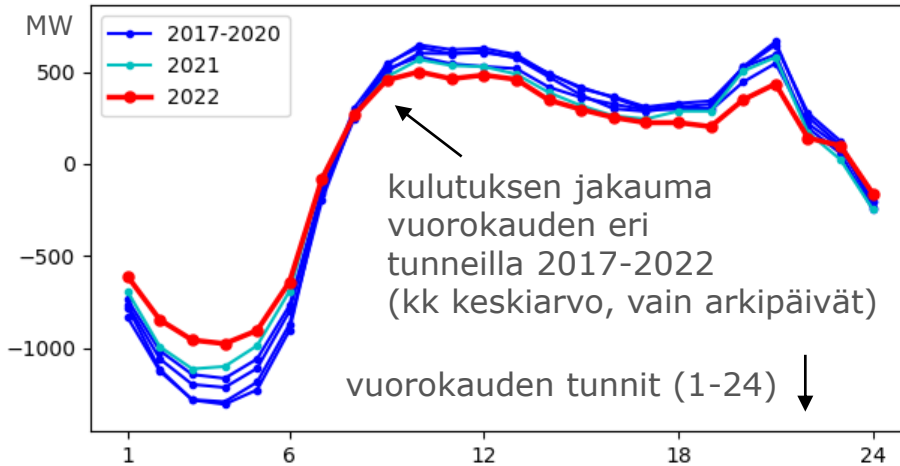


# Vuorokauden sisäinen kulutusprofiili on tasoittunut 2022

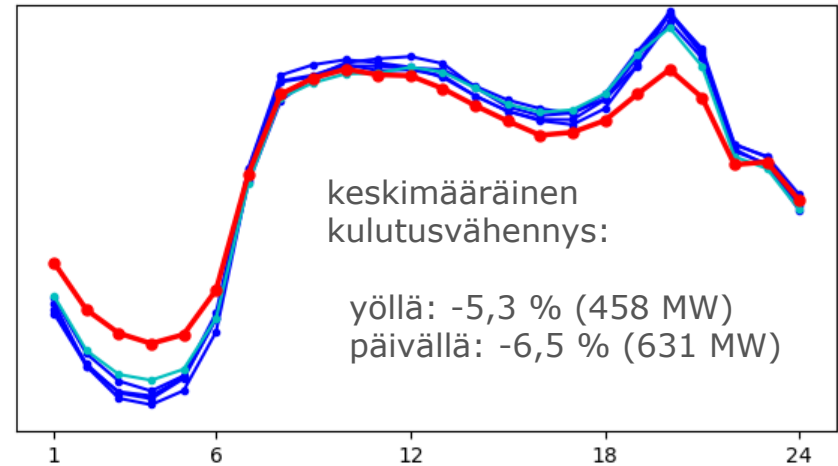


energiavirasto

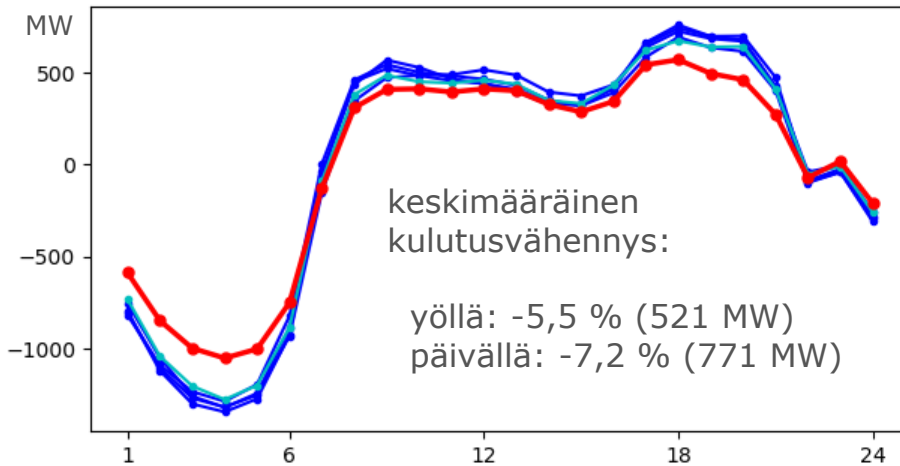
syyskuu



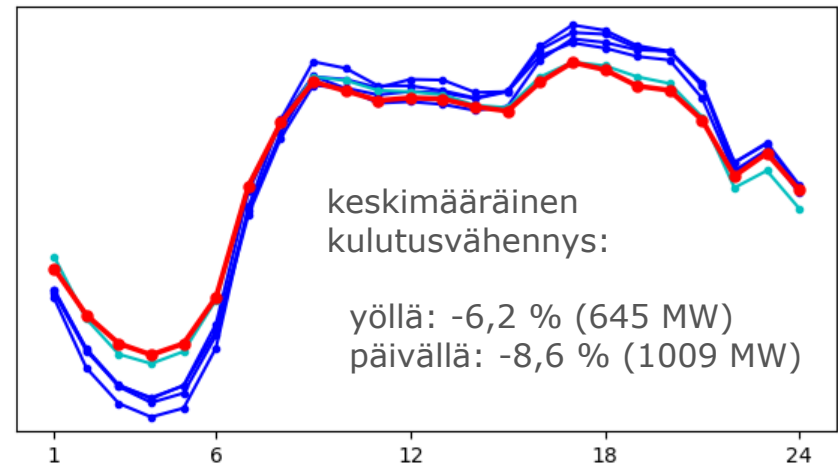
lokakuu



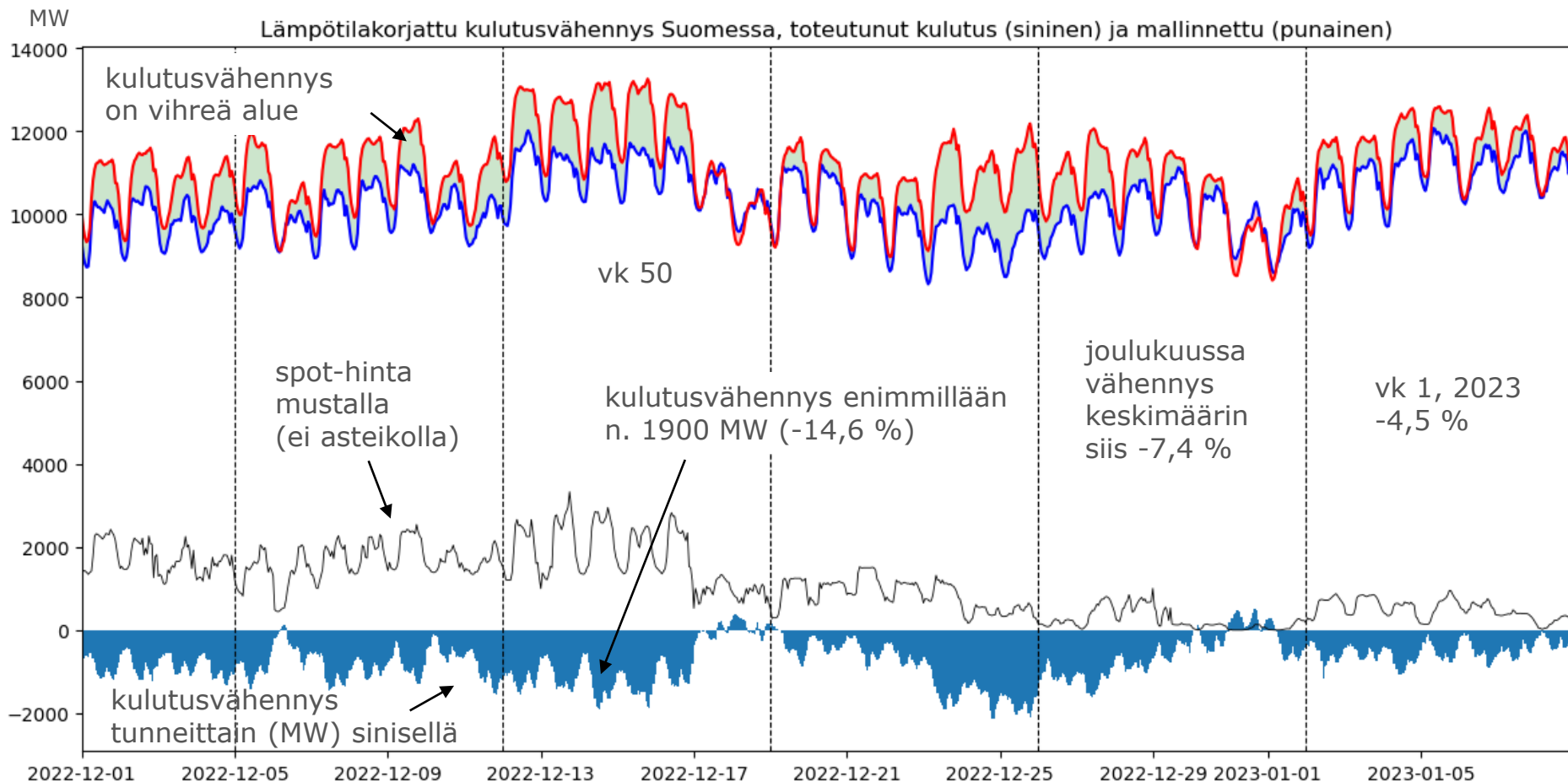
marraskuu



joulukuu

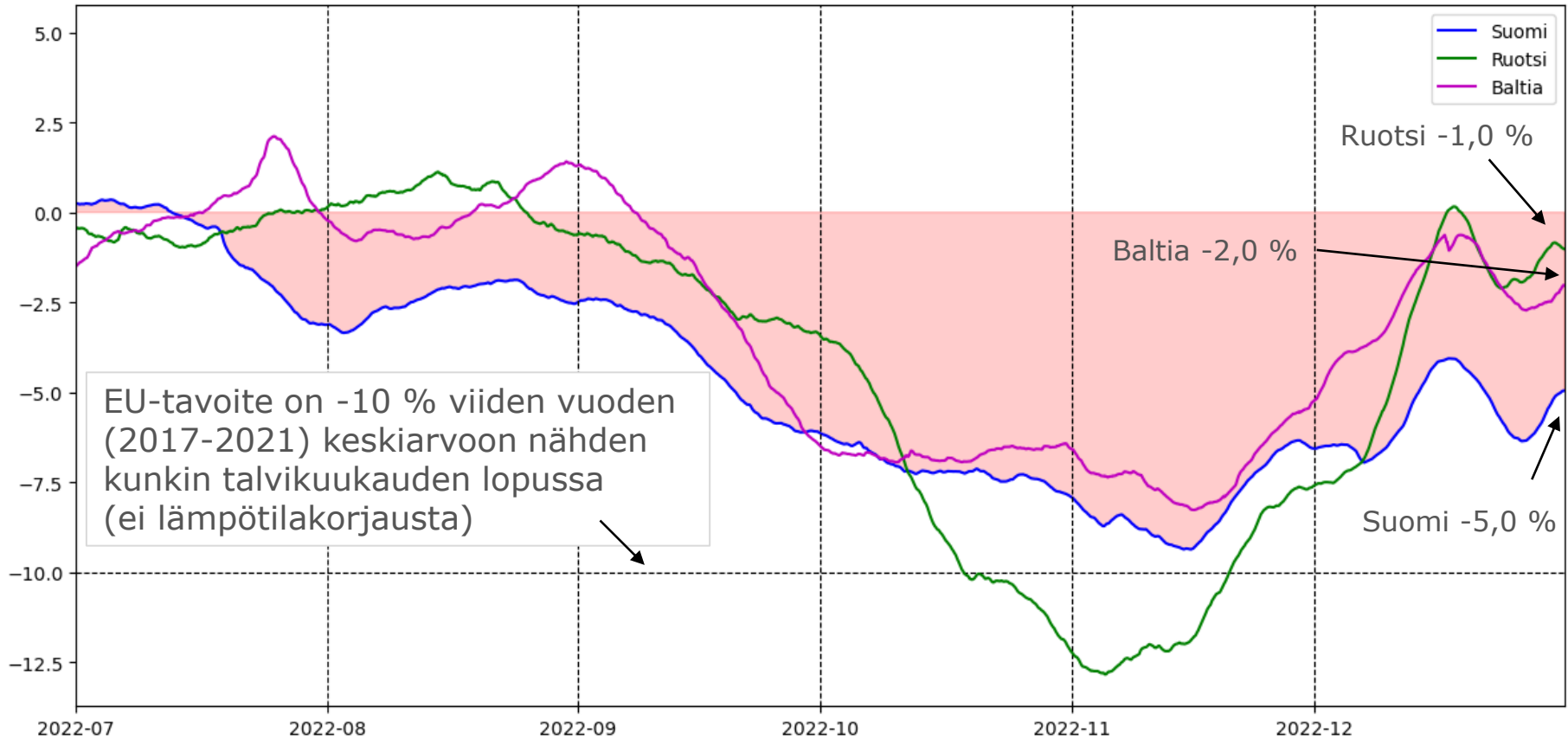


# Joulukuussa tuntikulutus väheni enimmillään lähes 15 %



# Myös Baltiassa ja Ruotsissa on sähköä säästetty

Kulutuksen ero (5 v.) keskimääräiseen vastaavaan ajanjaksoon tuntia edeltävän 30 päivän aikana, loppuvuosi 2022



# Yksinkertainen riittävyysimulaatio

- Estimoidaan kysyntää lämpötilalla ja aikamuuttujilla ( $R^2 = 92\%$ ), virheelle normaalijakauma:  $N(0, 403 \text{ MW})$
- Verrataan arvioitua kulutusta virhe huomioituna käytettävissä olevaan tuotantoon
- Sääolosuhteet toteutuneesta datasta 2014 alkaen (9 vuotta), tuulivoima skaalattu nykykapasiteetille
- perustuu alkutalvella toteutuneisiin arvoihin (CHP lämpötilarajoite huomioituna, vesitilanne, Meri-Pori, SE- ja EE-tuonti)
- Ei mukana: Fingridin vapaaehtoiset säästöt, informaatiovaikutus, Fingridin varavoimalat, ylössäätötarjoukset -> **tässä sähköpula ei tarkoita vielä sähkökatkoja**, sinne on vielä matkaa

ydin    vesi    muu    SE1    SE3    CHP    EE    tuuli  
2780 + 2318 + 630 + 1560 + 1200 + 4369 + 350 = 13207 MW    (+ 4000 = 17207 MW)  
(n.  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

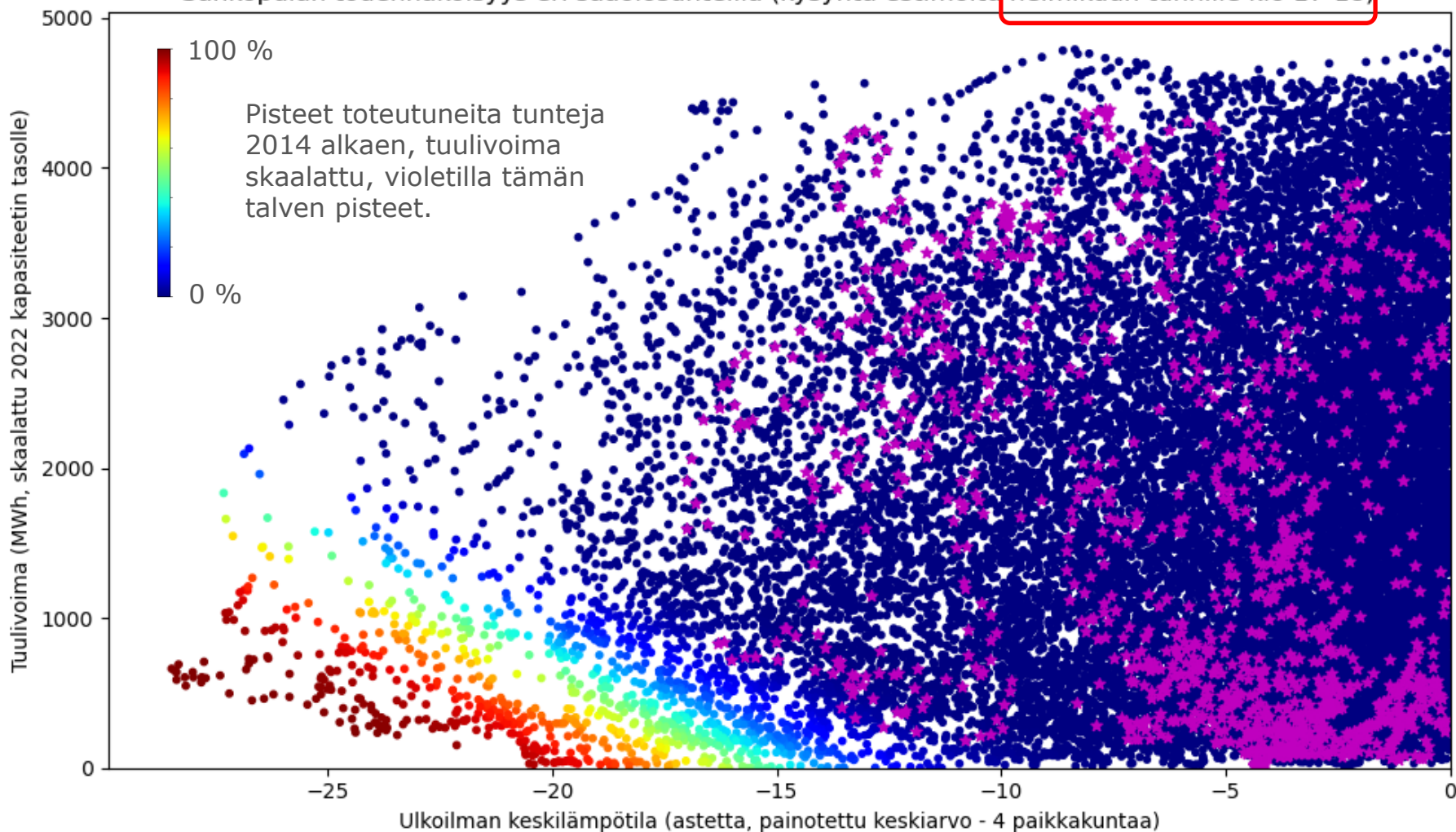


# Sähköpulan todennäköisyys, jos ei lainkaan kulutussäästöjä



energiavirasto

Sähköpulan todennäköisyys eri sääolosuhteilla (kysyntä estimoitu helmikuun tunnille klo 17-18)

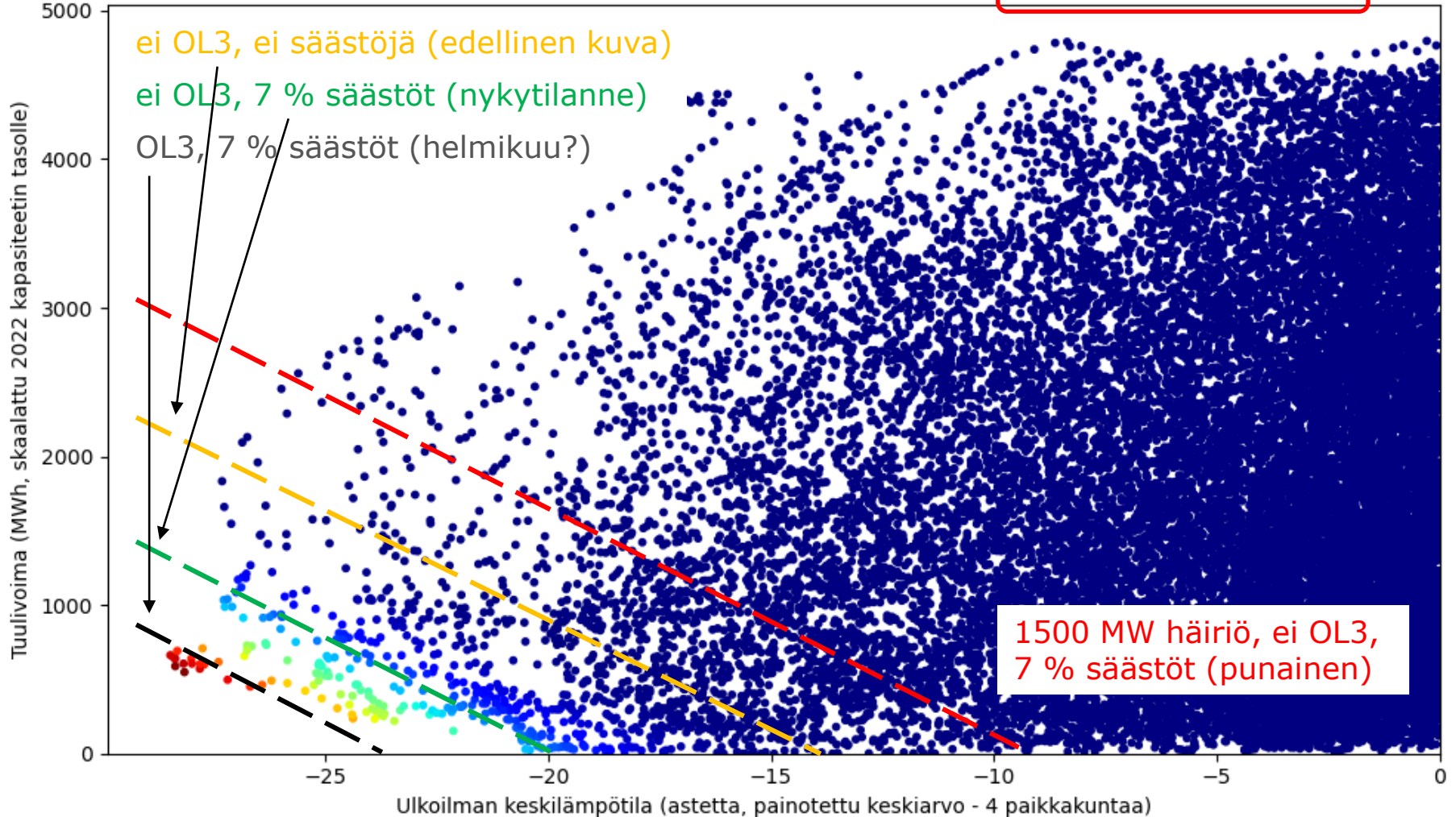


# 7 % kulutussäästö pienentää sähköpulan riskiä selvästi



energiavirasto

Sähköpulan todennäköisyys eri sääolosuhteilla (kysyntä estimoitu helmikuun tunnille klo 17-18)



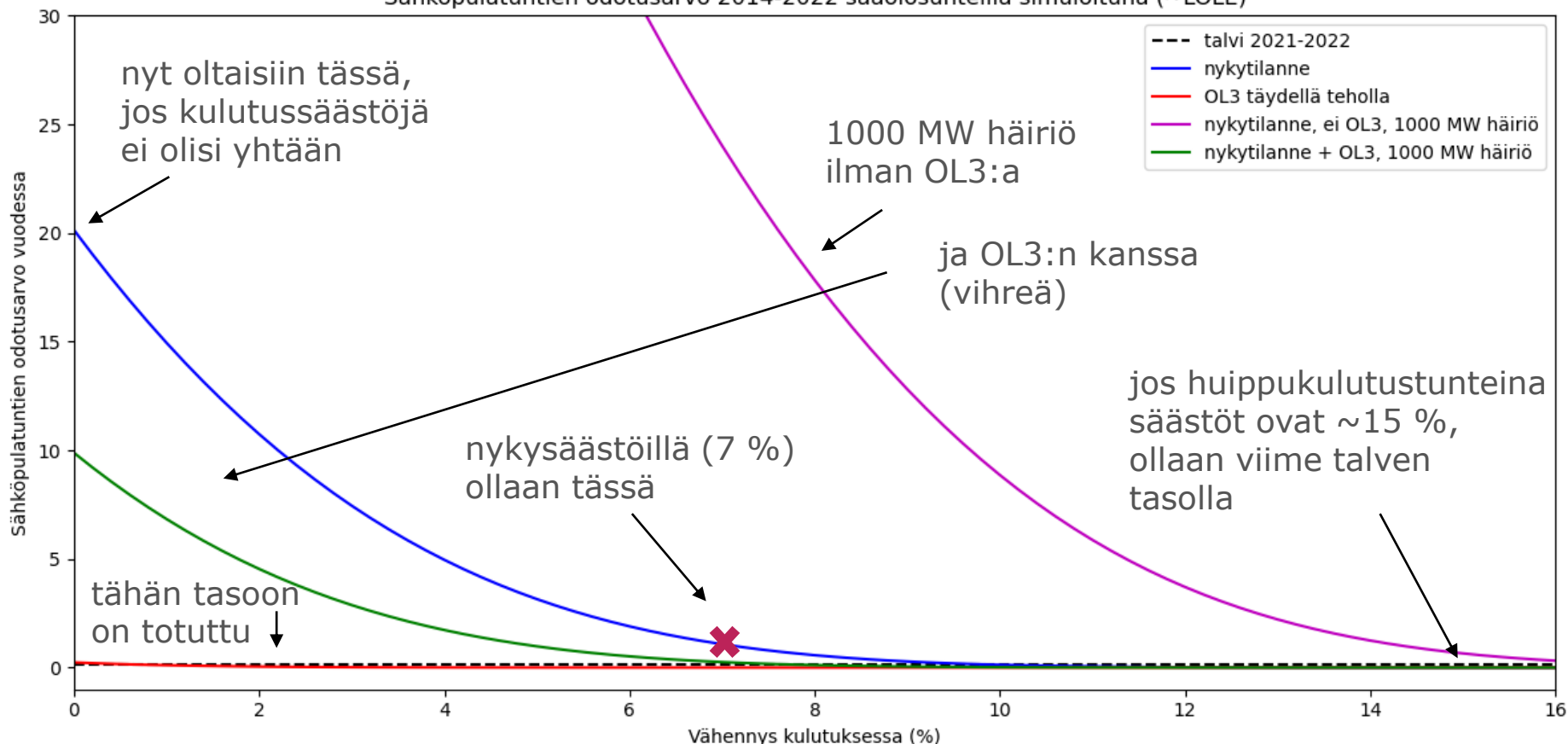


# Sähkölaitteiden odotusarvo vuodessa



energiavirasto

Sähkölaitteiden odotusarvo 2014-2022 sääolosuhteilla simuloituna (~LOLE)





energiavirasto

---

# Kiitoksia!

Lähteet: Fingridin avoin data, Entso-E:n transparensialusta, omat laskelmat

Juha Teirilä

[juha.teirila@energiavirasto.fi](mailto:juha.teirila@energiavirasto.fi)

[www.energiavirasto.fi](http://www.energiavirasto.fi)

