



## **EU:N 2030 ILMASTO- JA ENERGIAPOLITIIKAN LINJAUSTEN TOTEUTUSVAIHTOEHDOT JA NIIDEN VAIKUTUKSET SUOMESSA**

**TEM, Energia- ja ilmastostrategian valmisteluun liittyvä asiantuntijatilaisuus  
27.01.2016**



## ENSIMMÄISEN VAIHEEN TULOKSIA

- Skenaarioiden kuvaus
- Sähkön käytön kehitys
- Päästöoikeuden hinta
- Sähkön hinta
- Kapasiteetin kehitys ja sähkön tuotanto

# EU:N 2030 LINJAUSTEN TOTEUTUSVAIHTOEHDOT

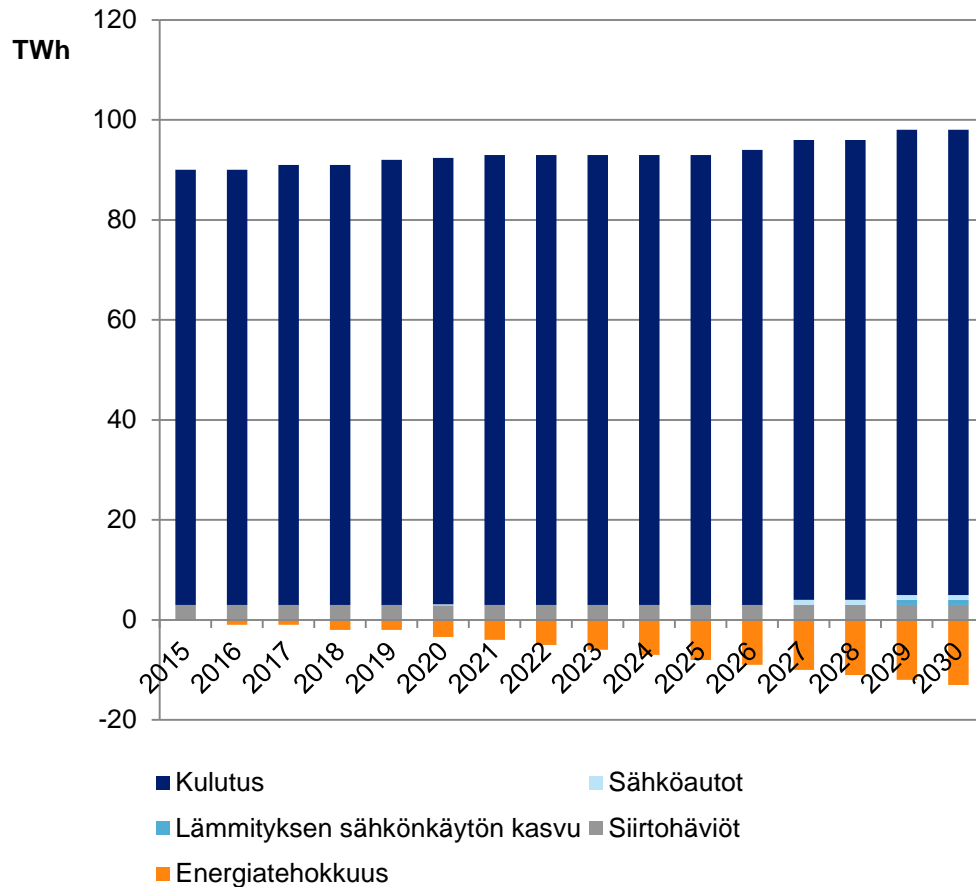
## EU:n 2030 linjausten toteutusvaihtoehtoja on tarkasteltu kolmen eri skenaarion avulla

- EU:n vuoden 2030 ilmasto- ja energiapolitiikan tavoitteet
  - 40 % päästövähennys vuoden 1990 päästötasoihin verrattuna (päästökauppasektori 43 %, päästökaupan ulkopuolinen sektori 30 %)
  - Uusiutuvan energian tavoite 27 %
  - Energiatehokkuustavoite 25 %
- Uusiutuvan energian tavoite koko EU:n tavoite
  - 27 % tavoite saavutettaisiin komission mukaan jo päästövähennystavoitteen avulla
  - Jaetaanko jäsenmaille sitovat uusiutuvan energian tavoitteet, kuten vuoden 2020 tavoitteissa?
  - Vaihtoehto on, että tavoitteen täyttymistä tarkastellaan koko EU:n tasolla, eikä jäsenmailla ole sitovia tavoitteita
- Toteutusvaihtoehtojen pohjalta Pöyry on mallintanut kolmen skenaarion vaikutusta sähkömarkkinoihin, muuttujana uusiutuvan energian tavoitteiden toteutustapa
  - Vain päästökauppa –skenaario: Ei kansallisia uusiutuvan energian tavoitteita ja pakotettua uusiutuvan energian lisäämistä vuoden 2020 jälkeen
  - Kansalliset tavoitteet –skenaario: Uusiutuvan energian kansalliset tavoitteet vuodelle 2030 perustuen 2020 tyyppiseen tavoitteen jakoon EU-maiden kesken. Tavoitteisiin pyritään kansallisilla tukimekanismeilla.
  - EU-tason tavoite –skenaario: Uusiutuvan energian tavoite asetettu EU-tasolla, mallinnuksella pyritään toteuttamaan tavoite EU-tasolla mahdollisimman kustannustehokkaasti

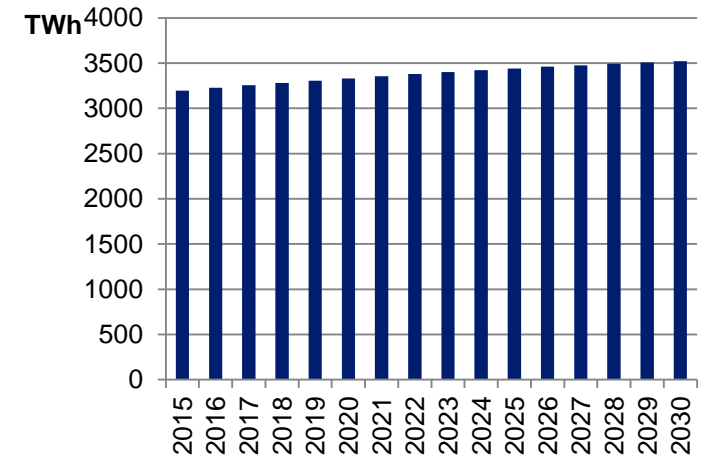
# SÄHKÖN KÄYTÖN KEHITYS

## Sähkön käytön kasvua leikkaa energiatehokkuuden vaikutus

### Sähkön kulutus Suomessa



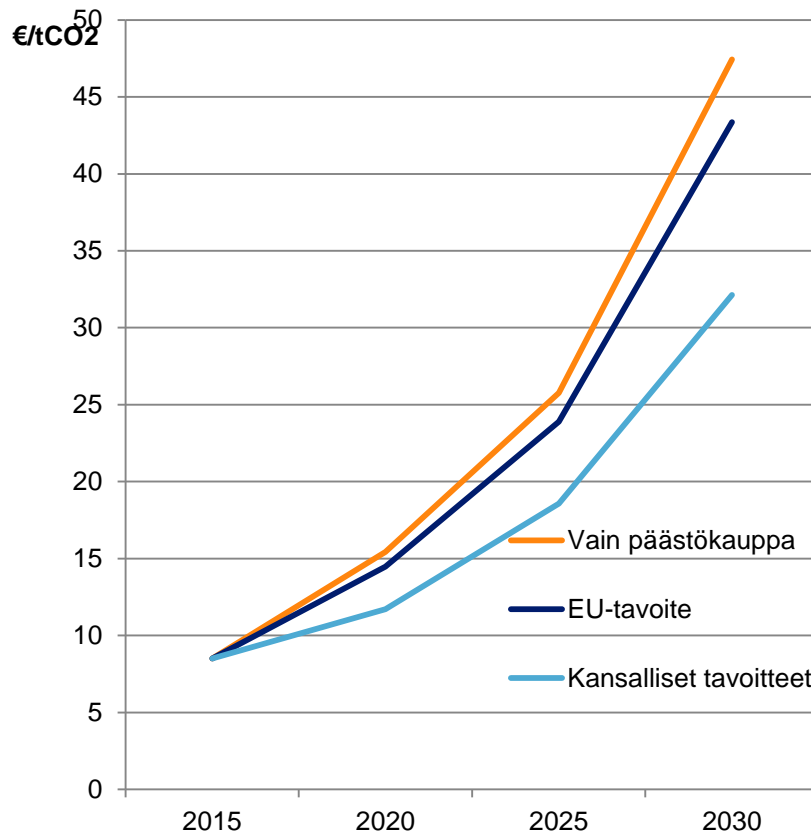
### Sähkön kulutus EU:ssa



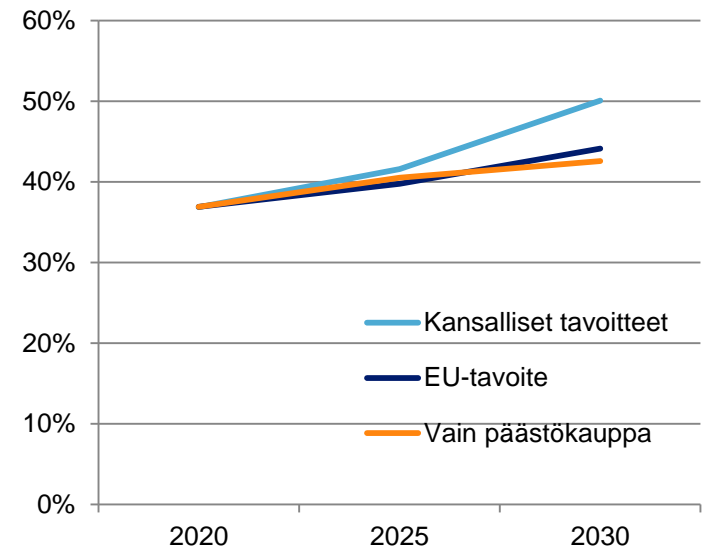
# MALLINNETTU PÄÄSTÖOIKEUDEN HINTAKEHITYS

Kansallisten tukijärjestelmien käyttö pitäisi päästöoikeuden hintakehityksen maltillisempänä, ilman tukia hinta voisi nousta enemmän vuoteen 2030 mennessä

## Päästöoikeuden hintakehitys



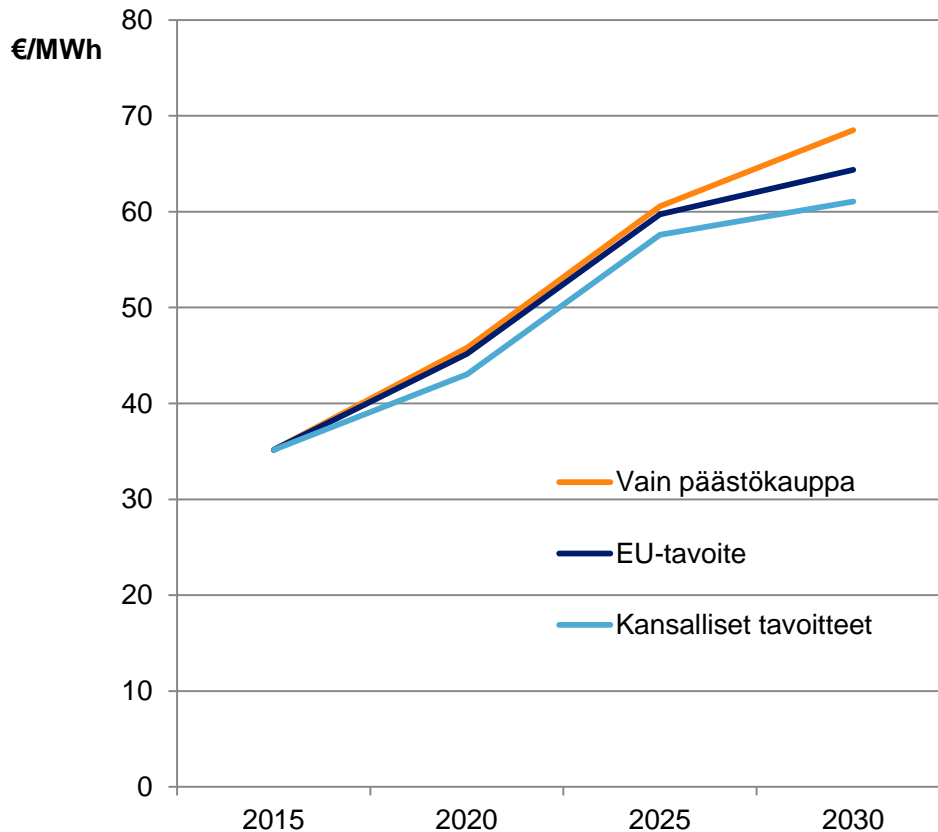
## Uusiutuvan energian osuuden kehitys



# MALLINETUT SÄHKÖNHINNAT ERI SKENAARIOISSA

Päästöoikeuden hintakehitys heijastuu sähkön markkinahinnan kehitykseen, mutta erot skenaarioiden välillä kasvavat vasta vuoteen 2030 mennessä

Sähkön markkinahinnan kehitys Suomessa

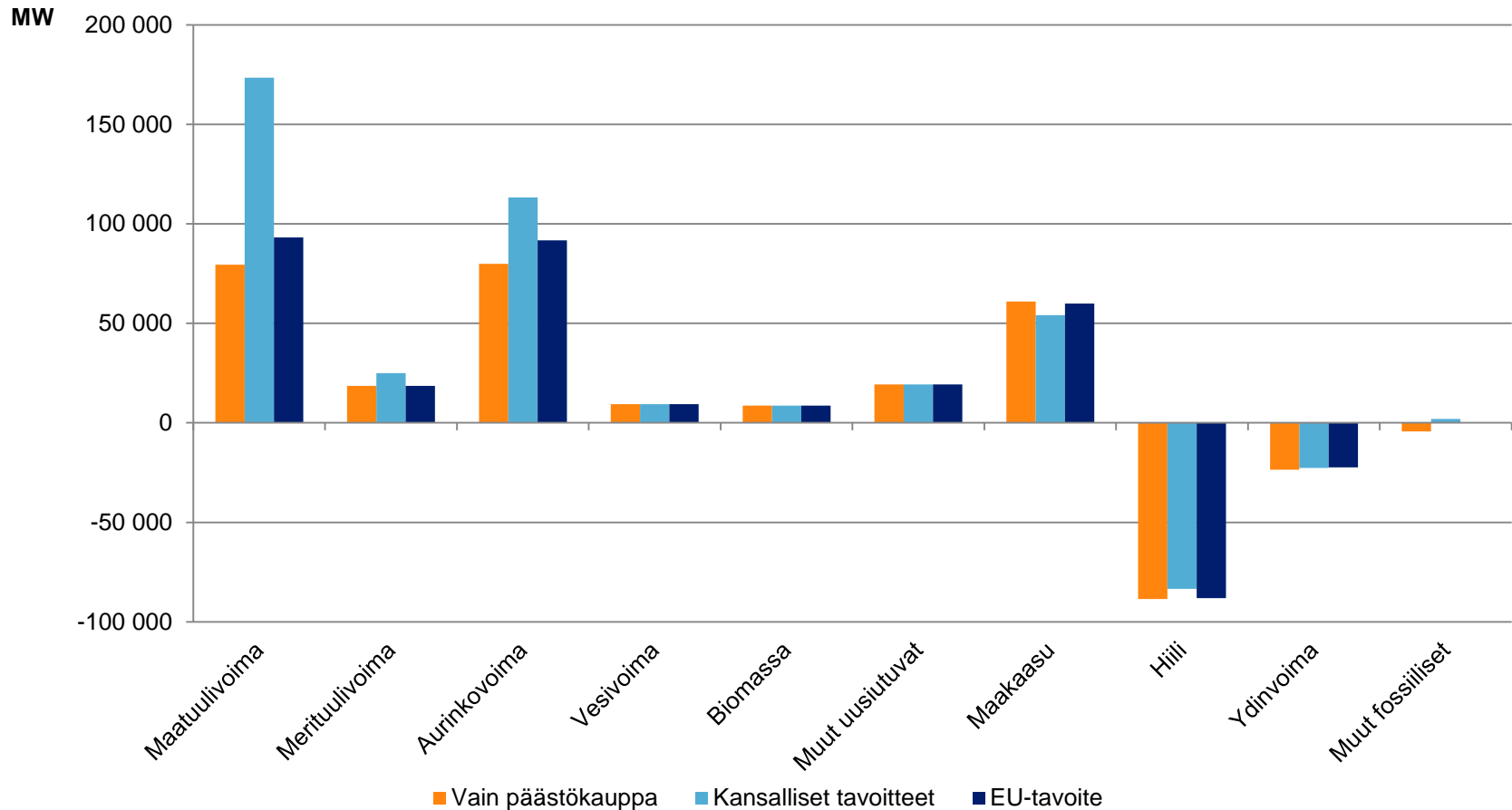


Polttoaineiden hinnat

	2015	2020	2030
öljy (\$/barrel)	50	84,7	84,7
kaasu (€/MWh)	21,1	26,5	26,5
hiili (€/MWh)	7,3	7,9	7,9

# KAPASITEETIN NETTOMUUTOS SÄHKÖNTUOTANNOSSA NYKYHETKESTÄ VUOTEEN 2030 EUROOPASSA

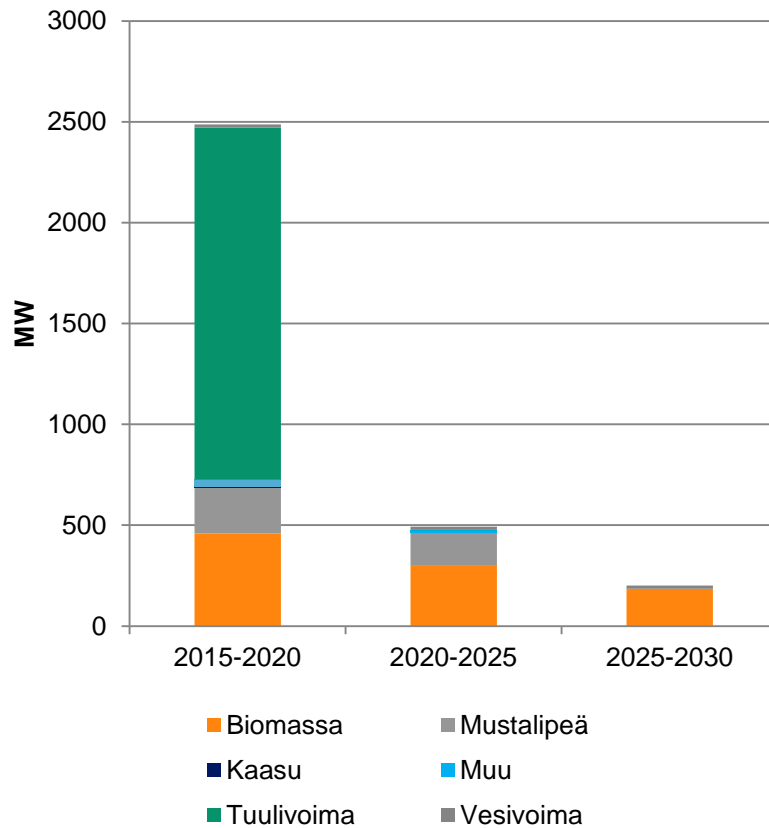
Kansalliset tavoitteet –skenaariossa tuulivoiman ja aurinkovoiman investoinnit kasvavat merkittävästi muihin skenaarioihin verrattuna



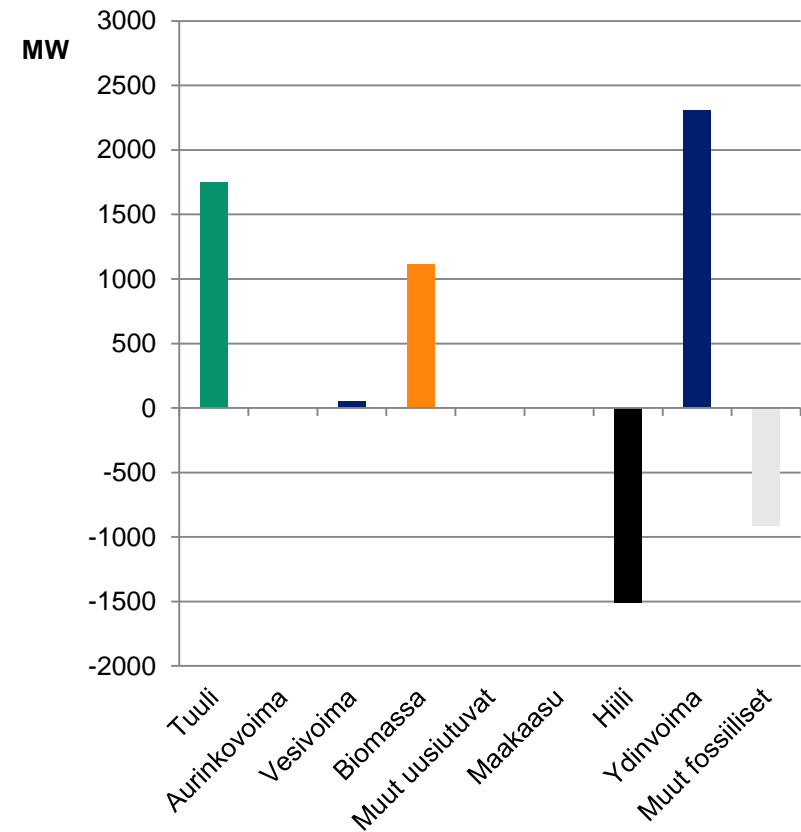
# MALLINNETTU KAPASITEETIN KEHITYS SUOMESSA

Suomessa eri politiikkaskenaariot eivät vaikuta merkittävästi kapasiteetin muutoksiin sähkötuotannossa

Investoinnit uusiutuvaan sähkötuotantoon



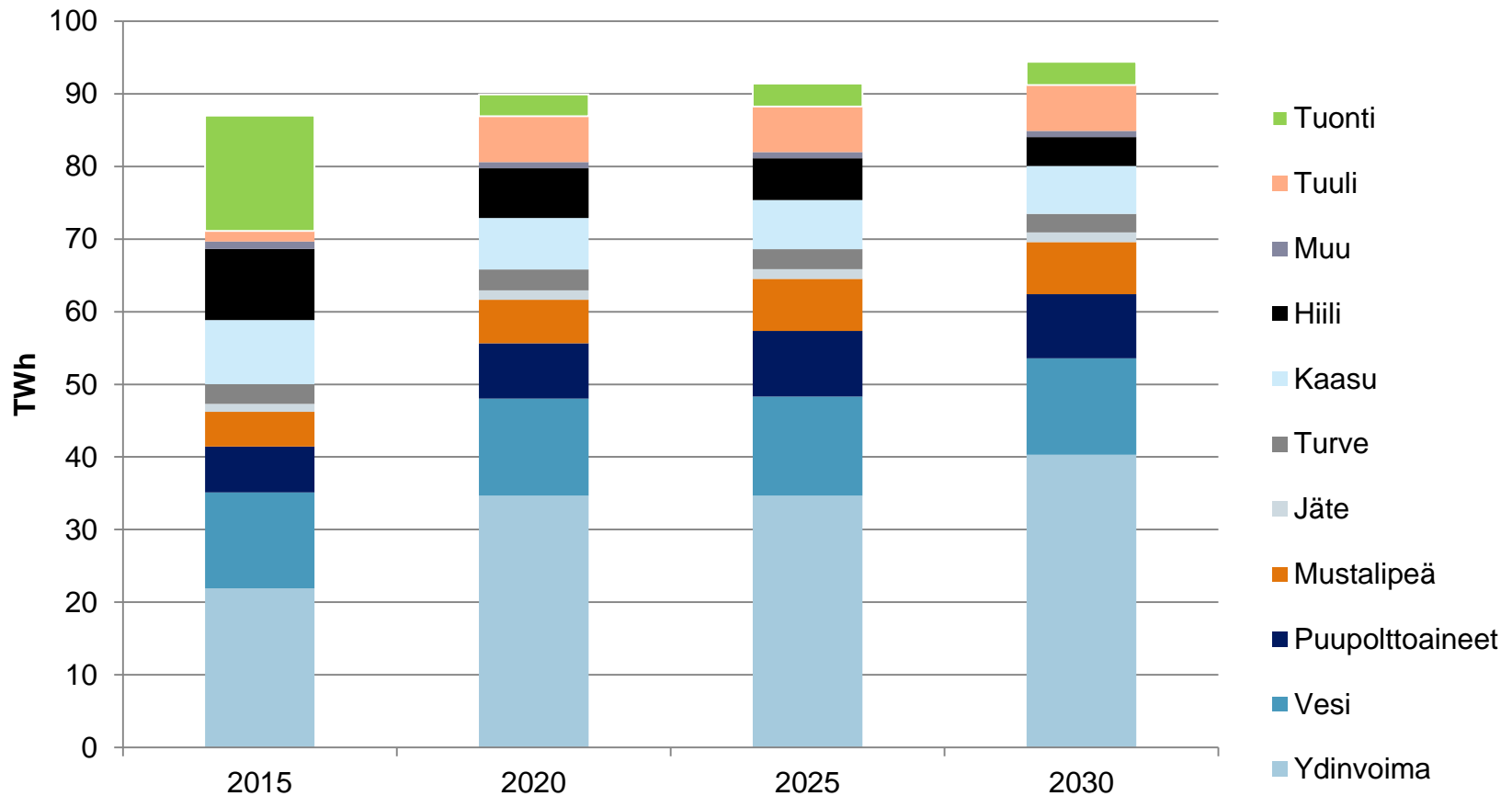
Nettomuutokset kapasiteetissa vuoteen 2030





# SÄHKÖN TUOTANTO POLTTOAINEITTAIN SUOMESSA – KANSALLISET TAVOITTEET -SKENAARIO

Skenaarioiden välillä merkittävin ero sähköntuotannossa on kivihiilen käytössä – Kansalliset tavoitteet –skenaariossa hiilen käyttö on suurin johtuen alhaisemmasta päästöoikeuden hinnasta





*The leading advisor to the world's capital and resource intensive industries.  
Clients choose us for the sharpness of our insight, deep industry  
expertise and proven track record – because results count.*

## **Pöyry Management Consulting**