VNS 7/2017 vp Valtioneuvoston selonteko keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmasta vuoteen 2030/Energian kulutuspiikkien hallinta

Asiantuntija kuuleminen
Ympäristövaliokunta

17.10.2017

Tutkimusprofessori
Maria Kopsakangas-Savolainen
Suomen ympäristökeskus

SYKE

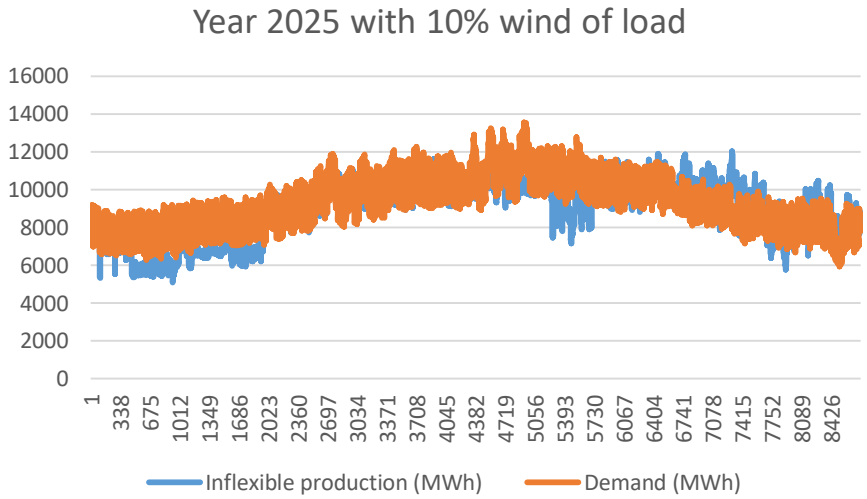
Taustaa

- Tulevaisuuden energiamarkkinaratkaisut vaativat panostusta teknologiseen kehitykseen JA kaikkien yhteiskunnan toimijoiden ajatustavan muutokseen.
- Perinteinen sähköntuotanto on ollut ***kysyntälähtöistä***
- Kun markkinoille tulee lisää vaihtelevaa uusiutuvaa energiantuotantoa (aurinko- ja tuulivoimaa) energiantuotannosta tulee enemmän ***tuotantolähtöistä*** ja kysynnän täytyy sopeutua
- **Ajoittaisuuden** ongelmaa voidaan ratkoa *kahdella* erilaisella tavalla
  - Muodostetaan *kapasiteettimarkkina*
  - Vastataan haasteeseen *kysyntäjouston* avulla

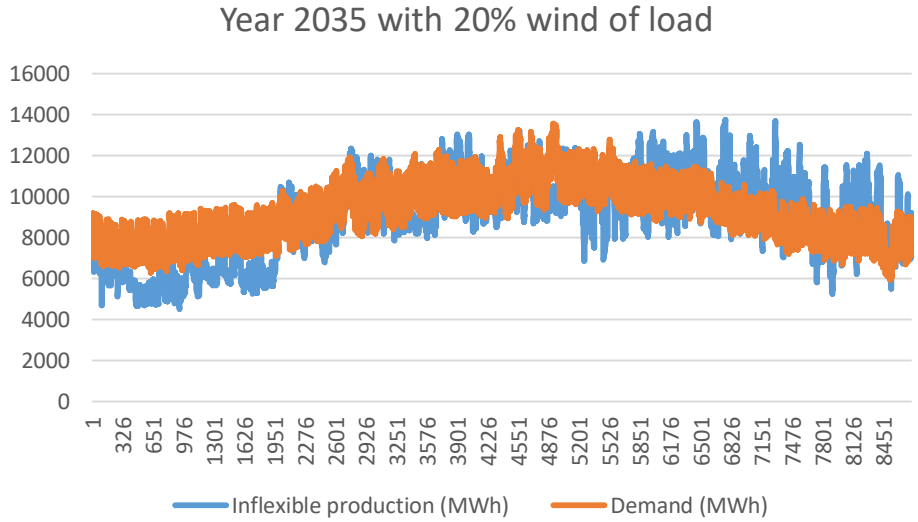
Energian kulutuspiikkien hallinta ja kysyntäjousto

- Kulutuspiikkien hallinta ja kysyntäjousto eivät ole sama asia. Kulutuspiikkien hallinta on vain osa kysyntäjoustoa. Tulevaisuudessa Suomen sähkömarkkinoilla on erittäin todennäköistä päätyä ajoittain tilanteeseen, jossa kysyntäjoustoa tarvitaan molempiin suuntiin.
- Joustavaan kulutuskäyttäytymiseen voidaan kannustaa erilaisin taloudellisin mekanismein, mutta enenevässä määrin myös uudenlaisen yhteisöllisyyden kautta.
  - Tariffiratkaisuista alueellinen rajakustannushinnoittelu (LMP) antaa yhtäaikaisesti signaalin sekä energiamarkkinoiden että alueverkon tilasta ja kannustaa järjestelmän näkökulmasta oikein ajoittuvaan joustavuuteen.
  - Dynaaminen sähkövero voisi olla tulevaisuudessa myös yksi osa joustavuuteen kannustavaa politiikkaa. Dynaamisen sähköveron käyttäytymisvaikutuksista ei ole kuitenkaan tutkittua tietoa, joten tämä vaatisi vielä esim. hyvin suunniteltuja kokeellisia tutkimuksia ennen veron käyttöönottoa.

SYKE



Olennaista kysyntäjouston tehokkaan käytön näkökulmasta on kysynnän mahdollisimman suuri korrelaatio vaihtelevan tuotannon kanssa. Tämä mahdollistaa myös pitkän aikavälin tehokkaan investointi- (ja tuotanto-) rakenteen



Energian kulutuspiikkien hallinta ja keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma

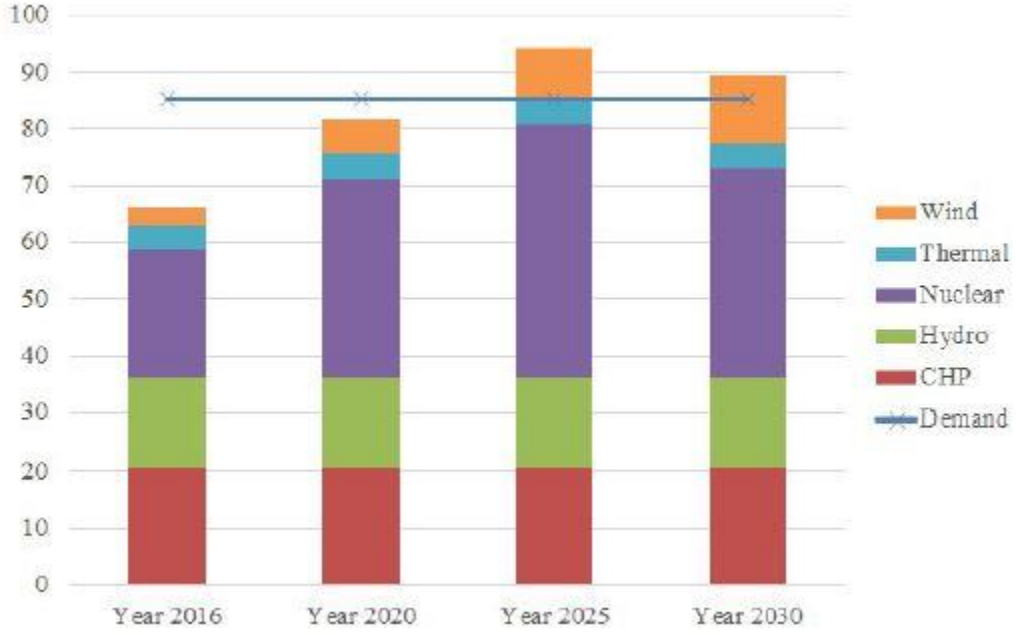
- *Liikenne*: 1) Sähköautojen latauksen ajoittaminen hetkiin, jolloin vaihtelevaa energiantuotantoa on paljon markkinoilla tai sähkön kulutus on muuten alhaista.2) Akkujen käyttäminen hajautettuna varastona.
- *Rakennusten erillislämmitys*: Älykäs teknologia ja rakennusten lämmönvarauskyvyn hyödyntäminen
  - 1) Vältetään turhaa lämmitystä (poissaolotoiminto). 2)Kiinteistössä joissa on useampi lämmönlähde, ajoitetaan lämmitystä siten, että vähempipäästöiset lämmönlähteet tulevat paremmin hyödynnettyä.
- *Energiatehokkuus*: 1) Mitoitetaan kotitalouslaitteiden sähköteho oikein. 2)Kokonaistehon käyttöä tiettynä ajanhetkenä ei ole syytä rajoittaa.
- *Kuntien harjoittama ilmastopolitiikka*: Kuntien järjestämät yhteishankinnat voivat olla tärkeässä asemassa tulevaisuuden energiamarkkinoiden näkökulmasta.

SYKE

Lopuksi

- Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa todetaan että ”keskipitkän aikavälin suunnitelman päästövähennystoimet tukevat osaltaan myös pitkän aikavälin eli vuoden 2050 päästövähennystavoitetta. Vähähiilisen yhteiskunnan pitkän aikavälin ratkaisuja kehitettäessä pyritään kestäviin ja johdonmukaisiin ratkaisuihin jo vuoteen 2030 mennessä”.
- Tämä asia on olennaista ottaa huomioon suunniteltaessa esim. politiikkatoimia, kannustinmekanismeja ja uusia markkinamekanismeja energian kulutuspiikkien hallintaan. Mekanismit tulisi suunnitella siten, että ne johtavat optimaaliseen kulutuskäyttäytymiseen ja kysynnän joustavuuteen myös tulevaisuuden energiamarkkinoiden rakenteessa.
- Tällaiset mekanismit mahdollistavat kulutuspiikkien ajallisen hallinnan ja antavat sekä kotitalouksille että energian tuottajille kannustimen aidosti joustavan energiajärjestelmän rakentamiseen.

SYKE


100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Year 2016
Year 2020
Year 2025
Year 2030
Wind
Thermal
Nuclear
Hydro
CHP
Demand