

Biopolttoaineet vuoteen 2030

Jukka Saarinen
TEM/Energiaosasto

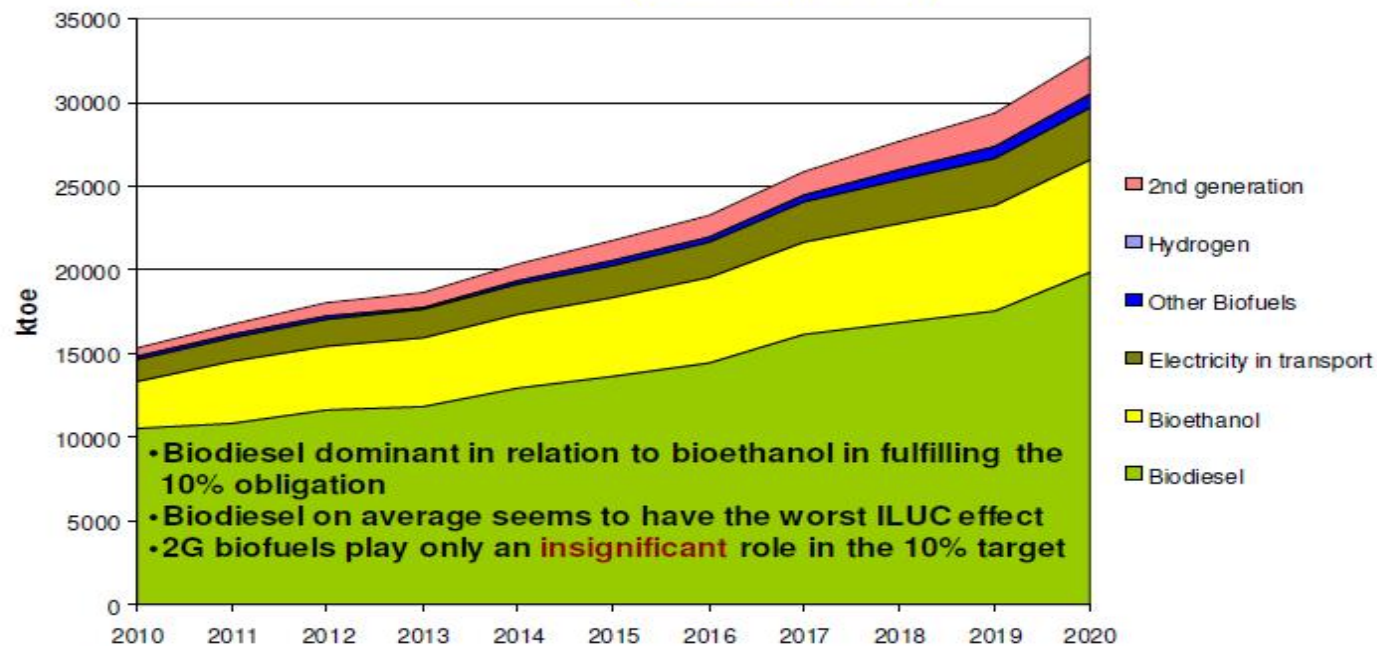
21.3.2016



RES-T kansallisissa toimintasuunnitelmissa



NREAPs: Technology breakdown (transport)



Directorate General for Energy

4th Stakeholder Meeting of EBTP



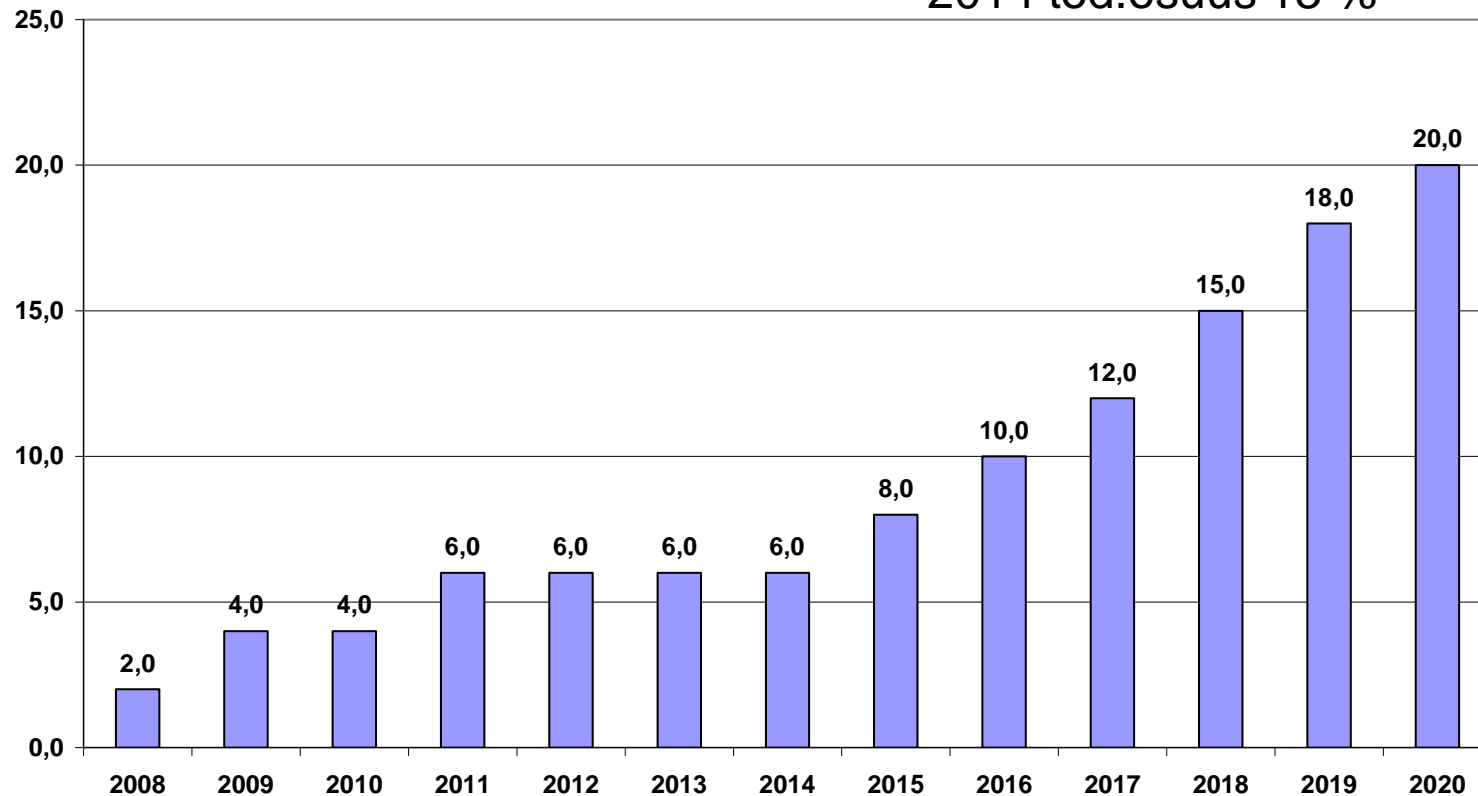
TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ
ARBETS- OCH NÄRINGSMINISTERIET
MINISTRY OF EMPLOYMENT AND THE ECONOMY

Biopolttoaineiden jakeluvelvoite Suomessa

velvoite-%

2014 osuus 24 %

2014 tod.osuus 13 %



Komission 2030-paketin keskeinen sisältö

- **Sitova kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoite:**
40 prosenttia vuoden 1990 tasosta EU:n sisäisin toimin, jakautuu päästökaupan ja ei-päästökauppasektorin kesken:
 - Päästökauppa: -43 prosenttia / 2005
 - Ei-päästökauppa: -30 prosenttia / 2005; jäsenmaiden välinen taakanjako päätetään myöhemmin
- **EU:n laajuinen sitova uusiutuvan energian tavoite:**
 - Vähintään 27 %, ei maakohtaisia tavoitteita 2020 jälkeen
 - **Uusia liikennesektorin erillisiä biopolttoainetavoitteita ja polttoaineiden khk-vähennystavoitteita ei pidetä tarpeellisina**
- **Uusi EU-tason hallinnointijärjestelmä EU:n energia- ja ilmastotavoitteiden saavuttamisen varmistamiseksi:**
kansalliset energiasuunnitelmat ja komission arviointi



Hallitusohjelma

- Nostetaan liikenteen uusiutuvien polttoaineiden osuus vuoteen 2030 mennessä 40 %:iin (tulkinta vielä epäselvä; oletus että vastaa nykyistä 20 % tavoitetta sisältäen tuplaskennannan)
- Puolitetaan tuontiöljyn käyttö kotimaan tarpeisiin 2020-luvun aikana
- Päästökaupan ulkopuolisen sektorin päästövähennys (taakanjako) ?

=> Mikä näistä määräävä vaatimus?



Liikenteen vaihtoehtoiset käyttövoimat 2030, vaikutukset päästöihin ja kansantalouteen, VTT/VATT selvitys

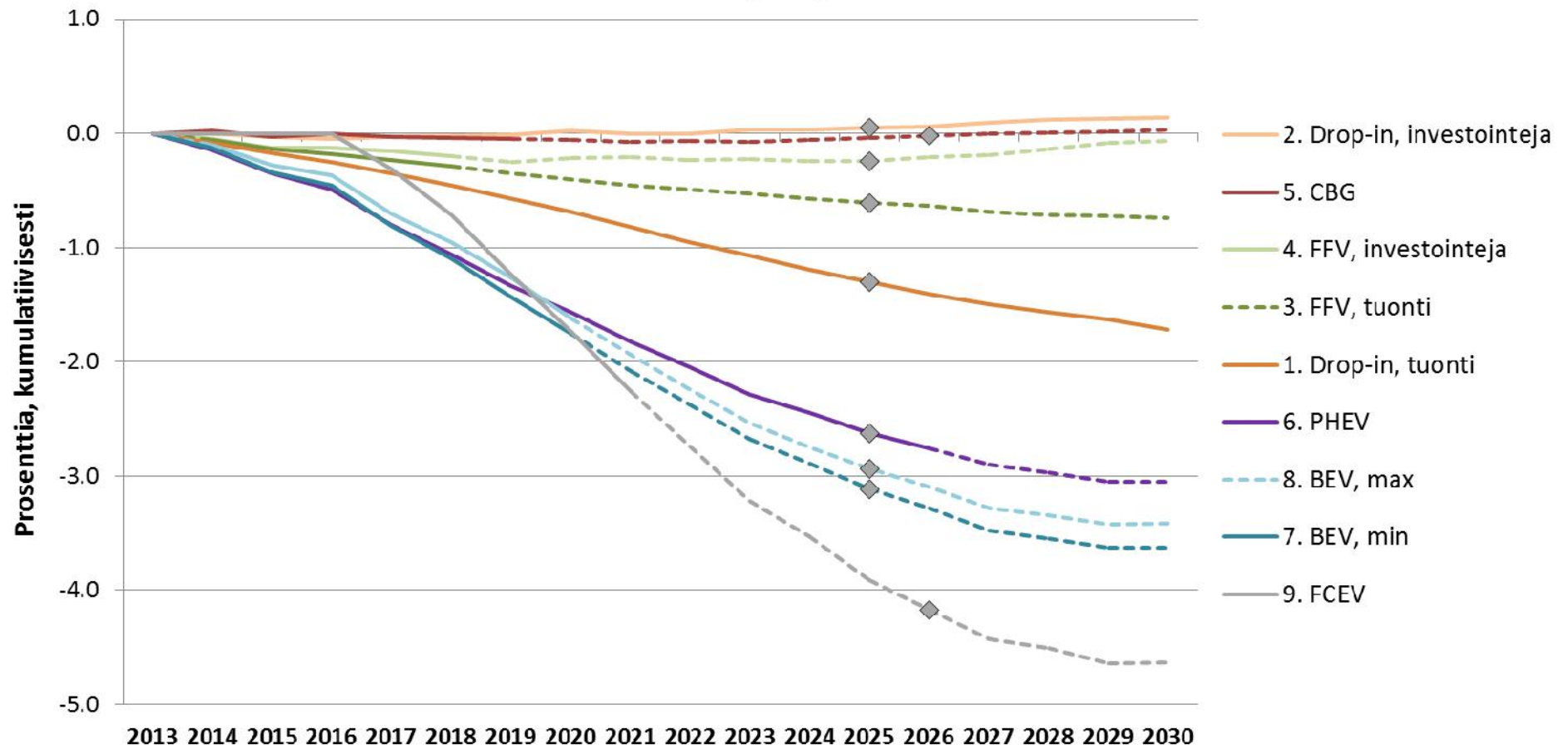
Skenaariot liikenteen -40 % päästövähennykselle

| LYHENNE | KUVAUS |
|-----------|---|
| KONV | vain perinteisiä bensiini- ja dieselautoja, päästöt -21% |
| DROP-IN | KONV + drop-in -polttoaineilla päästövähennelmä -40% |
| FFV | maksimoitu E85 ja ED95 etanolipolttoaineiden käyttö, päästöt -40% |
| CBG | maksimoitu kaasuautojen määrä, päästöt -40% |
| PHEV | maksimoitu lataushybridiautojen määrä, päästöt -40% |
| BEV | maksimoitu akkusähköautojen määrä, päästöt -40% |
| FCEV | maksimoitu vetypolttoautojen määrä, päästöt -40% |
| "KEHITYS" | yhdistelmäskenaario, päästöt -40% |



BKT muutokset

BKT muutos, % verrattuna Drop-in perusskenaarioon



Johtopäätökset

- Koko kansantalouden kannalta kustannustehokkain tapa vähentää päästöjä on investoiminen kotimaisten, edistyksellisten drop-in biopolttoaineiden tuotantoon ja käyttöön
- Biokaasu myös hyvin kustannustehokas vaihtoehto, mutta vaatii ajoneuvokannan kasvamista
- Sähköautoskenaarioissa oletukset autojen hinnasta vaikuttavat merkittävästi tuloksiin
 - Sähköautojen laajamittainen käyttöönotto kannattaa, kun kyseisten autojen hintataso on alentunut nykyisestä
- Kehitys –skenaarion vaikutus hyvin lähellä Drop-in investointiskenaariota



Kehitysskenaarion keskeinen sisältö

- Nestemäisten biopolttoaineiden osuus vuonna 2030 olisi 33 % tieliikenteen energiasta
- Energiana tämä merkitsisi 1 100 ktoe/a (12,8 TWh)
- Liikenteen nestemäisten biojalosteiden lisätarve olisi noin 600 ktoe/a (7 TWh); nykyinen kotimainen kapasiteetti on n. 500 ktoe/a
- Uusia biojalostamoja oletetaan rakennettavan pääosin metsätähteiden ja metsäteollisuuden eri sivuvirtojen kaasutus- ja pyrolyysi/hydrausratkaisuin
- Laitoksia tarvittaisiin noin 4-7 kappaletta kapasiteetista riippuen.
- Investointitarve on suuruusluokkaa 1800 milj. €.
- Kasvanut puun kysyntä on luokkaa 4-5 miljoonaa kiinto-m³ vuodessa riippuen mustalipeän ja mäntyöljyjakeiden osuudesta uudesta biojalostetuotannosta

