

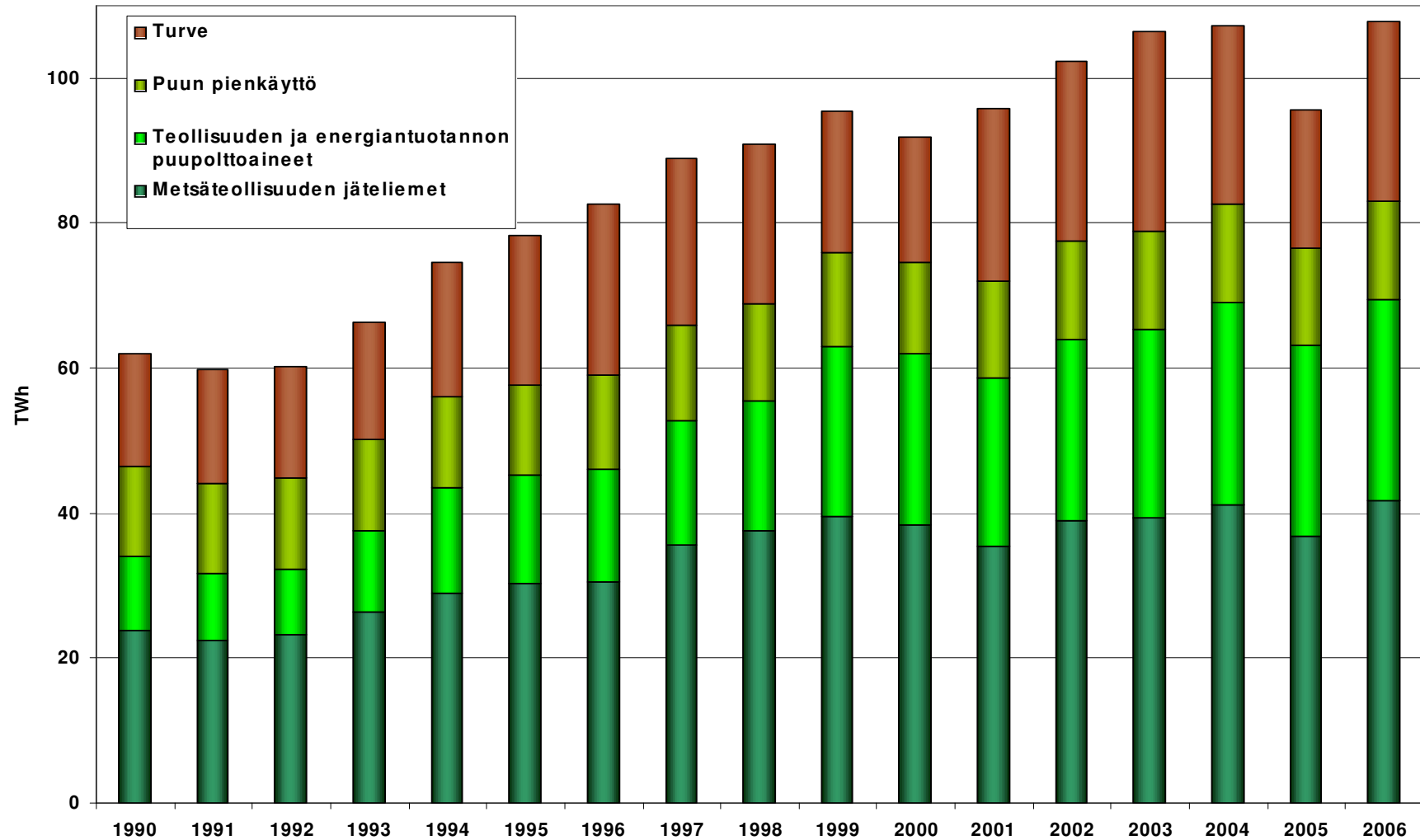
Bioenergiaa metsäteollisuudessa

Seminaari, 17.3.2009 Helsinki
Teknologiajohtaja Satu Helynen



Teknologiasta liiketoimintaa

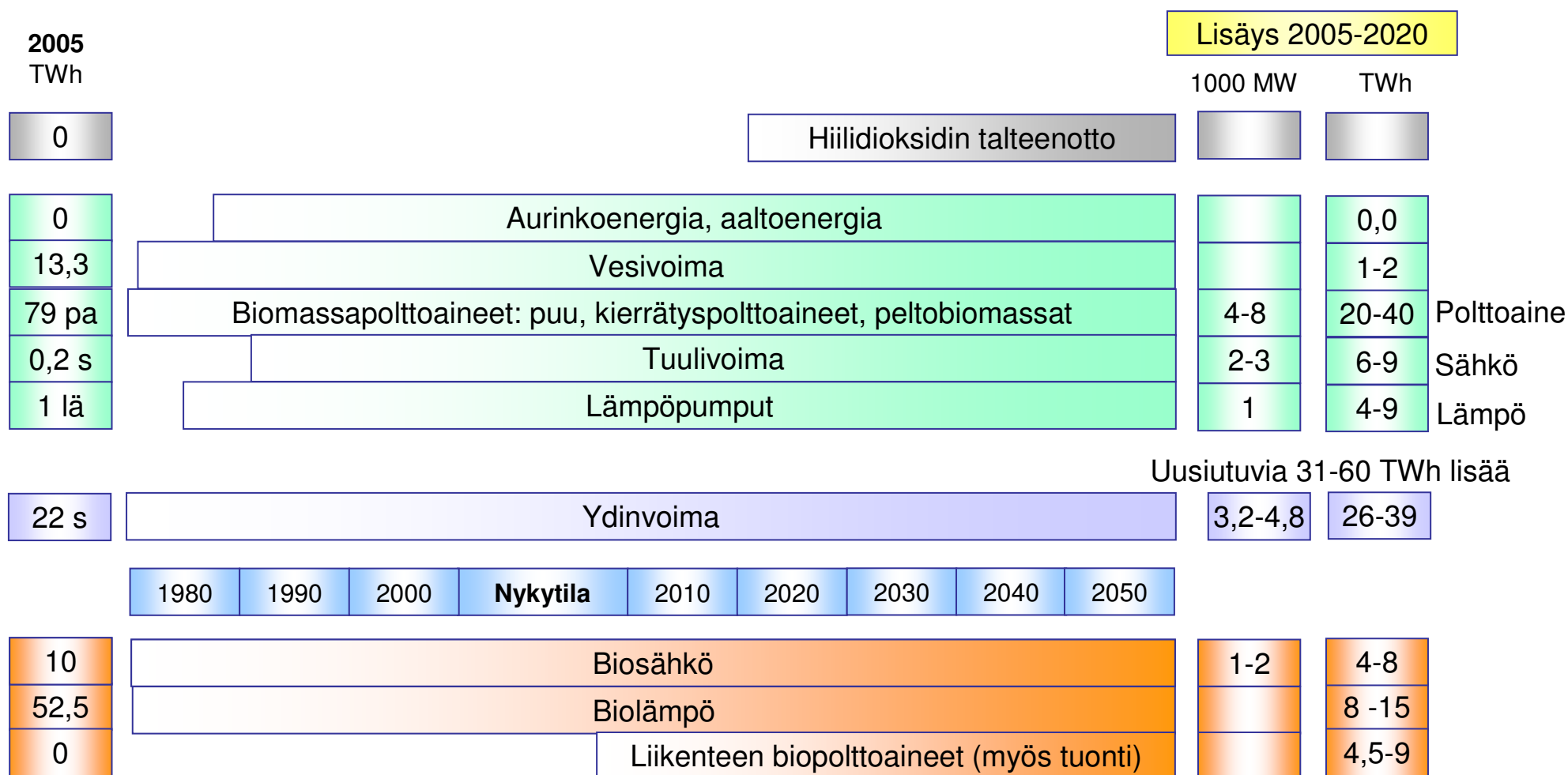
Bioenergia vastaa noin 80 % uusiutuvasta energiasta,
ja noin 80 % bioenergiasta on peräisin metsäteollisuudesta



EU:n energiatarvoitteita vuoteen 2020

- Kasvihuonepäästöjen vähennys 20%, energiatehokkuuden parantaminen 20%, uusiutuvien osuudeksi 20 % energian loppukulutuksesta ja 10 % liikenteessä
 - Suomen kasvihuonepäästövähennys ei-päästökauppa-sektorilla 16 % (öljyn käyttö liikenteessä, lämmityksen öljyn käyttö, jätteen käsittely, maanviljelys,)
 - Suomen uusiutuvien lisäämistavoite 28,5%→38%; tarkoittaa uusiutuvien lisäämistä yli 30 TWh, vuonna 2005 uusiutuvia 86 TWh loppukulutuksesta ja 95 TWh kokonaiskulutuksesta
 - Liikenteen 10 % uusiutuvien tavoite vastaa 2 – 4 TWh
- Kasvihuonepäästöjen vähentämistarpeeksi arvioitu 60 – 80 % vuoteen 2050

Yhteenveto uusiutuvien ja vähäpäästöisten energialähteiden käytön lisäämismahdollisuuksista vuoteen 2020



Yhteenveto uusiutuvien lisäysmahdollisuuksista vuoteen 2020 kannattavuusjärjestyksessä, lisäystarve yli 30 TWh

	TWh	Toteutumisen kannalta olennaista
EDULLISIMMAT, tuet nopeuttavat	yht. 5 - 8	
Vesivoima	1 – 2 (sähkö)	Luvitus ja lainsäädäntö
Bioperäiset kiinteät jätteet, halvimmat biokaasut	2	Luvitus ja lainsäädäntö
Polttoaineiden käytön tehostaminen (kuivaus ja savukaasujen lauhdutus)	1 – 3	
Puu lisälämmitykseen rakennuksissa	1	Markkinahintaan reagoivat sähkötariffit
PIENI TUKITARVE < 5 €/MWh	yht. 11 – 16	
Lämpöpumput lämmityssektorilla	2 - 5	Kuluttajien valinnat
Aurinkolämpö	0,5	
Metsähake uudistushakkuilta	7	Sahauksen määrä
Puu/pelletit/bioöljy päälämmitysmuotona	(5-9)	Polttoaine siirtyy toiselta sektorilta, todennäköisesti vähentää vientiä
Olki, ruokohelpi (jos maataloustuet ennallaan)	1 – 3, jopa 5	Jos ruoan hinta korkea, tarvitaan korkeampi tukitaso

Yhteenveto uusiutuvien lisäysmahdollisuuksista vuoteen 2020 kannattavuusjärjestyksessä

	TWh	Toteutumisen kannalta olennaista
KESKITUKITARVE < 20 €/MWh	yht. 8 - 16	
Metsähake: nuoret metsät	4 – 12	Riippuu hakkuista
Pien-CHP	(1-2 sähkö)	Polttoaine siirtyy toiselta sektorilta
Tuulivoima: rannikko ja tunturit	4 (sähkö)	
KORKEA TUKITARVE > 20€/MWh	yht. 8 - 12	
Liikenteen biopolttoaineet NExtBTL tuontiraaka-aineesta	(0 - 10) 0 – 4	Biomassa siirtyy sektorilta toiselle Suomeen jäävä osuus tuotannosta
Tuulivoima meri, sisämaa	6 (sähkö)	Käytännön maksimi vuoteen 2020
Biokaasu, muualta kuin kaatopaikoilta	2	Potentiaalia enemmänkin.
KAIKKI YHTEENSÄ	32 - 52	

Metsäteollisuuden merkitys uusiutuvien tavoitteiden saavuttamiselle

- Metsäteollisuuden tuotannon tason lasku vähentää sekä polttoaineeksi käytettävien sivutuotteiden että hakkuutähteiden määrää
- Puupolttoaineiden suhteellinen osuus laskee, jos sahaus ja kemiallisen sellun tuotanto laskee. Paperin tuotannon määrän laskulla ei ole vastaavaa vaikutusta.
- Metsäteollisuuden tehtailla on mahdollisuus lisätä biosähkön ja biopolttoainejalosteiden tuotantoa (liikenteen biopolttoaineet, bioöljyt, vihreä maakaasu, pelletit..) erittäin kustannustehokkaasti sivutuotteista, metsähakkeesta, bioperäisistä jätteistä ja peltoenergiasta