



metsäkeskus

# Metsähakkeen tuotantopotentiaali ja hyödyntäminen Etelä-Savossa

Energiapuusta enemmän –  
seminaari 14.11.2016, Mikkeli

Antti Heikkilä, aluejohtaja  
Suomen metsäkeskus, Kaakkoinen palvelualue




metsäkeskus

# Etelä-Savon alueellisen metsäohjelman kärjet 2016 - 2020

## "WOOD":

Hyödynnämme kestäviä hakkuumahdollisuuksia täysimääräisesti

 Kehitämme puunjalostukseen ja metsiin liittyvää liiketoimintaa

Paranamme alueen liikenneinfran kuntoa (tiestö, terminaalit)

Lisäämme taimikonhoitomääriä

Turvamme yrittäjä- ja työvoimaresurssien riittävyyden

## "ENVIRONMENT":

Huolehdimme metsien monimuotoisuudesta

Nostamme metsätalouden vesiensuojelun tasoa

## "NON-WOOD":

Kasvatamme metsäluonnon vetovoimaa ja lisäämme sekä monipuolistamme metsäluontoon liittyvää yrittämistä

Etelä-Savon alueellinen metsäohjelma 2016 – 2020:

## ”Kehitämme puunjalostukseen ja metsiin liittyvää liiketoimintaa”

### Vaikuttavuusmittarit ja tavoitetasot

	2010-2014	TAVOITE 2016-2020
	1000 m <sup>3</sup> /v	1000 m <sup>3</sup> /v
Metsäteollisuuden puunkäyttö alueella	2 387	2 900
Metsähakkeen laitospkäyttö ja jatkojalostus	457	1 000
YHTEENSÄ	2 844	3 900
	v. 2013, milj. €	milj €
Metsä- ja puuteollisuuden liikevaihto	492	600
	v. 2013, henkilöä	henkilöä
Metsä - ja puuteollisuuden työvoima	2 060	2 400

# E-S

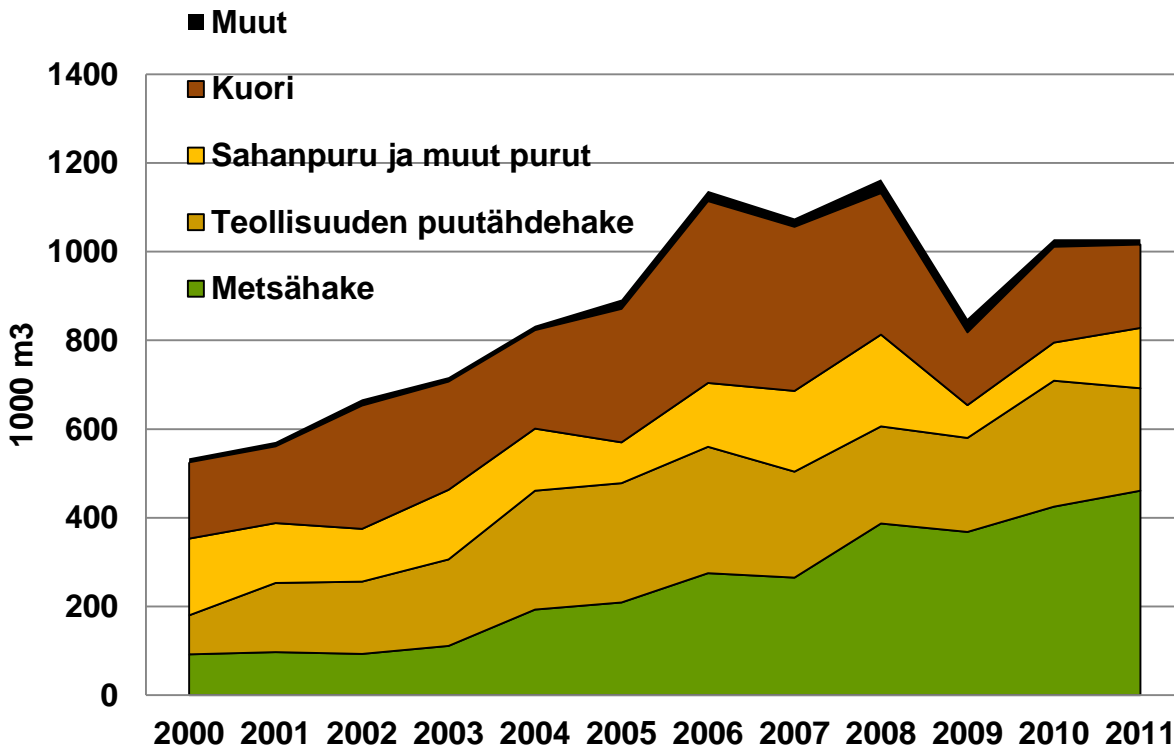
Kehitämme puunjalostukseen ja metsiin liittyvää liiketoimintaa

## + Toimenpide:

## Vastuu:

➤ Työskentelemme järeän puun jalostuksen lisäämiseksi maakunnassa mm. tuomalla esille maakunnan mahdollisuuksia	Metsäkeskus, MTK
➤ Edistämme uusien puubiomassaa jalostavien ja käyttävien laitosten syntymistä sekä tähän liittyvien liiketoimintamahdollisuuksien tutkimusta	Kehitysyhtiöt, hankerahoittajat, Metsäkeskus
➤ Luomme edellytyksiä laadukkaan puun ja erikoispuun tuottamiselle ja hyödyntämiselle (terminaaliratkaisut, sähköiset kauppapaikat, metsävaratiedon hyödyntäminen, täydentäminen)	Metsäalan toimijat
➤ Vaikutamme elinkeinopolitiikkaan, kaavoitukseen ym. metsäsektorin investointiedellytysten parantamiseksi alueella <ul style="list-style-type: none"><li>• pontimena voimakkaat kerrannaisvaikutukset</li></ul>	Metsäkeskus, MTK, <u>Mhy:t</u> , kunnat
➤ Vaikutamme yhteistyötahojen kanssa siihen, että metsäsektori saa merkitystään ja mahdollisuuksiaan vastaavan osuuden julkisista kehittämishankkeista ja T&K -rahoituksesta	Metsäkeskus, metsäsektorin toimijat, rahoittajat
➤ Edistämme puurakentamista vaikuttamalla kaavoittajiin, rakennussuunnittelijoihin sekä luomalla esimerkkikohteita	Metsätoimijat, kunnat

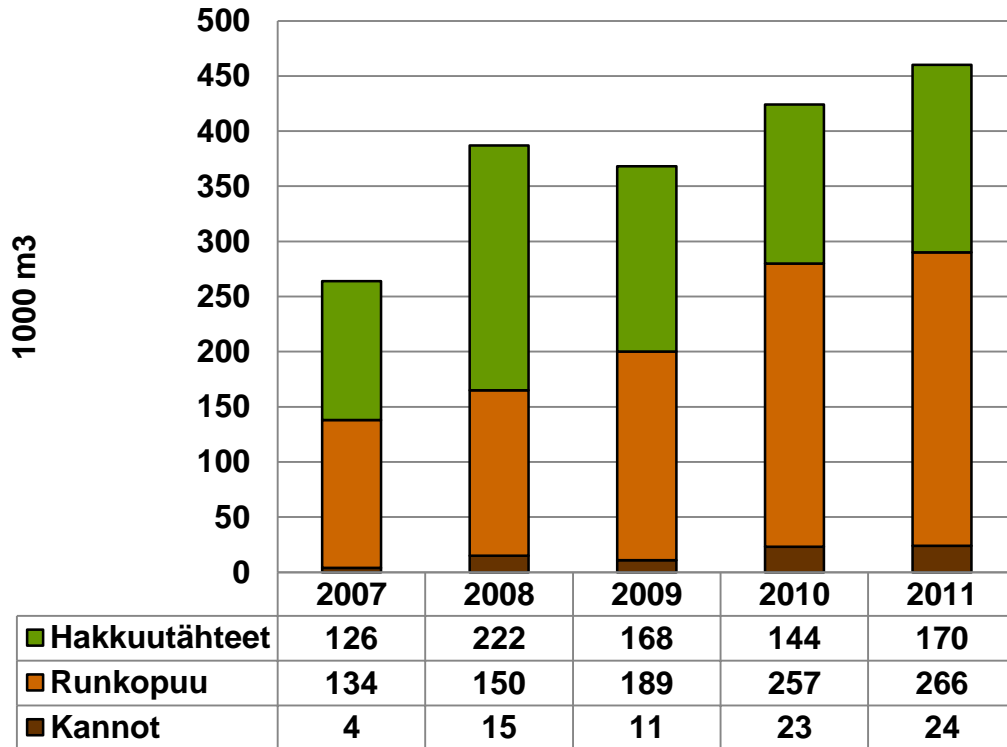
# Puun energiakäyttö lämpö- ja voimalaitoksissa



- käyttö noin 1,0 milj. m<sup>3</sup>
- metsähakkeen osuus lähes puolet
- valtaosin suurvoimalaitoksissa
- lisäksi kotitalouksien polttopuu



# Metsähakkeen raaka-ainelähteet



- hakkuutähteiden korjuuta noin 50 % pinta-alasta, pääosin kuusen uudistusaloilta
- kantobiomassaa 10 %:lta uudistusalaista
- runkopuu nmk -kohteilta ja integroituna korjuuna ensiharvennusmetsistä

## Metsähakkeen käyttöpotentiaali lämpö- ja voimalaitoksissa

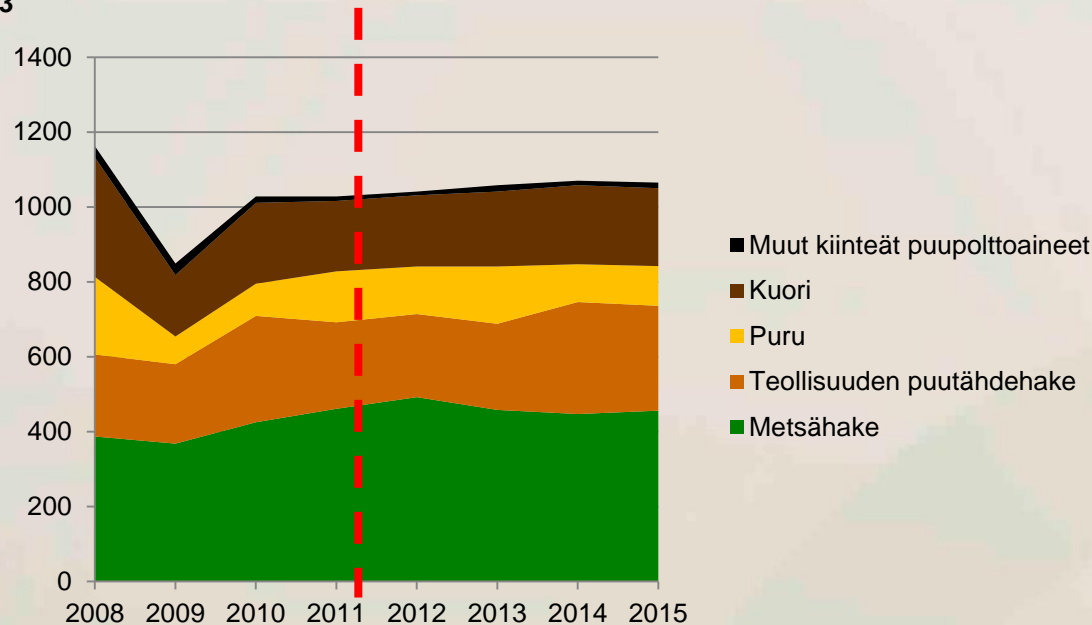
	1000 MWh	1000 m <sup>3</sup>
Nykyinen käyttö	907	442
Käyttöpotentiaali, nykyinen tekniikka	1079	526
Käyttöpotentiaali investoinneilla	1261	614

- nykyinen käyttö = laitosten päivitetty käyttöarvio v. 2011
- käyttöpotentiaali = nykyisten laitosten metsähakkeen käytön maksimimäärää nykyteknologialla (nykyiset kattilat)
- käyttöpotentiaali investoinneilla = laitosten metsähakkeen käyttö, kun tehdään lisäinvestointeja esim. turpeen korvaamiseksi puulla



# Puun energiakäyttö lämpö- ja voimalaitoksissa

1000 m<sup>3</sup>



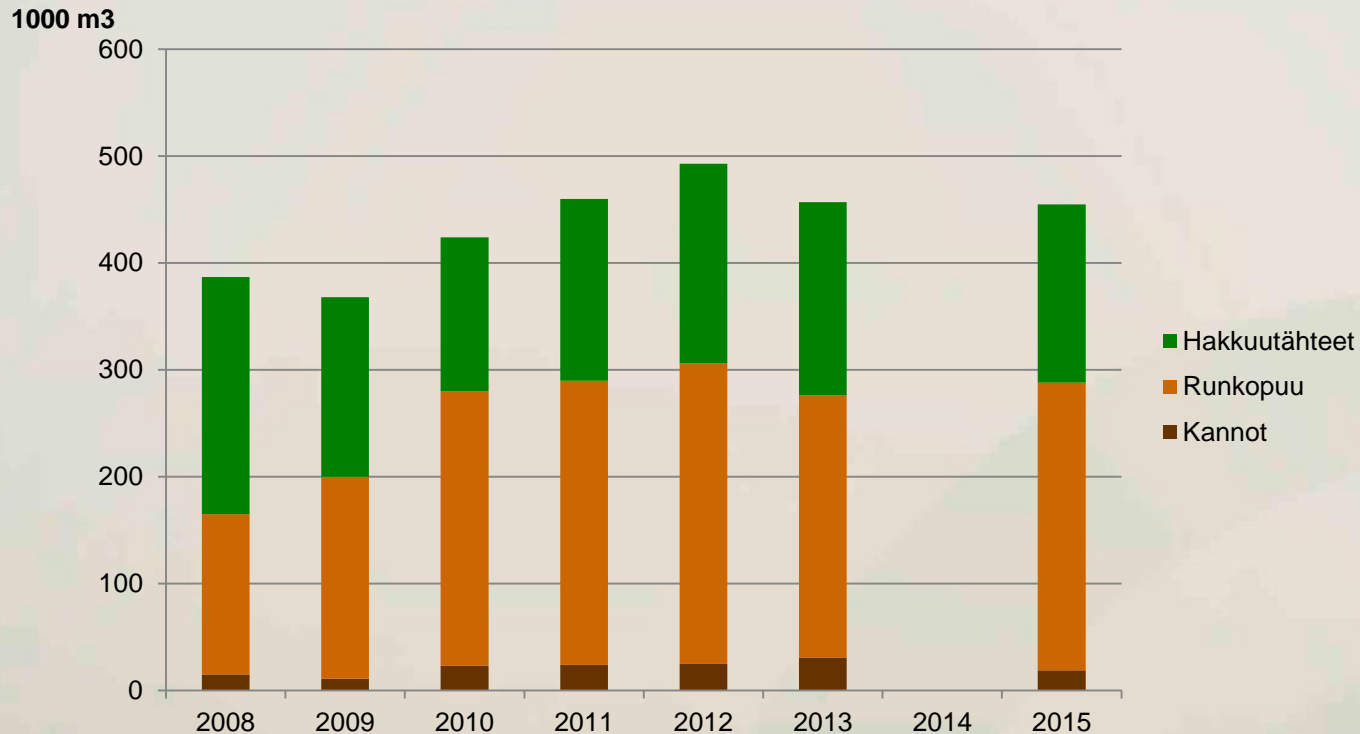
- käyttö edelleen noin 1,0 milj. m<sup>3</sup>
- metsähakkeen osuus vuonna 2015 43%
- valtaosin suurvoimalaitoksissa
- lisäksi kotitalouksien polttopuu n. 300 000m<sup>3</sup>

## Metsähakkeen korjuupotentiaali

Toteutuneet hakkuut	1.	2.	3.	4.
Hakkuutähde	674	472	330	248
Kannot	787	551	331	165
Pienpuu	486	437	394	315
<b>Yhteensä</b>	<b>1947</b>	<b>1460</b>	<b>1054</b>	<b>728</b>
<b>Hakkuusuunnite</b>				
Hakkuutähde	836	585	410	307
Kannot	975	683	410	205
Pienpuu	620	558	502	402
<b>Yhteensä</b>	<b>2432</b>	<b>1826</b>	<b>1322</b>	<b>914</b>
1.	teoreettinen korjuupotentiaali			
2.	tekninen korjuupotentiaali			
3.	teknistaloudellinen ja ekologinen korjuupotentiaali			
4.	tarjontahalukkuuden mukainen korjuupotentiaali			

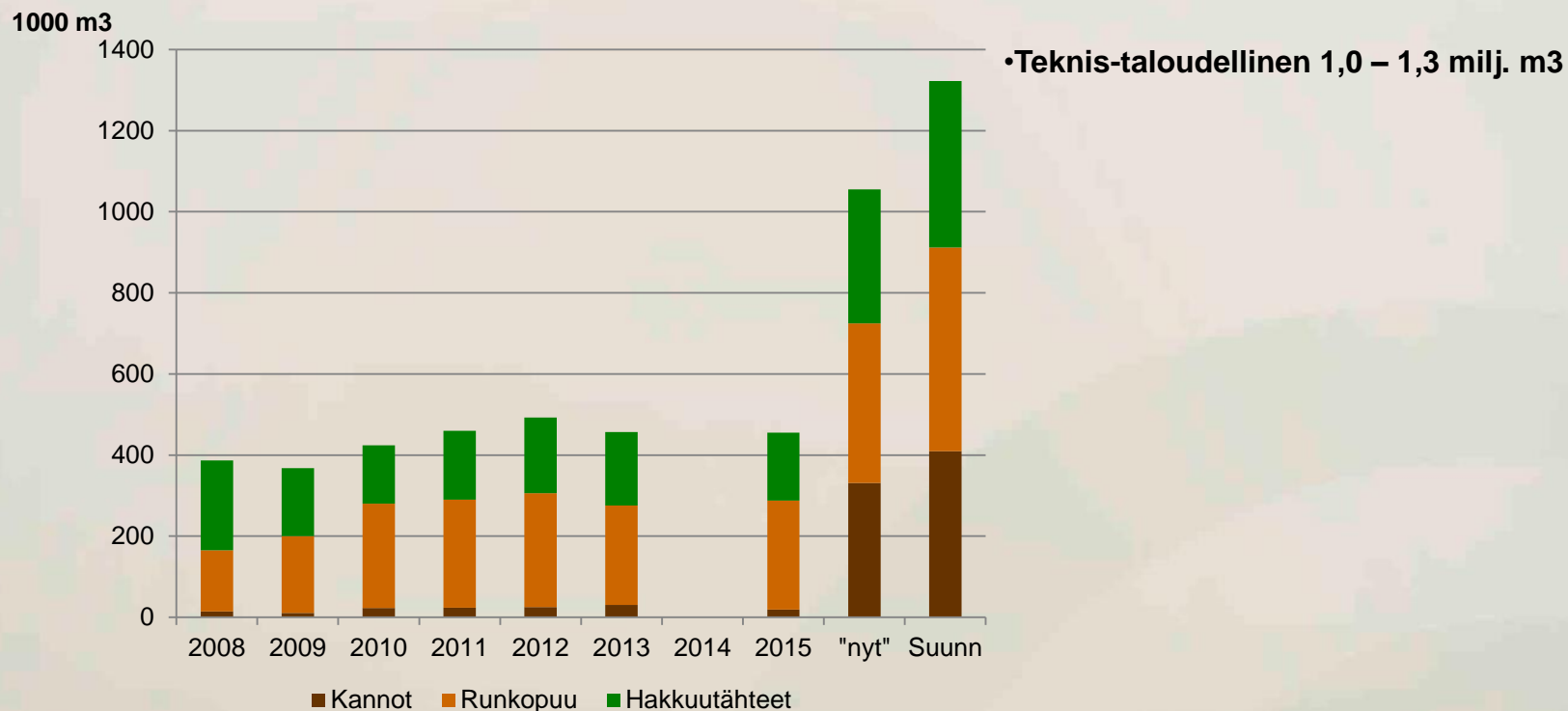
- toteutuneiden hakkuiden mukainen korjuupotentiaali = energiapuun kokonaismäärä, joka on saatavissa, jos ainespuuhakkuut ja nuoren metsän kunnostusmäärät säilyvät vuosien 2006 – 2011 keskimääräisellä tasolla
- hakkuusuunnitteen mukainen korjuupotentiaali = energiapuun kokonaismäärä, joka on saatavissa, jos ainespuuhakkuut ovat hakkuusuunnitteen (7 milj.m3) suuruiset ja nuoren metsän kunnostuksen pinta-ala on tarvetta vastaava 8000 ha /v
- tekninen potentiaali: suositusten mukaan osa energiapuusta on jätettävä korjaamatta mm. metsämaan ravinnetalouden vuoksi, rajoitteet 10 – 30 % energijakeesta riippuen
- teknistaloudellinen (ja –ekologinen) potentiaali: teknistä korjuupotentiaalia vähennettiin huomioiden korjuun taloudellisuuskriteerit ja metsätyyppi, rajoitteet 10 – 40 %
- tarjontahalukkuuden mukainen korjuupotentiaali: teknistaloudellista potentiaalia vähennettiin Etelä-Savon alueella tehdyn tarjontahalukkuus selvityksen mukaan: hakkuutähde 25 %, kannot 50 % ja pienpuu 20 %

# Metsähakkeen raaka-ainelähteet



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kannot	15	11	23	24	25	31		19
Runkopuu	150	189	257	266	281	245		269
Hakuutähteet	222	168	144	170	187	181		167

# Metsähakkeen raaka-ainelähteet ja potentiaalit



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	"nyt"	Suunn
Kannot	15	11	23	24	25	31		19	331	410
Runkopuu	150	189	257	266	281	245		269	394	502
Hakkuutähteet	222	168	144	170	187	181		167	330	410