

HIILIMETSÄTALOUS OSANA TULEVAISUUDEN ILMASTORATKAISUJA

TP2 Puuston kasvun simuloinnit – tuloksia

Tulosseminaari, 8.10.2020

Jyrki Raitila, Markus Hurskainen, VTT

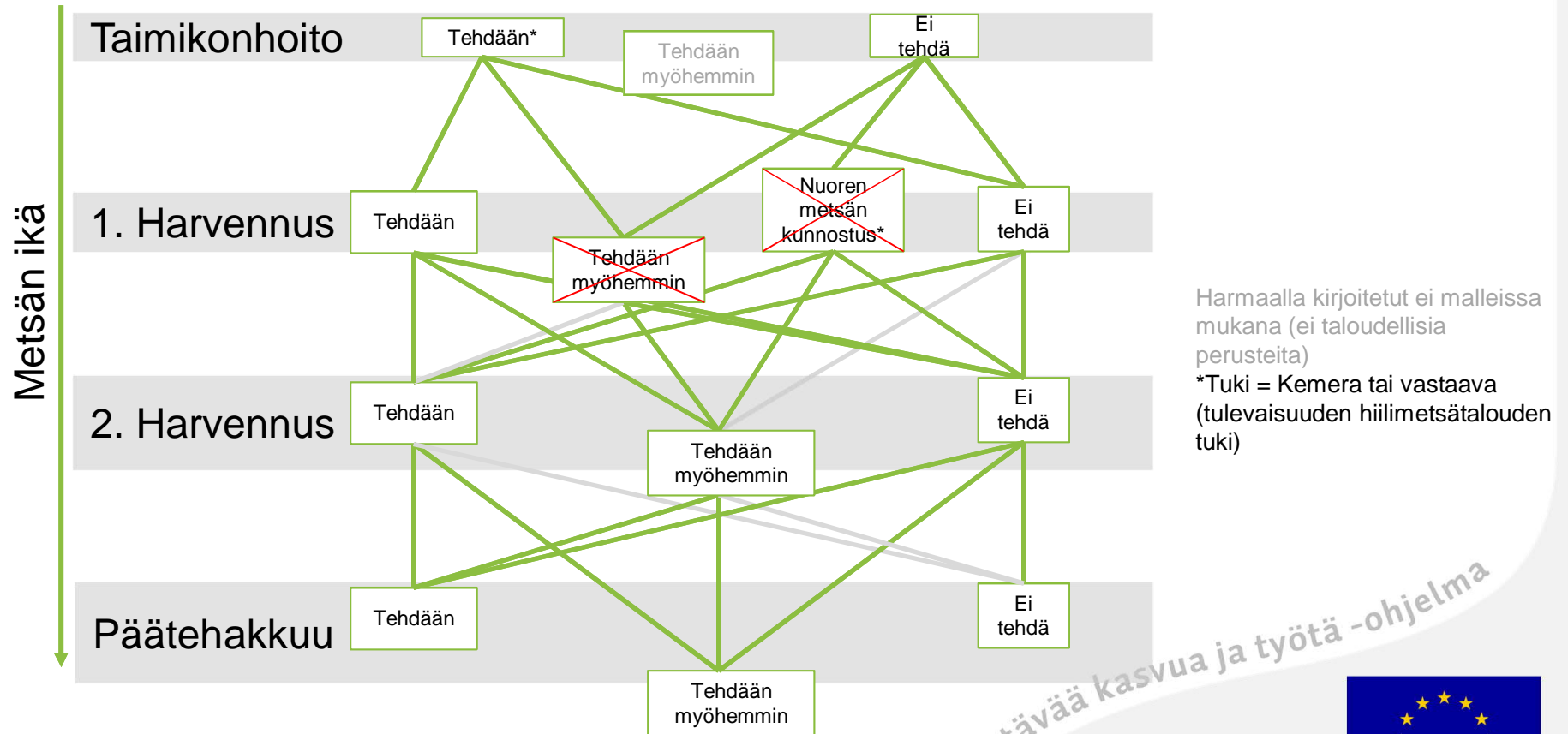
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Logiikkakaavio: Eri metsänkäsittelyvaihtoehtoja

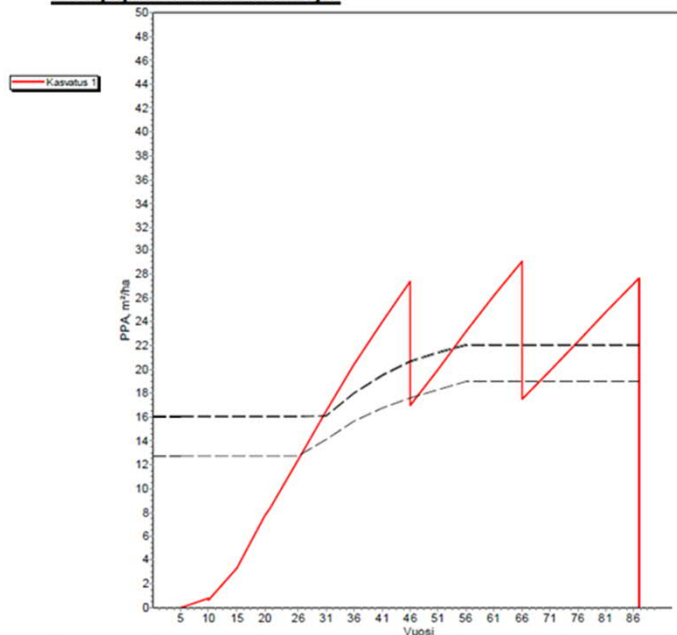
Hiilimetsätalouden mahdolliset vaikutukset vrt. nykyiseen metsätalouteen



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Motti-ajojen tuloksia, esimerkki

Pohjapinta-alan kehitys



Hakkuukertymät, m³/ha

Kasvatus 1

hakkuu vuosi	mät	mäpt	mäk	kut	kupt	kuk	let	lept	lek	yht.	keski-lpm. cm
1	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	46	0,0	0,0	0,0	7,8	0,0	54,6	3,8	0,0	16,6	82,8
3	66	0,0	0,0	0,0	46,3	0,0	44,4	1,4	0,0	8,7	100,8
4	87	0,0	0,0	0,0	225,5	0,0	42,0	0,0	0,0	1,3	268,8

Kasvatus 1

Puulaji	Runko	Runko(a)	Runko(h)	Oksat(e)	Oksat(k)	Lehdet	Kannot	Juuret
kuusi	429,2	420,6	8,7	68,2	13,5	55,6	26,7	135,0
rauduskoivu	11,1	10,4	0,7	1,4	0,1	0,3	0,6	3,4
hieskoivu	5,9	5,9	0,0	0,8	0,1	0,1	0,3	1,5
haapa	15,6	15,5	0,1	2,3	0,2	0,3	0,9	3,8
kaikki yht.	461,9	452,4	9,5	72,6	13,9	56,3	28,6	143,6

Kasvatus 1

korko-kanta	Tulot, €/ha				Kustannukset, €/ha					
	NNA	harv.	pääteh.	yht.	uud.	th+vp	kunn.oj.	lann.	p.kars.	yht.
1,0	6932,3	2712,8	5818,9	8531,7	1056,0	543,4	0,0	0,0	0,0	1599,4
2,0	2444,1	1531,9	2469,3	4001,2	1056,0	501,1	0,0	0,0	0,0	1557,1
3,0	416,0	878,0	1056,7	1934,7	1056,0	462,7	0,0	0,0	0,0	1518,7
4,0	-517,2	510,7	455,9	966,6	1056,0	427,9	0,0	0,0	0,0	1483,9
5,0	-952,5	301,3	198,3	499,6	1056,0	396,1	0,0	0,0	0,0	1452,1
6,0	-1156,0	180,3	86,9	267,2	1056,0	367,2	0,0	0,0	0,0	1423,2

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Laskentaperusteet

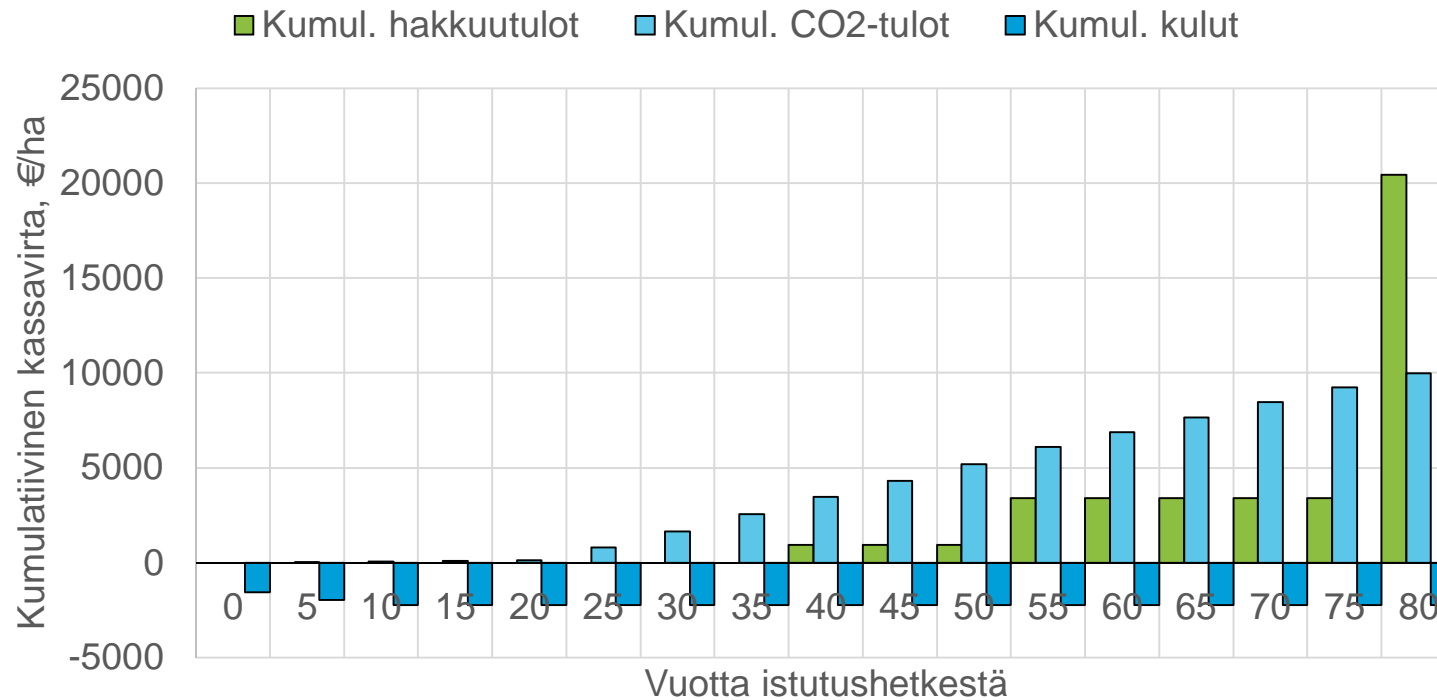
- Hiilihyvitys 30 €/CO₂ ekv.t ainespuun kasvusta viiden vuoden jaksoissa
 - Ei lisäisyysvaadetta
 - Hiilivarastosta ei hyvitystä
 - Hiilihyvitystä ei joudu maksamaan takaisin hakkuiden yhteydessä
- Nettonykyarvot diskontattu 3 % korolla kuusikossa ja 2,5 % korolla männikössä
- Puun myyntihinnat (€/m³) ja metsänhoitokustannukset (päivitetty) koko ajan samat riippumatta käsittelyohjelmasta
 - Mä: tukki 51,3 H; 58,4 PH – pikkutukki 22,5 H; 29,2 PH
 - Ku: tukki 53,4 H; 54,9 PH – pikkutukki 22,6 H; 28,5 PH
 - Ko tukki 38,2 H; 44,2 PH – pikkutukki 16,5 H; 18,9 PH
 - Mä kuitu 13,2 EH; 17,1 H; 20,2 PH
 - Ku kuitu 13,5 EH; 17,0 H; 22,3 PH
 - Koivu kuitu 13,5 EH; 16,5 H; 18,9 PH

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Metsästä saadut tulot



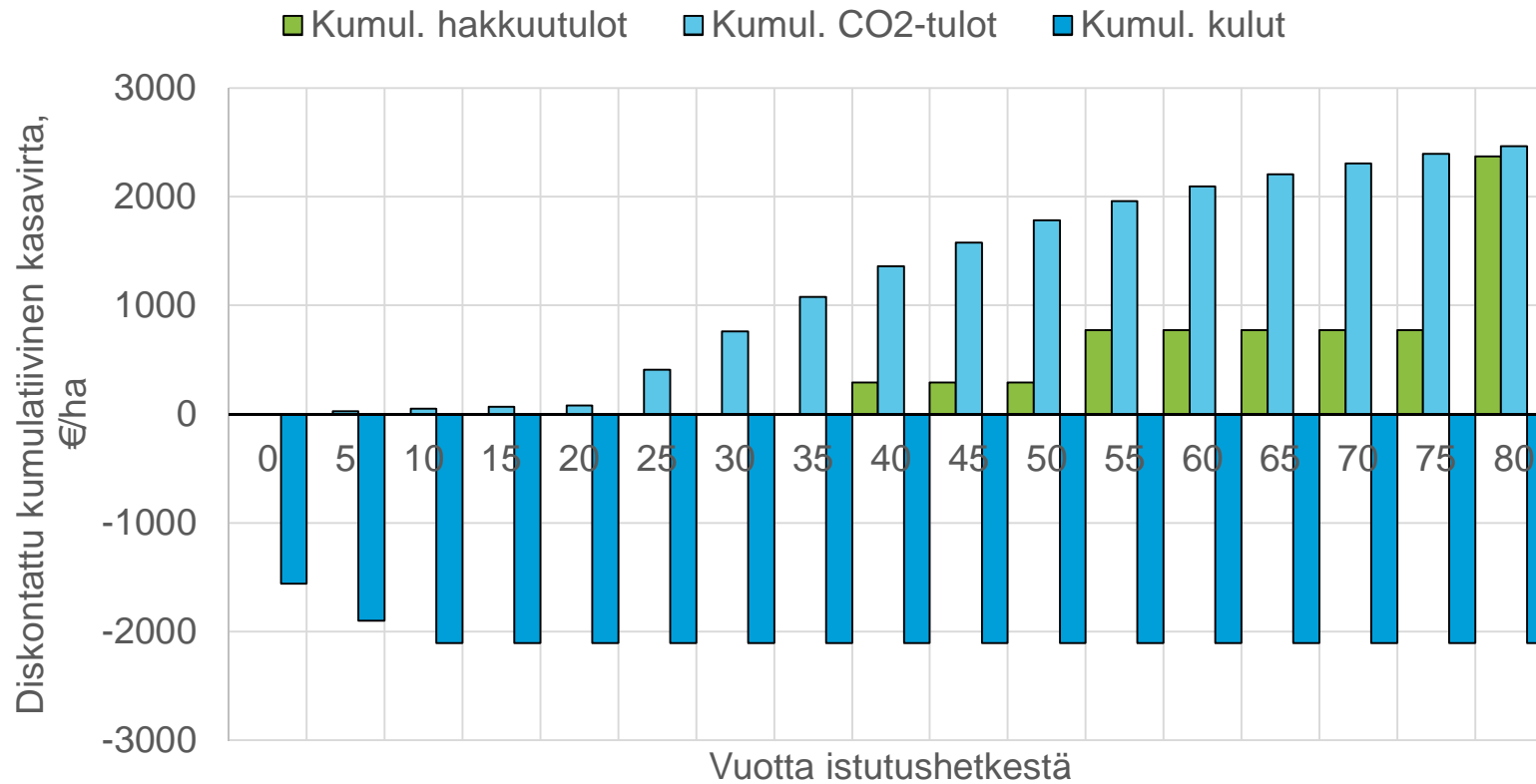
- Esimerkki laskettu kuusikon perusskenaarion mukaan diskonttaamattomana

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

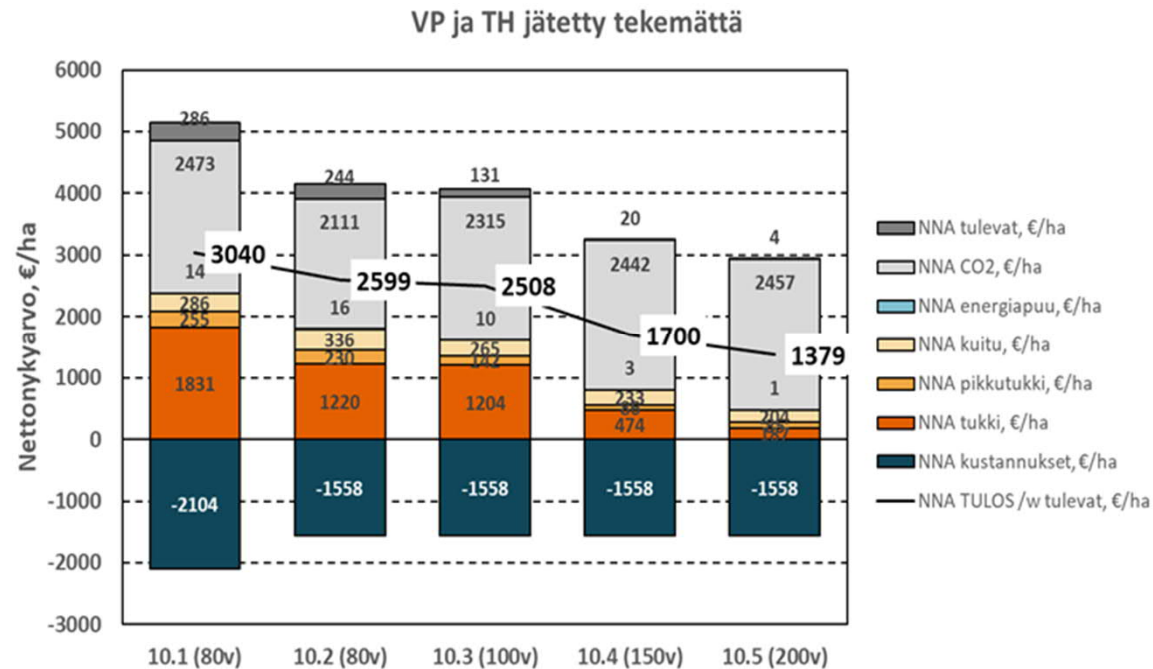


Tulot ja kustannukset



- Kuusikon perusskenaarion mukaan diskontattuna

Nettonykyarvon muodostuminen eri kiertoajoilla



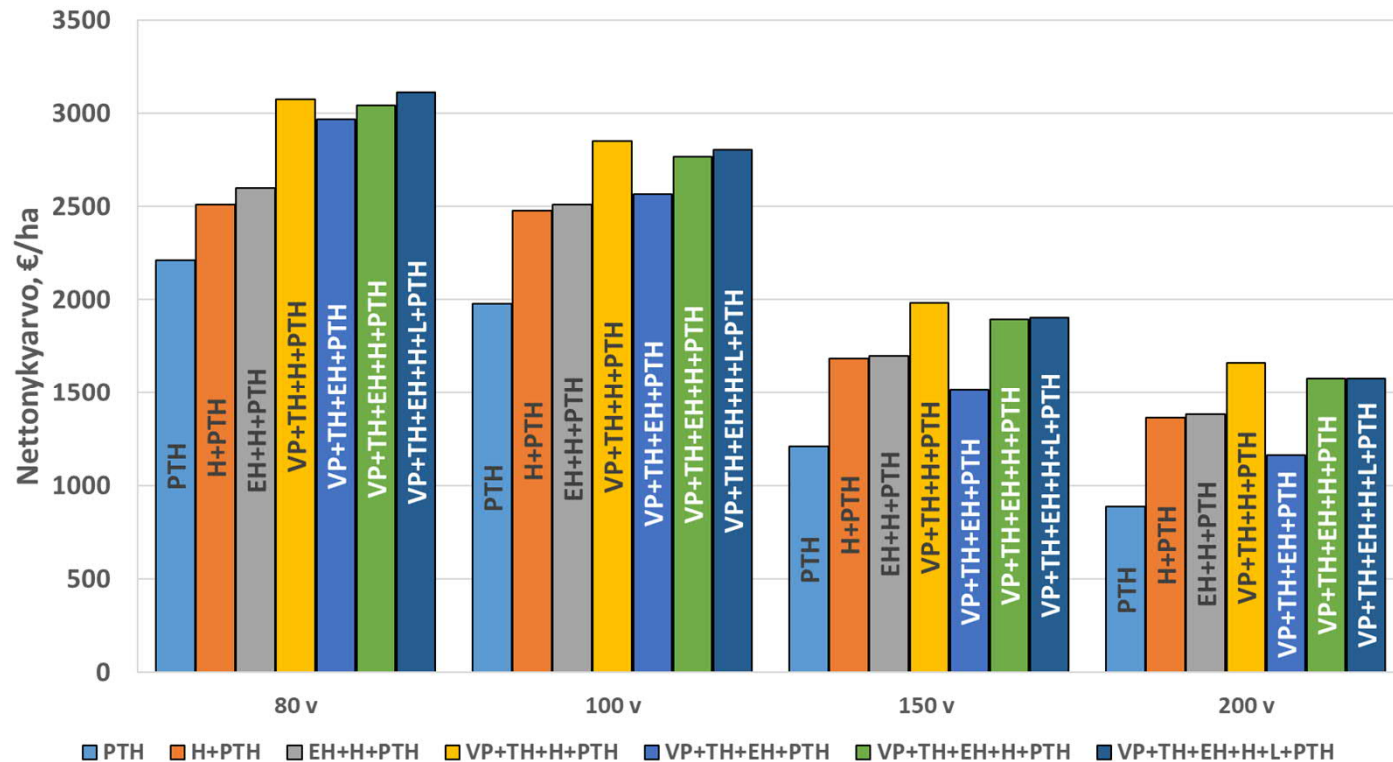
- Hiilihyvitys on hyvin merkittävä – suhteellisesti sitä suurempi, mitä pitempää kiertoaikaa sovelletaan

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

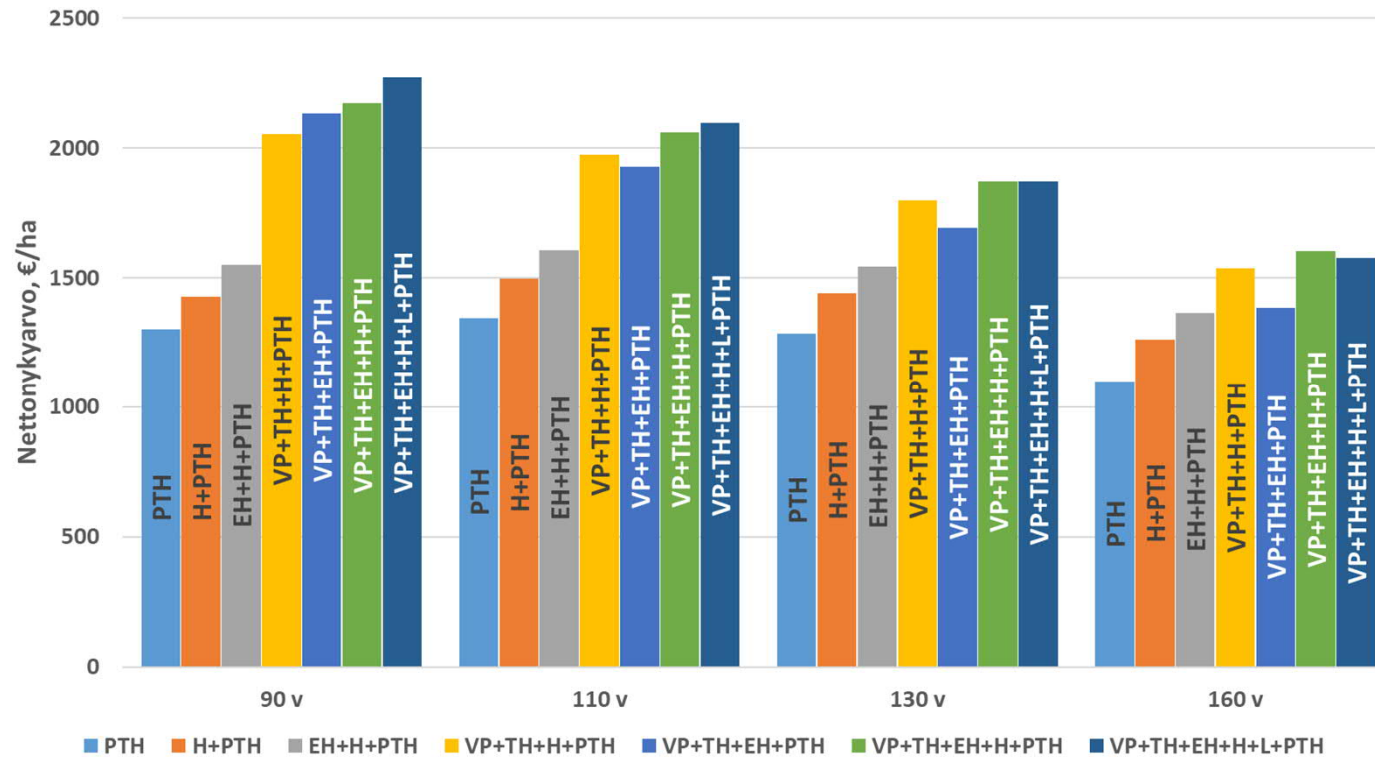


Koonti, kuusikko



- Tapion suosituksilla yleensä paras taloudellinen tulos (vihreä)
- Ensiharvennuksen kannattavuuteen vaikuttaa puusta saatava hinta – kannattaako 'ryteikkönä' kasvattaminen paremmin?
- Päätehakuun lykkääminen 20 v. ei vaikuta paljon talouteen, voi kannustaa joitakin omistajia

Koonti, männikkö



- 2,5 % korkokannalla laskettu nettonykyarvo
- Tapion suosituksilla yleensä paras taloudellinen tulos
- Päätehakkuun lykkääminen 20 v. ei vaikuta paljon talouteen, voi kannustaa joitakin omistajia varsinkin, jos th laiminlyöty

Kesävaa kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Johtopäätöksiä

- Hiilihyvityksellä olisi todella merkittävä positiivinen vaikutus metsänkasvatukseen talouteen
 - Säännöllinen ainespuun kasvuun perustuva tulovirta vähintäänkin tuplaa metsästä saatavien tulojen nettonykyarvon
 - Ei suoria kustannuksia metsänomistajille
- Metsänomistajan kannattaa huolehtia metsänhoidosta, jolloin ylläpidetään hyvää kasvua ja maksimoidaan puunmyyntitulot
 - Varsinkin taimikonhoito kannattaa tehdä
- Päätehakuun lykkääminen (20 v.) ei heikennä merkittävästi metsänkasvatukseen kannattavuutta, mikäli hiilihyvitys on näin suuri – hoitamattomissa männiköissä jopa parantaa
 - Voi rohkaista siirtämään päätehakkuuta tai soveltamaan pitempiä kiertoaikoja
 - Hoitamattoman männikön tukkipuun saanto sen sijaan vähenee merkittävästi
- Lannoitus parantaa kaikkien vaihtoehtojen kannattavuutta

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Kiitos mielenkiinnosta!



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma