



VTT

Biotalousstrategian päivittämisen skenaariotyö

**Tiina Koljonen (VTT),
Mikko Kurttila (Luke),
Juha Honkatukia (Merit
Economics)**

31.5.2021

VTT – beyond the obvious



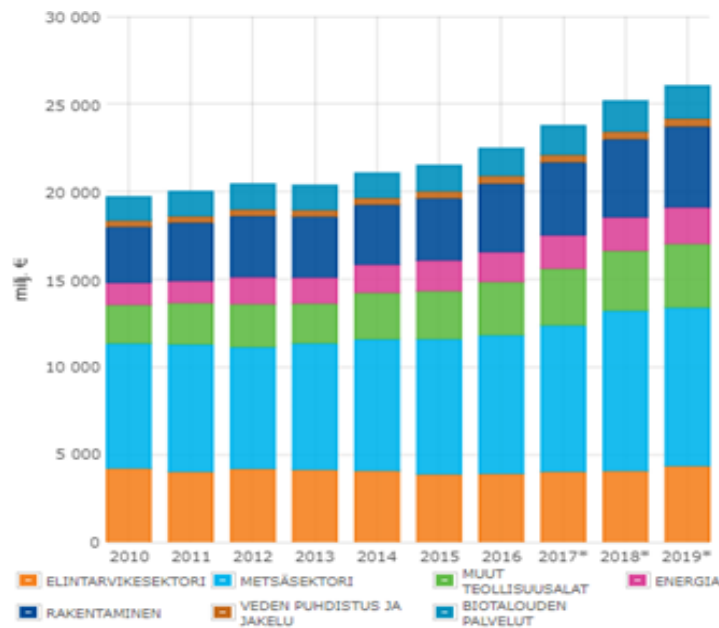
Biotalousden skenaariotyössä on laadittu tulevaisuudenkuva ja laskennalliset arviot hiilineutraalista Suomesta, jossa panostetaan korkean arvonlisän biotalouden tuotteisiin kasvattaen myös resurssitehokkuutta ja vientiä.

Skenaariosta on laadittu myös laadulliset (SWOT) vaikutusarviot sekä arvioitu biotaloutta eettisestä näkökulmasta.



- Biotalous skenaarion (BioScen) taustalla on 27.11.2020 järjestetty työpaja, jonka pohjalta skenaariokuvauksia on jatkotyöstetty.
- Skenaariotarkasteluissa on erityisesti arvioitu
 - Metsäteollisuuden kehitystä, ml. uudet tuotteet (ligniinin ja hemiselluloosan jalostus, tekstiiliteollisuus, biomuovit ja -kemikaalit, neste- ja kaasumaiset biojalosteet)
 - Maatalouden ja elintarviketeollisuuden kehitystä (ml. sininen biotalous, luonnontuotteet, synteettinen biologia)
 - Ekosysteempalveluiden arvon kehitys
 - Energiajärjestelmän kehitys ja kasvihuonekaasupäästöjen vähennys
- Kansantalouden skenaariotarkasteluissa ovat mukana kaikki bio- ja muut talouden sektorit ja toimialat.

Biotalouden arvonlisäys 2010-2019

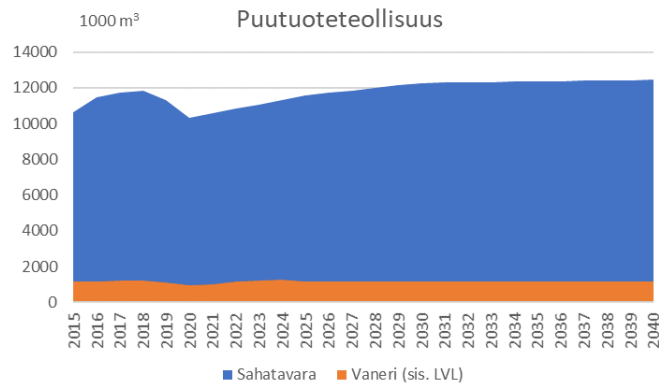
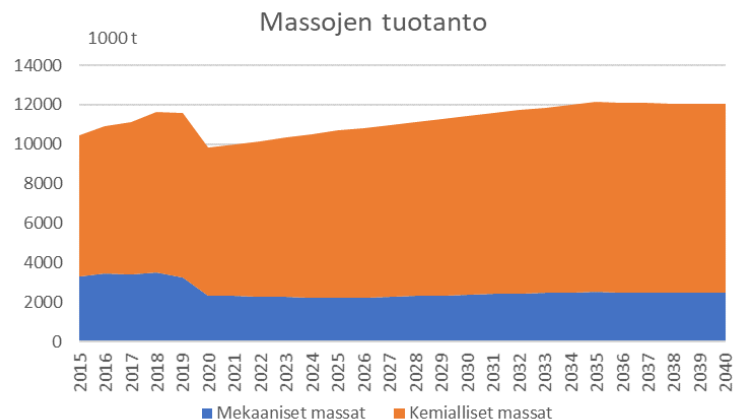
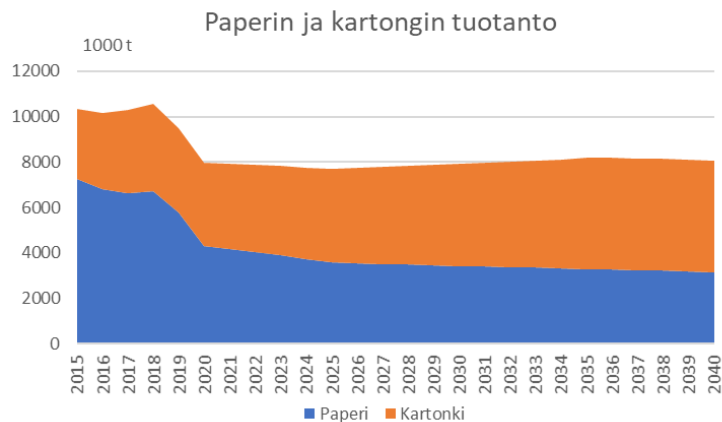


Lähde: Tilastokeskus ja Luonnonvarakeskus.

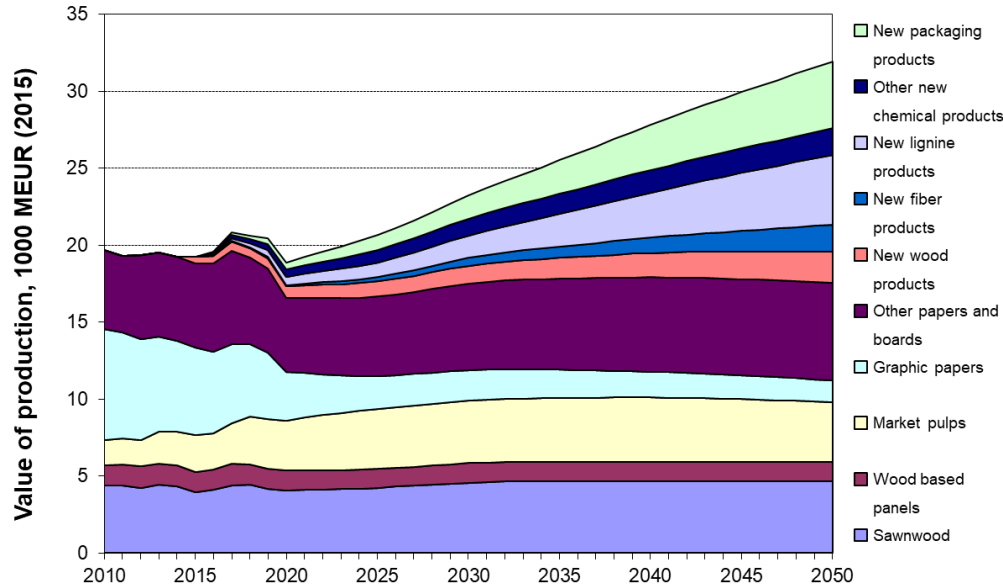
Skenaariotarkastelujen lähtökohdista

- Taustalla on VN-TEAS HIISI-hankkeen perusskenaario, eli WEM, joka on laadittu ilmasto- ja energiastrategian sekä ilmastosuunnitelman (KAISU) vaikutusarvioiden lähtökohdaksi (ks. www.hiisi2035.fi).
- BioScen –kehitystä on arvioitu vuoteen 2050 siten, että hiilineutraalisuus saavutetaan v. 2035 mennessä (ol. maankäyttösektorin nettonielu 21 Mt CO₂ ekv.)
- Biotalousalan toimialat ”irtautuvat” WEM- (ja WAM) -kehityksestä siten, että Suomeen investoidaan biotaloustuotteiden jatkojalostusta (metsäteollisuuden biotuotetehtaat, elintarvikkeet, tekstiilit, jne.) ja panostetaan biotalouden palveluihin.

Metsäteollisuuden tuotantomäärät



Metsäteollisuuden tuotos



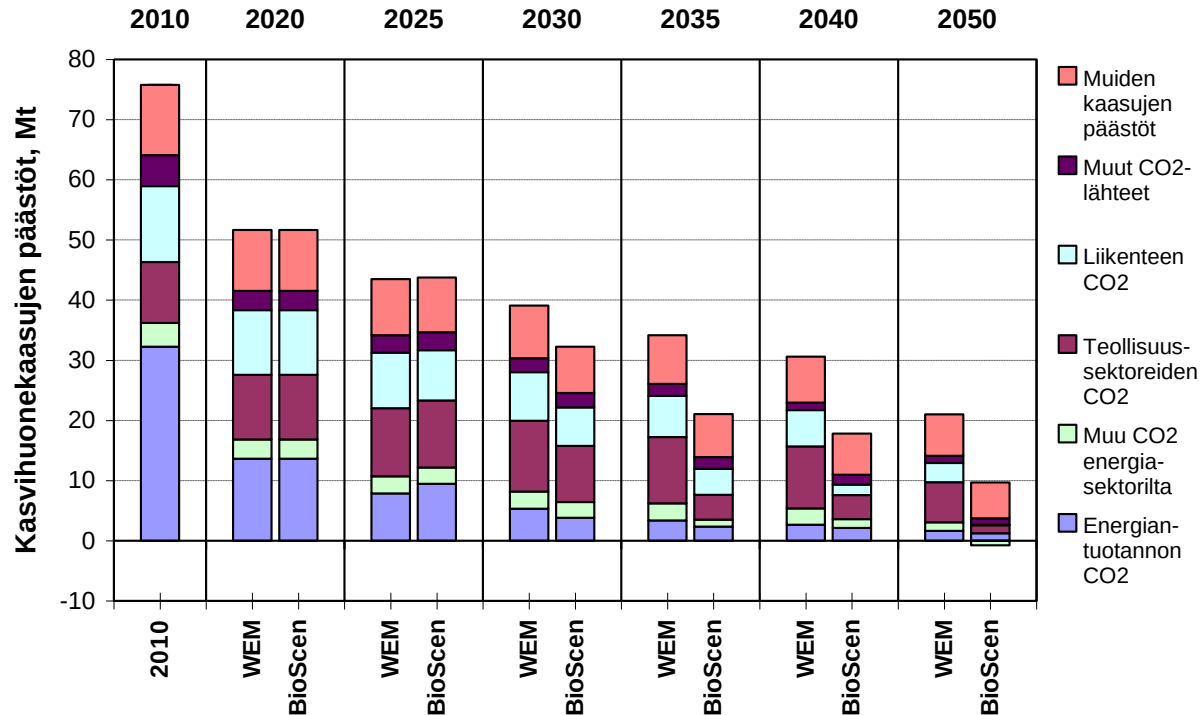
- Perinteisten metsäteollisuustuotteiden tuotoksen arvo pienenee -> paperin tuotannon väheneminen
- Uusien, korkean arvonlisän tuotteiden merkitys kasvaa
- Uusien tuotteiden osalta on oletettu, että globaalit markkinat ovat olemassa ja että Suomesta löytyy investointihalukkuutta koko arvoketjuun.

Elintarvikeviennin (M€) kehitys – kalatalouden nousulla ja kauran viennin määrä + arvo keskeisiä

		Liha	Maito ja meijerituotteet	Vilja	Erikoiskasvit ja peruna	Hedelmät, marjat, vihannekset	Kalatuotteet	Muut	Yhteensä M€	%-muutos %	
	2019	143,0	384,0	120,1	8,0	32,1	45,0				
	2020	163,6	402,2	140,4	4,2	35,5	45,0	859,2	1650		
	2035	180,0	420,0	400,0	5,0	50,0	342,0	900,0	2297	39,2	
	2050	190,0	430,0	500,0	5,0	70,0	342,0	900,0	2437	47,7	
milj. €											
Viennin kasvu 2020-2035		16,4	17,8	259,6	0,8	14,5	297,0	40,8	+ 647,0		
Viennin kasvu 2020-2050		26,4	27,8	359,6	0,8	34,5	297,0	40,8	+ 787,0		

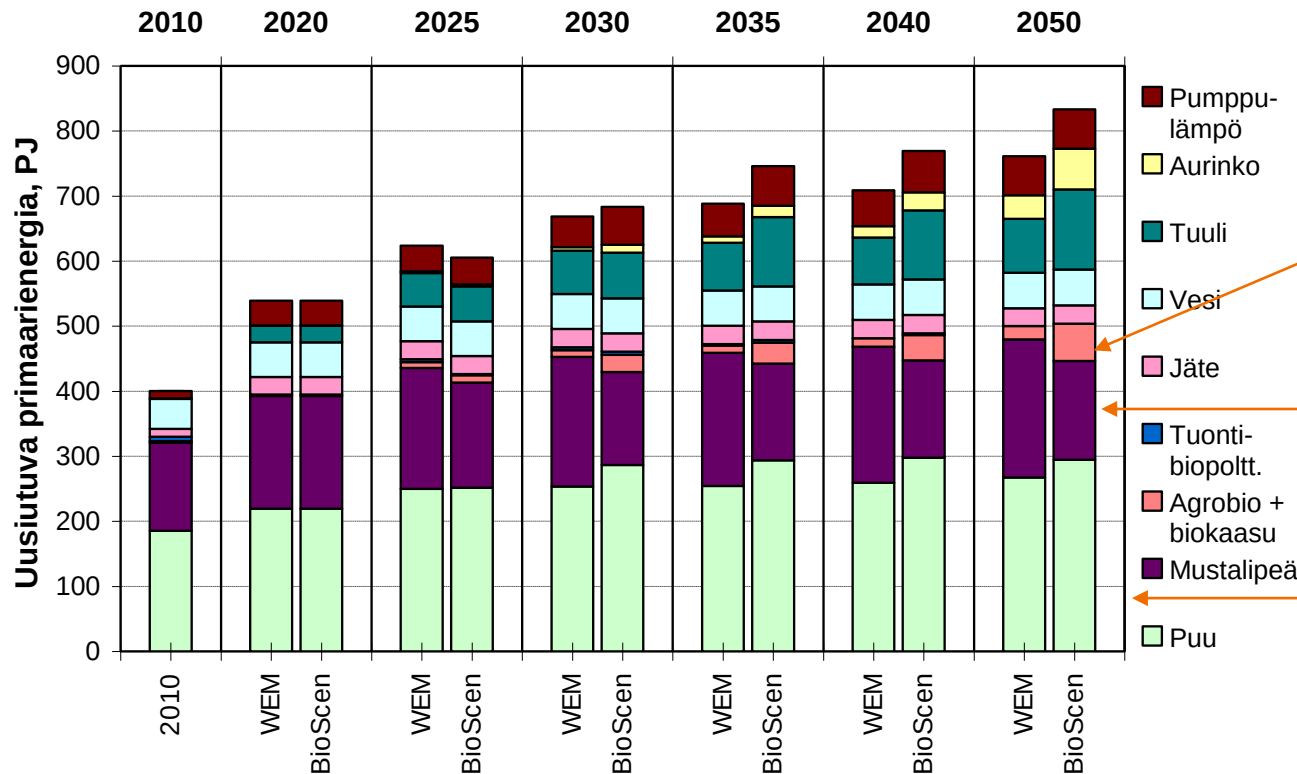
Kasvihuonekaasujen päästöt

- WEM huomioi nykyiset toimet ja vuoteen 2030 ulottuvat ilmasto- ja energiapolitiittiset päätökset
- BioScen –polussa erityisesti energiantuotannon, teollisuuden ja liikenteen CO₂-päästöt tulee vähentyä merkittävästi



Uusiutuva primaarienergia

Biotalouden jalostusasteen nosto siirtää bioenergiantuotantoa hajautetumpaan suuntaan.

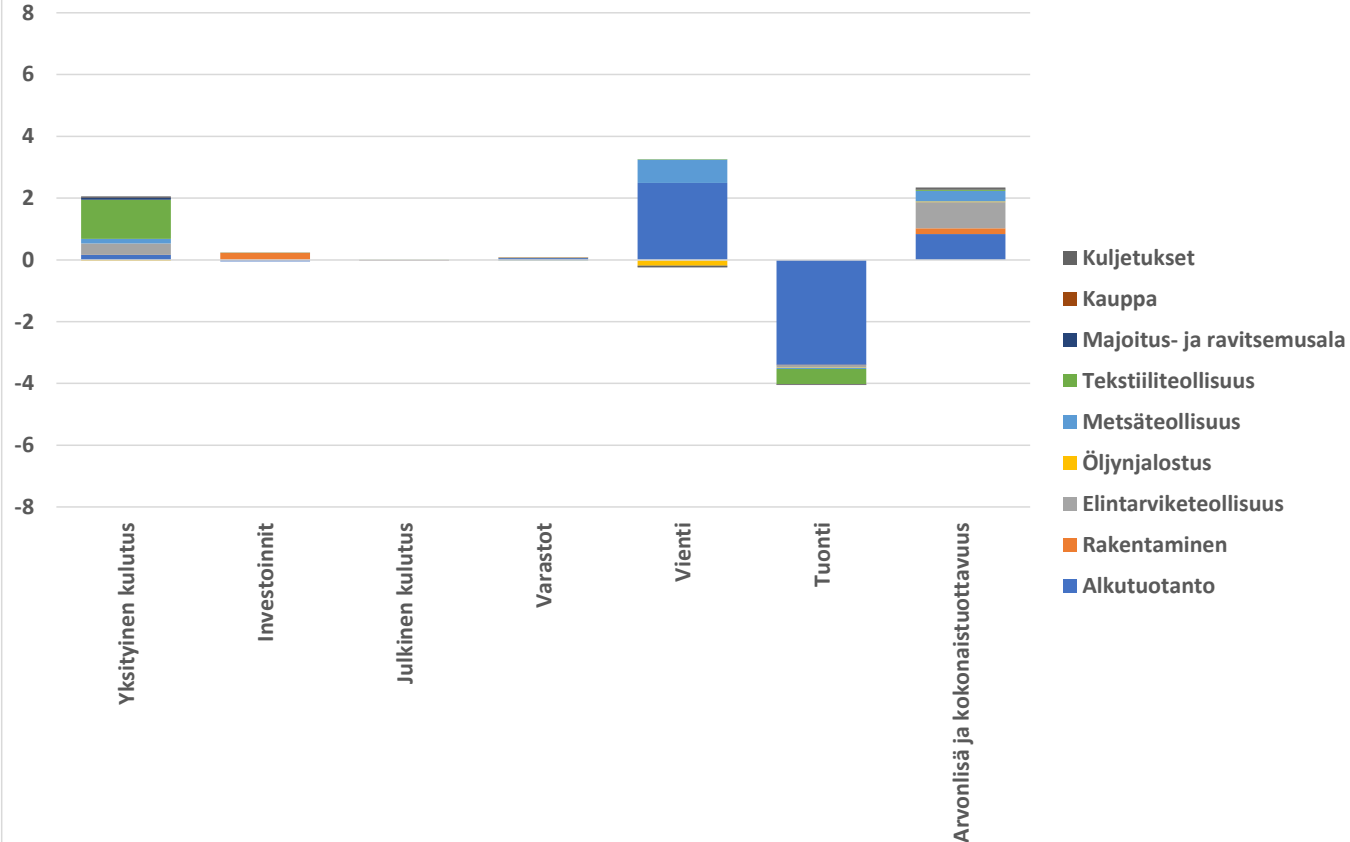


Biokaasun tuotantoon panostetaan erityisesti maataloudessa

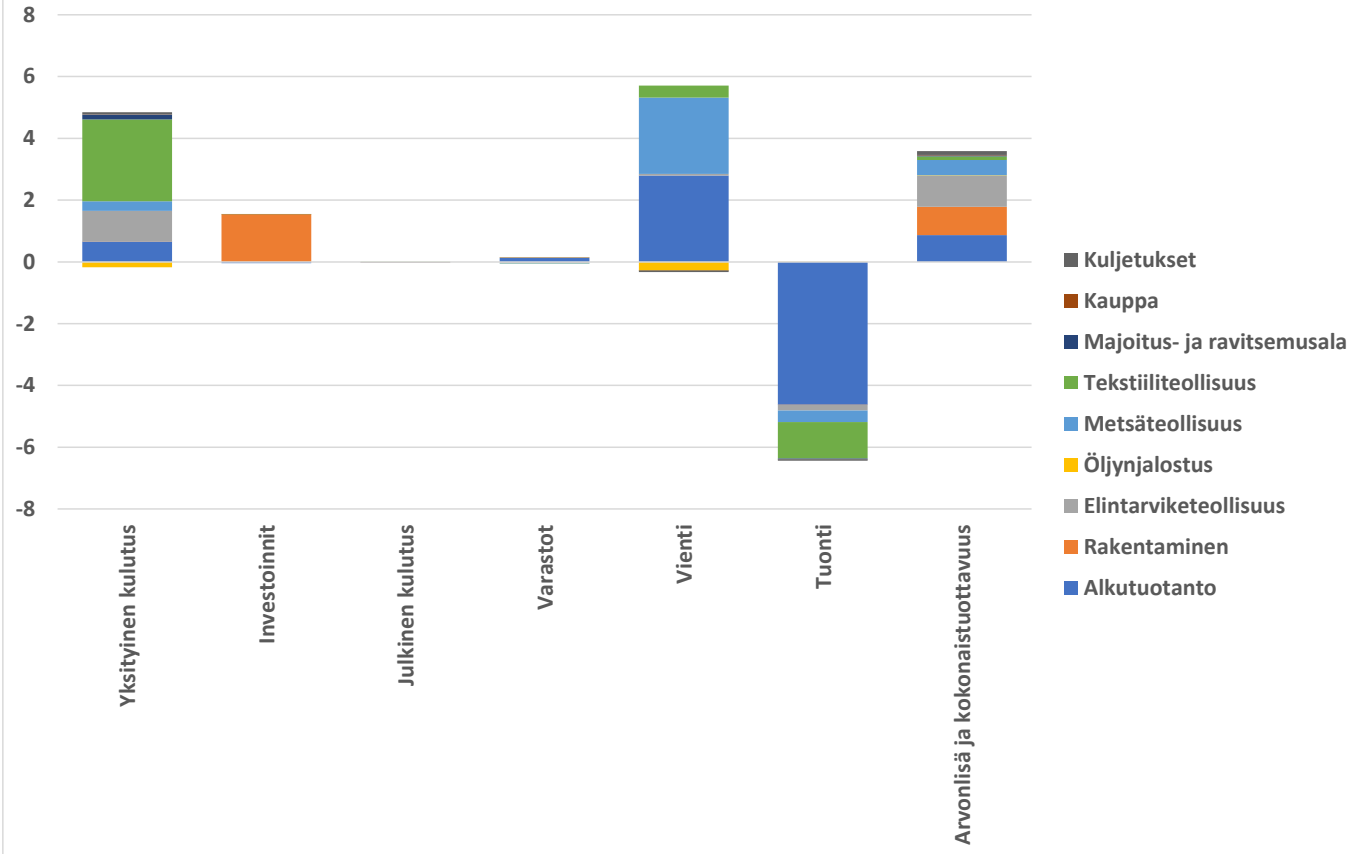
Jatkojalostus tuotteiksi

Puuperäiset polttoaineet korvaavat fossiilisia

BIOSCEN/WAM: Biototalouden alojen kysyntäerien ja arvonlisän kasvuhajotelma vuosina
2019 - 2030
(biotalouden osuus)



BIOSCEN/WAM: Biotalousalojen kysyntäerien ja arvonlisän kasvuhajotelma vuosina
2019 - 2050
(biotalouden osuus)



Biotalousskenaarion SWOT analyysi – Heikkoudet

Metsäsektori	Maatalous ja ruokajärjestelmä (ml. sininen biotalous)	Muut biotalouden sektorit
Metsäteollisuuden vientituotteet edustavat alhaista jalostusastetta => kaskadikäyttö ja kiertotalous tapahtuvat Suomen rajojen ulkopuolella (0,24)	Maataloudessa ei ole kunnolla herätty biotalousajatteluun, vaan biomassojen tuotanto ja jalostus nähdään hyvin perinteisesti (0,19)	TKI panosten lasku hidastaa soveltavaa ja uuden teknologian implementointiin tähtäävää tutkimusta. Global RDI shopping: onko Ruotsi houkuttelevampi maa tehdä uusia asioita (0,30)
Metsäala ei pysty uusiutumaan (0,20)	Luonnonolosuhteista aiheutuva kilpailukykyhaitta, jonka johdosta maatalouden tuottavuus ja kannattavuus ovat alhaisemmat kuin kesken ja läntisen Euroopan maissa (0,18)	TKI-panosten lasku hidastaa erityisesti perustutkimusta (vrt. uusien tuotteiden ja prosessien kehitys) (0,27)
EU-politiikka pitkälti "keskieurooppalaista", joka ei sellaisenaan istu (helposti) Suomen toimintaympäristöön (0,20)	Suomalainen maatalous ei pysty uusiutumaan (0,17)	Suomi on vielä kaukana ja tuntematon monille matkailijoille, myös Ruotsi ja Norja houkuttelevat samoja turisteja (0,20)

bey⁰nd

the obvious

Tiina Koljonen
Tiina.koljonen@vtt.fi
+358 50 359 9549

@VTTFinland
@TiinaKoljonen

www.vtt.fi