

Informaatio- ja kommunikaatioteknologiat ja kasvihuonekaasupäästöt metsäsektorilla

Laura Peuhkuri

Sisältö

- n Johdanto
- n Teknologiat
 - Kolme teknologiaryhmää
 - Teknologiamatriisi ja Kioton palkintokoroke
- n Hot Spot -analyysi
- n Skenaariot KHK-vaikutuksista
 - Skenaario 1
 - Skenaario 2
 - Skenaario 3
- n Yhteenveto

Johdanto

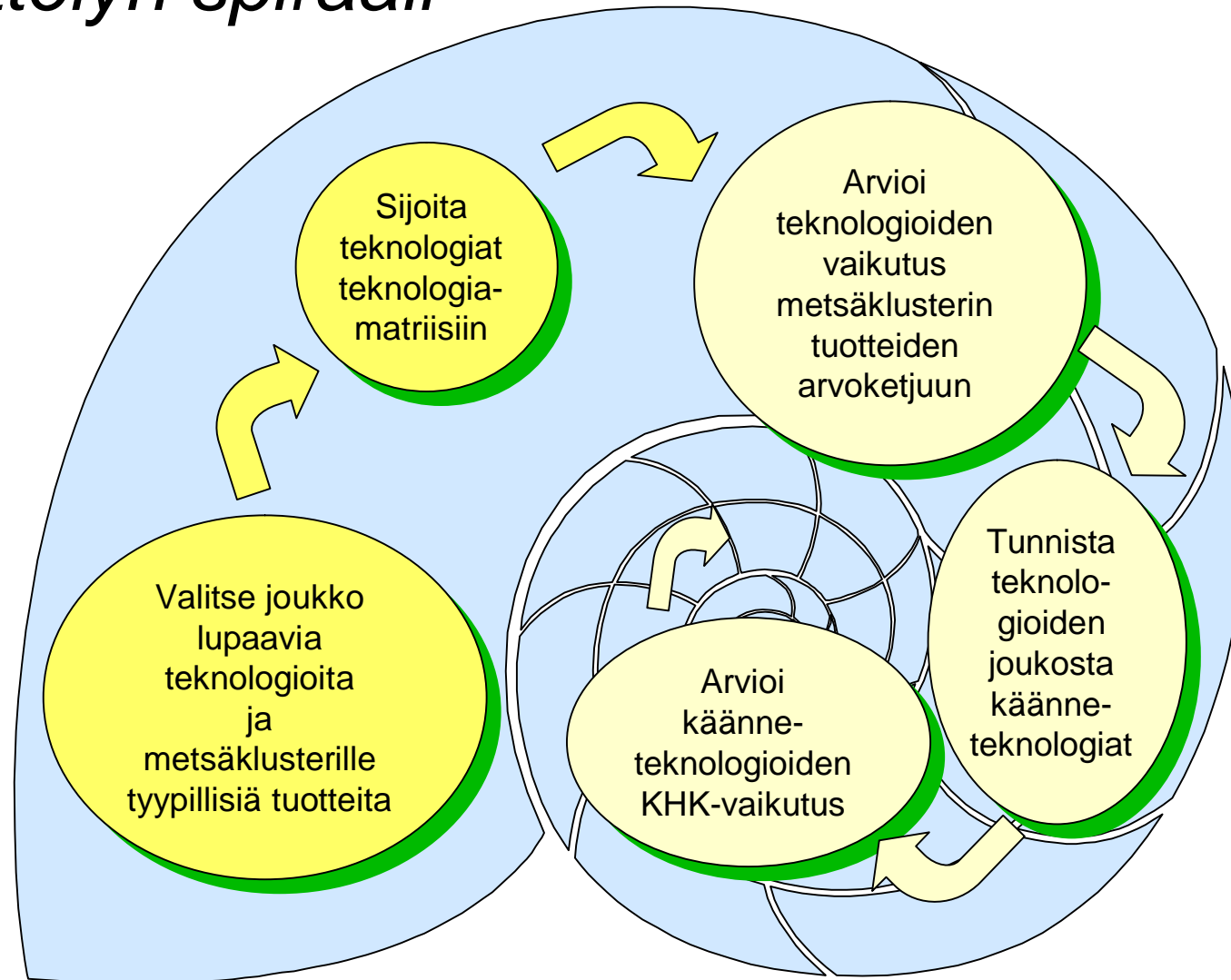
- n Tuloksia projektista “ECLOGUE – the Impact of Information Technology on the Reduction of Greenhouse Gas Emissions in the Forest Cluster”
- n TkT Petri Vasaran vetämä ympäristöyksikkö Jaakko Pöyry Consultingilla
- n Tavoitteena tutkia uusien, metsäklusterin ulkopuolelta tulevien teknologioiden kerrannaisvaikutuksia metsäklusterissa
- n Arvio vuoteen 2030 teollistuneissa maissa
- n Teollinen ekologia?
 - Elinkaari- ja systeemiajattelu
 - Dematerialisaatio

*Following is an assessment of the impact of **a certain set of representative technologies**, visible today on **a certain industry cluster**, as it is today **based on a set of assumptions that seem reasonable today**.*

Yhteenvedo

- n Teknologiafuturistin on tietyn teknologiapotentiaalin määrittämiseksi arvioitava teknisten ominaisuuksien lisäksi myös tarvittavaa infrastruktuuria, henkistä tilausta sekä käyttötaitoa
 - Oletukset
 - Staattinen maailma muuttuvien teknologioiden ympärillä
 - Ympäristövaikutusten kokonaiskuva
 - Ottaen huomioon ympäristöasioiden trendit, tulevaisuuden mielenkiinnon kohde saattaa olla tänään täysin tiedostamaton
 - Markkinat
 - Teknologian tarjonta ei välttämättä tarkoita, että sille olisi kysyntää
 - Rebound-vaikutukset
 - Erilaiset muutossykliit
 - Metsäklusteri yleensä reagoi ICT-teollisuutta hitaammin

Päätelyn spiraali



Kolme teknologiaryhmää

- n Tehokkaat IT- ja kommunikaatiojärjestelmät
 - *Data mining, mobile remote control, nanotubes, new computer circuits, organic light emitting diode (OLED) displays, portable fuel cells, wireless printing*
- n Uudet liiketoimintatavat
 - *Collaborative commerce/P2P, e-commerce (B2B, B2C), print-on-demand*
- n Paperi, elektroninen viestintä ja äly
 - *Electronic ink and electronic paper, identification chips, mobile imaging, smart clothing, smart packaging*

Teknologiamatriisi

Yleisen läpilyönnin todennäköisyys

suuri

keskinkertainen/
vaikea sanoa

pieni

<ul style="list-style-type: none"> - e-commerce (B2C) - smart packaging 	<ul style="list-style-type: none"> - nanotubes - wireless printing - new computer circuits - mobile imaging - portable fuel cells 	<ul style="list-style-type: none"> - identification chips - organic light emitting diode (OLED) display - e-commerce (B2B) - data mining
	<ul style="list-style-type: none"> - electronic ink and paper - mobile remote control 	<ul style="list-style-type: none"> - print-on-demand - collaborative business practices
	<ul style="list-style-type: none"> - smart clothing 	

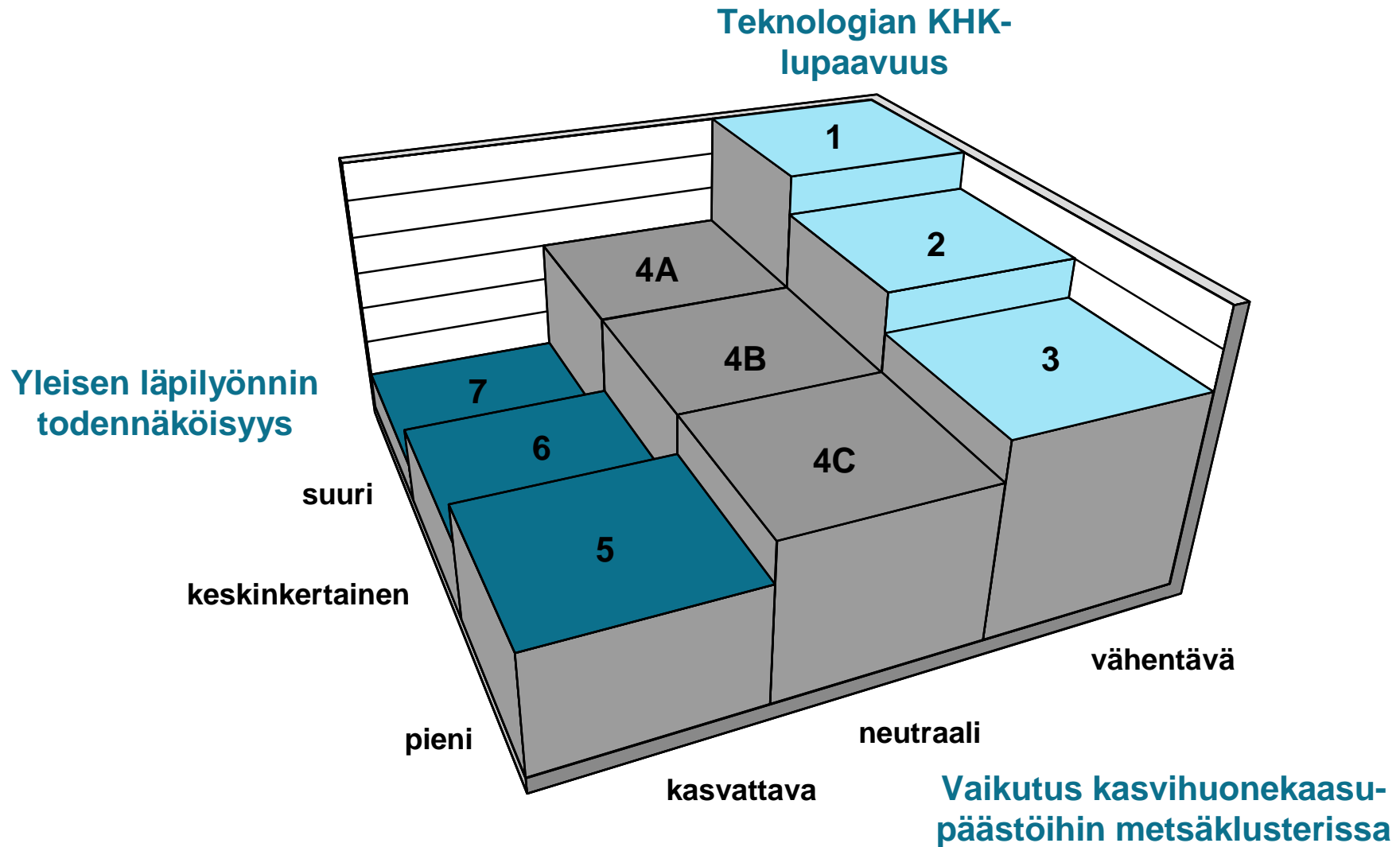
kasvattava

ei vaikutusta/
vaikea sanoa

vähentävä

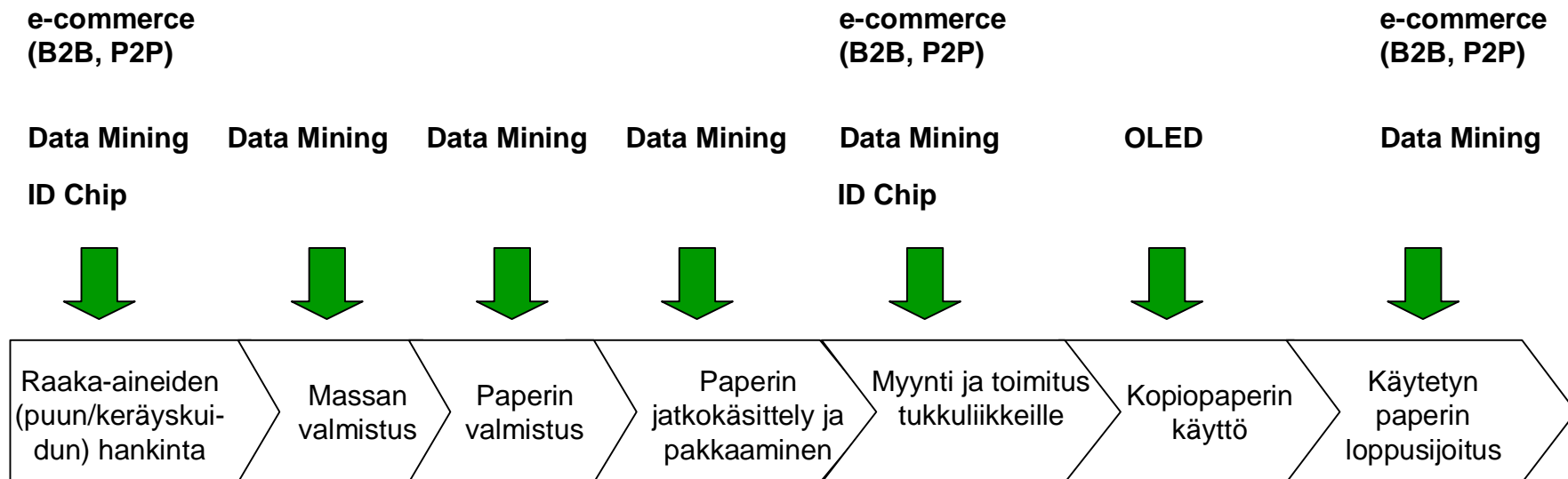
Vaikutus kasvihuonekaasupäästöihin metsäklusterissa

Kioton palkintokoroke



Metsä-klusterin arvoketjut: Kopiopaperi

Teknologioita, jotka vähentävät KHK-päästöjä



Teknologioita, jotka kasvattavat KHK-päästöjä

Skenaariomatriisi

Paperi ja elektroninen viestintä

Vakaa paperin ja elektronisen viestinnän kulutus

Muutamien paperilajien menestys

Elektronisen viestinnän menestys paperin kustannuksella

Skenaario 1: Co-prosperity		
	Skenaario 2: Survival of the Fittest	
		Skenaario 3: Demateriali- sation

Laajamittainen menestys

Hidas omaksuminen

Keskittyminen palveluiden myyntiin

Uudet liiketoimintamallit

Skenaario 1: Jaettu menestys (Co-prosperity)

- n Perusoletuksena paperin kulutuksen pysyvyys samalla kun elektroninen viestintä kasvaa
- ê Kehittyneemmät näytöt saattavat hieman vähentää tulostusta
- ê B2B e-kaupasta tulee tavallista
- ê Tietovirrat tulevat useammin digitaalisiksi
- é Langaton tulostus helpottaa tulostusta
- é B2C e-kauppa lisää pienissä erissä tapahtuvia toimituksia
- ô Mobiili kuvaus (Mobile imaging) voi lisätä erikoispapereiden käyttöä ja toisaalta korvata paperipohjaisia tuotteita

Skenaario 2: Eloojäämistelu (Survival of the Fittest)

- n Elektronisen viestinnän ja liiketoimintatapojen yleistyminen vähentää eräiden paperilajien kulutusta ja lisää toisten kulutusta (korkean lisäarvon laatujen)
- é Multimediaviestinnän lisääntyminen lisää päällystettyjen paperilajien kysyntää
- é B2C e-kauppa lisää pakkausmateriaalin kysyntää

Skenaario 3: Dematerialisaatio

- n ICT:n potentiaali materiaalikulutuksen vähentämisessä on hyödynnetty täysin
- ê Elektroninen muste ja paperi kehittyvät ja niiden käyttö yleistyy
- ê Tiedostojen elektroninen varastointi vähentää toimistopaperin kulutusta
- ê Print-on-demand luo uuden mallin, jossa tarvitaan vähemmän resursseja
- ê Kollaboratiiviset liiketoimintamallit auttavat hankintaketjun optimoinnissa ja johtavat tehokkuushyötyihin
- ô Sähköinen kauppa keskittyy palveluiden, ei tuotteiden myyntiin
- ô ICT lisää tehokkuutta

Yhteenveto

- n Perus ICT muodostaa ytimen, minkä ympärille kerättiin monimuotoinen ryhmä teknologiaperheitä
- n Kun pyrittiin tunnistamaan avainteknologioita, jotka määrittävät skenaarioita, informaatio nousi esiin punaisena lankana

Informaatio on käännepiste, jonka ympärille nivoutuvat metsäsektorin mahdollisuudet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen.

Kiitokset

Kiitämme Tekesiä hankkeen rahoittamisesta Climtech-ohjelmassa sekä johtoryhmää aktiivisesta osallistumisesta ajatusprosessiin.

Kiitos Teollinen ekologia Suomessa –seminaarin järjestäjille ja osallistujille mielenkiinnosta!