

**Ennakoimalla tulevaisuuden tekijäksi**  
**Pirjo Kyläkoski, Tekes**

**Believing the Future 2009- Kilpailukykyä Ennakoinnista**  
**24.3.2009 klo 13.15-13.45**  
**Leija Yrityspalvelukeskus, Forum 1**

**Ennakointi strategiatyön tukena**

# Ennakointi - Foresight

**Ennustaminen > < Ennakointi**

**Forecast > < Foresight**

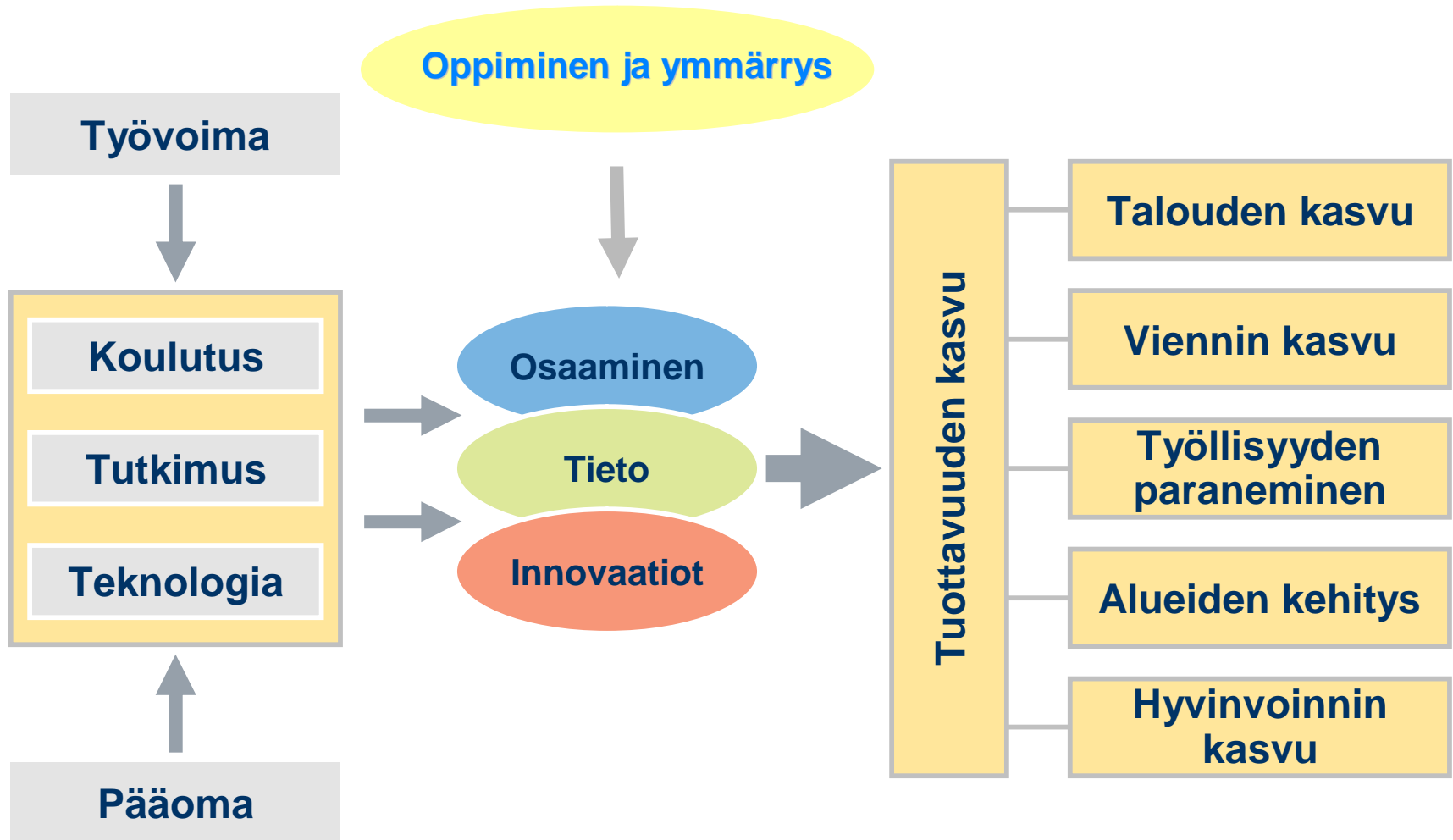
**Ennakointitutkimus > < Ennakointityö, soveltava  
ennakointi**

**Foresight research > < Foresight work, applied foresight**

**Ennakointi -> Näkemys -> Strategia -> Toimenpiteet**

**Foresight -> Insight -> Strategy -> Actions**

# Uusi kasvumalli – talouskasvun lähteet

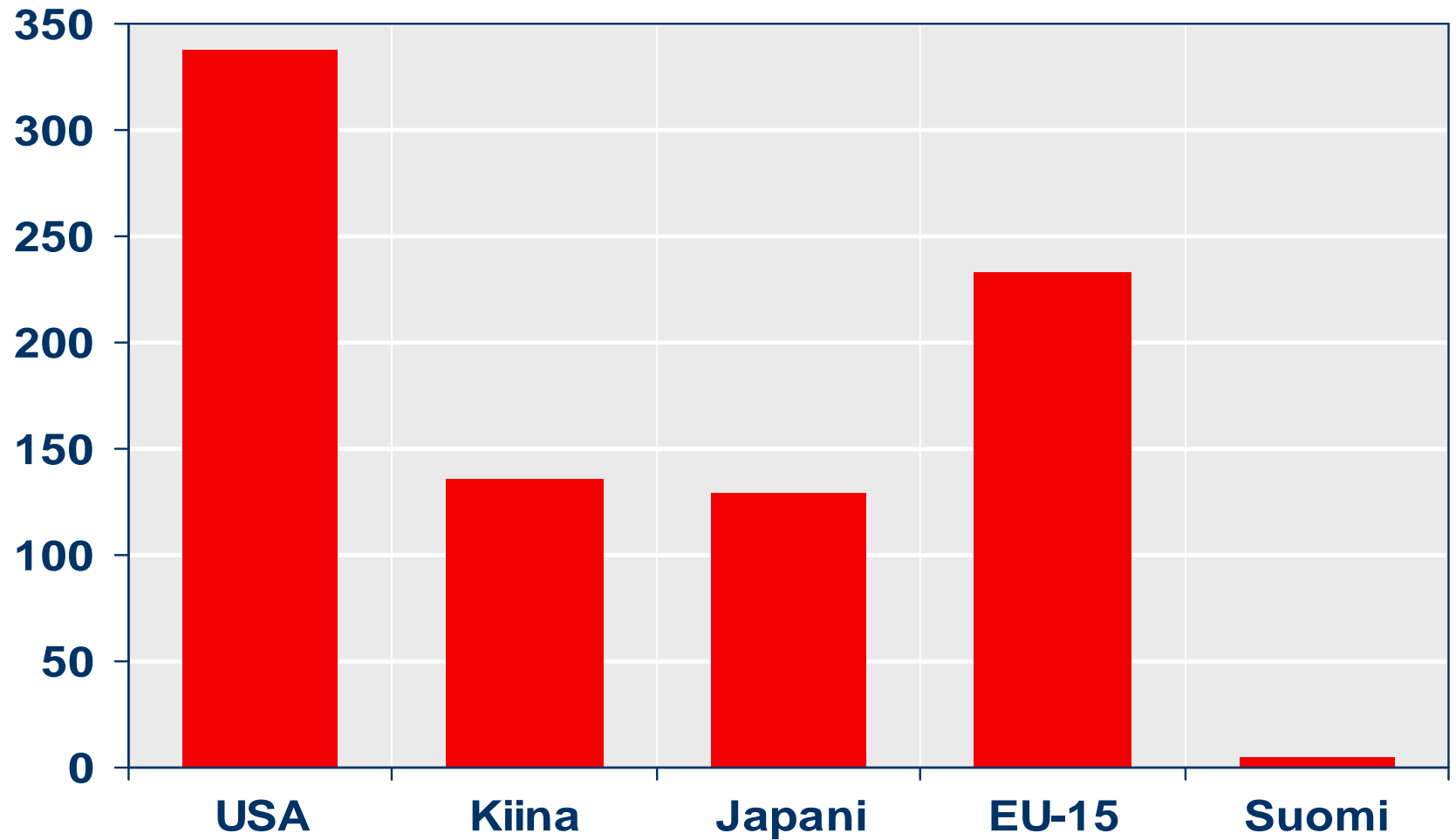


Uuden kasvumallin mukaan talouskasvun lähteet ovat koulutuksessa, tutkimuksessa ja teknologiassa.

## **Tulevaisuuden haasteet**

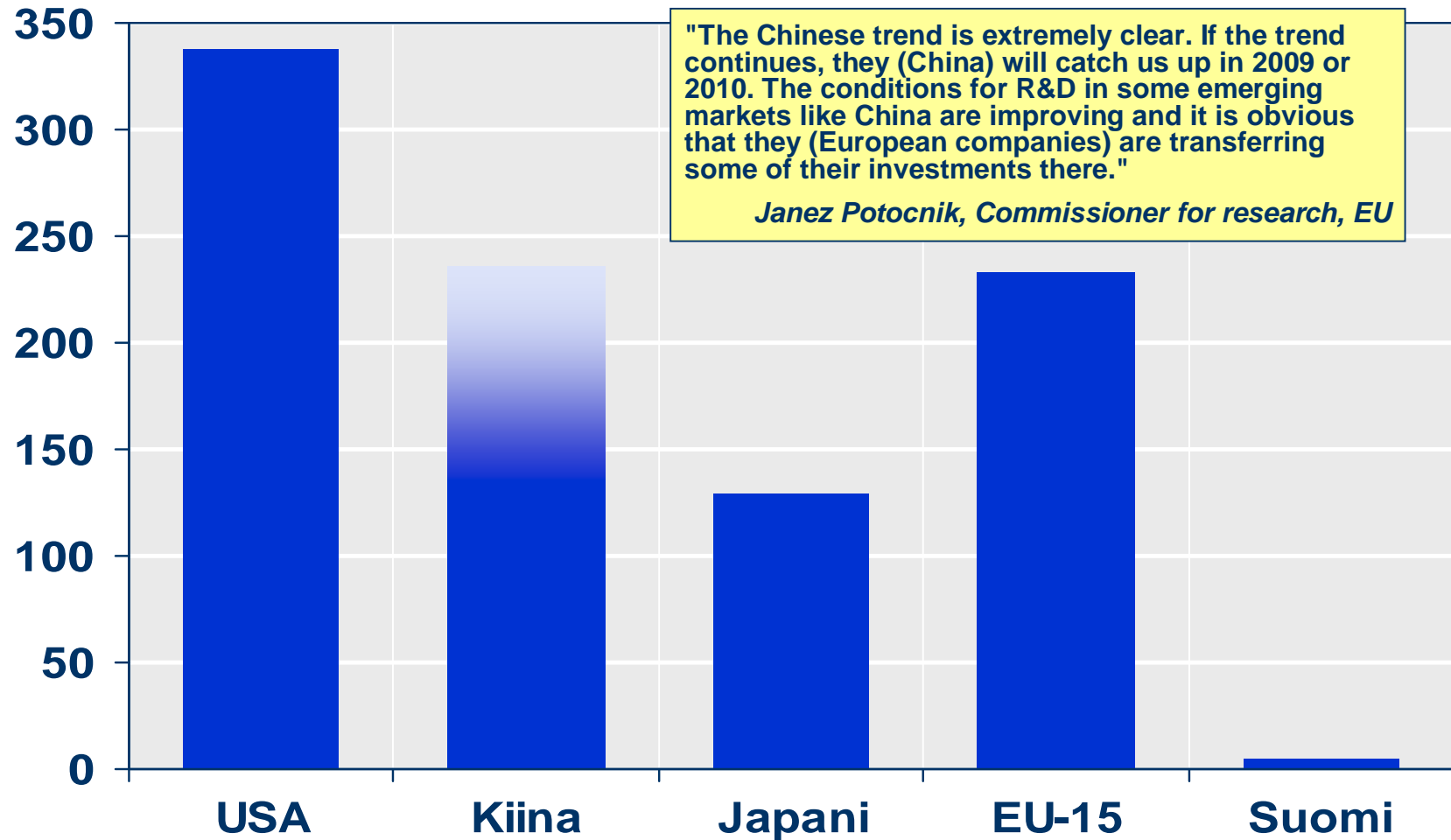
# Globaalit T&K-investoinnit

Mrd. USD (ppp)



# Globaalit T&K-investoinnit

Mrd. USD (ppp)





# Taluskriisi

## Strategiset haasteet Suomen kannalta

- | Nopean päätöksenteon varmistaminen – riittävä yksimielisyys
- | Työttömyyden kasvun ehkäiseminen (vaara “menetetystä sukupolvesta”)
- | Protektionismin ehkäiseminen, talouden vapauden puolustaminen kansainvälisillä foorumeilla (EU, WTO, muut)
  - | Suomi on hyötynyt globalisaatiosta, globalisaation taka-askeleet purevat enemmän kuin isoja maita
- | Pk-yritysten rahoituksen turvaaminen
  - | Suurten yritysten luotot kasvavat nopeasti, markkinarahoituskanava kuivunut
- | Elvytystoimien tehokas ja järkevä toimeenpano: nopeasti vaikuttavia, tehokkaita, tilapäisiä
- | Teknologisen ja markkinajohtajuuden säilyttäminen ICT:ssä
- | Metsäteollisuuden osaamiskeskittymän säilyttäminen
- | Uuden osaamis pohjaisen yritystoiminnan synnyttäminen sekä perinteisille aloille että palveluihin
- | Innovaatio- ja koulutusjärjestelmän uudistusten läpivieminen
- | Valtion velan kasvun seurauksena tulee lähivuosina tarve sopeuttaa julkista taloutta, menojen lisäyksen jälkeen menoleikkaukset ovat edessä, valtion roolin pysyvä kasvattaminen (tätäkin on ehdotettu) ei ole helppoa tai (on mahdotonta)

# Tärkeimmät muutosvoimat

- | **Globalisaatio:** *Globaali innovaatioekosysteemien kilpailu* voimistuu. Valtiot ja alueet kilpailevat innovaatio-, tutkimus- ja koulutusjärjestelmillään yritysten ja osaajien sijoittumisesta. *Globaalit arvoverkostot ja hajautetun innovaation -toimintamallit* haastavat ja täydentävät tuotteiden ja palvelujen kehittämisen ja arvonmuodostuksen perinteisiä malleja. Innovaatiotoiminnasta tulee globaalien verkostojen hallintaa. Toisaalta *lokalisaatio*, myös protektionistiset piirteet, voimistuvat globalisaation vastavoimana.
- | **Demografiset muutokset:** *Väestön ikääntymisestä* johtuva huoltosuhteen heikkeneminen asettaa erittäin kovia vaatimuksia *tuottavuuden kehittämiseksi*. Tarve *kokonaisvaltaiseen* tarkasteluun systeemien *uudistamisessa* sekä *inhimillisyyden* huomioonottamiseen kasvaa.
- | **Kestävä kehitys:** *Ympäristön sietokyvyn rajallisuuden tiedostaminen* ja erityisesti *ilmaston muutos* sekä *energian hinnan nousu* ajavat kehitystä voimakkaasti kohti kestäväen kehityksen mukaisia ratkaisuja. *Toiminnan eettisyys* sekä organisaatioiden ja yksilöiden *sosiaalinen vastuu* nousevat toiminnan arvottamisen vahvaksi perustaksi.

# Tärkeimmät haasteet

## | *Teollisen yhteiskunnan murros:*

Siirtyminen teollisesta yhteiskunnasta *oppivaan tietämysyhteiskuntaan* on voimakkaassa muutoksessa. Perinteisen teollisuuden tuotavuutta ei voida enää operatiivisesti lisätä, tarvitaan *toimintatapojen muutoksia, innovaatioita ja liiketoimintakonseptien uudistamista*.

## | *Innovaatioekosysteemin houkuttelevuus:*

Suomeen kohdistuu vähemmän suoria ulkomaisia uusinvestointeja kuin moniin vertailukelpoisiin kehittyneisiin maihin. Suomi ei myöskään riittävästi houkuttele osaajia. Keskitytään kehittämään ja "brändäämään" asioita, joissa on tai on saavutettavissa kilpailuetu. Tarve *systemisiin ja rakenteellisiin muutoksiin sekä kannusteisiin toimintatapojen uudistamiseksi* on suuri.

# Tärkeimmät haasteet

## | *Osaaminen ja osaajat:*

Globaalissa kilpailussa yliopisto-opetuksen ja -tutkimuksen laadun on oltava yhteiskunnan ja kansantalouden elinkeinoelämän kannalta *keskeisillä aloilla kansainvälistä huipputasoa*. Menestys edellyttää eri puolilla maailmaa sijaitsevien huippuosaamisen lähteiden hyödyntämistä. Menestys edellyttää myös hyvää *monialaista ja alueellista yhteistyötä* Suomessa, jolloin eri toimijat keskittyvä *omalle vahvuusalalleen* hyödyntäen tehokkaasti *yhteistyön verkostoja*. Menestysstrategian toteuttaminen edellyttää *työelämän ja työmarkkinoiden kehittämistä*. Luova ja motivoitunut työvoima, joka jaksaa ja haluaa työskennellä tuottavasti sekä kehittyä tehtävien ja kilpailutilanteen mukana edellyttää innovatiivisia organisaatorakenteita ja toimintatapoja sekä kannustavaa johtamista ja innostavaa ilmapiiriä.

# Tärkeimmät haasteet

## | *Uudet toimintatavat:*

Laaja-alaisen innovaatiokäsityksen mukaisesti esim. *ennakointi, globaalit arvoverkostot, loppukäyttäjälähtöisyys, muotoilu, testaus, pilotointi ja organisaatioiden kehittäminen* ovat *teknologian* ohella innovaatiotoiminnan keskeisiä teemoja. *Ennakointi* on suomalainen vahvuus ja sen tehokas hyödyntäminen yhteiskunnan ja elinkeinoelämän päätöksenteon tukena voi tarjota Suomelle merkittävän kilpailuedun. *Yksilöiden aktiivisuus ja yrittäjyys* ovat oleellista, jotta saadaan liiketoiminnan dynamiikkaa lisättyä. Kasvuyrittäjyyteen suomalaiset suhtautuvat monia kilpailijamaita varovaisemmin, mikä johtaa toivottua hitaampaan alkavien yritysten kasvuun ja kansainvälistymiseen globalisoitumiseen. *Regulaation ja kannusteiden joustava käyttö* lisää innovaatiotoimintaa ja yrittäjyyttä alueilla, joilla markkinoiden veto ei vielä toimi riittävänä kannusteena tai jossa halutaan tapahtuvan muutoksia.

## **Ennakointi ja strategiatyö Tekesissä**

## Miksi sisältölinjaukset?

- Suomessa on tehtävä valintoja resurssien niukkuudesta johtuen
- Strategian sisältölinjaukset ovat Tekesin strategian sisällöllinen osa
- Strategian sisältölinjausten toteutustyökaluna toimivat
  - Ohjelmat
  - Strategiset huippuosaamisen keskittymät
- Vaikuttaa suoraan 50-60%:iin Tekesin panostuksista
  - 200-300 Me/v  $\Rightarrow$  kokonaisvolyymi noin 500 Me/v
- On osa Tekesin ennakointia sekä sidosryhmäkeskustelua ja siten vaikuttaa myös innovaatioympäristössä laajemmin – open innovation prosessi
- On osa Tekesin ja muiden toimijoiden julkista keskustelua

# Kansallinen innovaatiostrategia

## perusvalintojen painopisteet



# Tekesin strategia pähkinänkuoressa

## Toiminnan perusta

### Toiminta-ajatus

Tekes edistää teollisuuden ja palvelujen kehittymistä teknologian ja innovaatioiden keinoin.

Tämä uudistaa elinkeinoja, kasvattaa jalostusarvoa, tuottavuutta ja työelämän laatua, lisää vientiä sekä luo työllisyyttä ja hyvinvointia.

### Arvot

Tekes ja sen työntekijät arvostavat ja pyrkivät omilla toimillaan lisäämään yhteiskunnan, asiakkaiden ja työtovereiden **hyvinvointia, näkemystä, luottamusta, yhteistyötä ja kehittymistä.**



## Keinot

### Ydinprosessit

#### Strategia

Ennakointi, arviointi ja innovaatiotutkimus

Strategian ylläpito ja viestintä

#### Asiakkuudet

Asiakkuussuunnittelu  
Asiakkuuksien hallinta  
Uusien asiakkaiden tunnistaminen, aktivointi ja neuvonta  
Markkinointiviestintä

#### Ohjelmat

Tekesin ohjelmat  
Aktivointiprojektit  
Strategisen huippuosaamisen keskittymät  
Valitut kansainväliset yhteistyöaloitteet

#### Rahoitus

Innovaatiotoiminnan erityisrahoitus  
Julkisen tutkimuksen rahoitus  
Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoitus

### Resurssit

- | 590 + 34 miljoonaa euroa
- | 284 + 89 henkilöä
- | 6 ulkomaan yksikköä

## Tavoitetila

### Päämäärät

#### Innovaatiotoiminnan kyvykkyudet

- Strategiakauden painotuksina:
- | Innovaatiotoiminnan kansainvälisyys
  - | Vahvat ja verkottuneet osaamisen keskittymät

#### Tuottavuus ja elinkeinoelämän uudistuminen

- Strategiakauden painotuksina:
- | Nuoret innovatiiviset yritykset
    - | Kasvuyritykset

#### Hyvinvointi

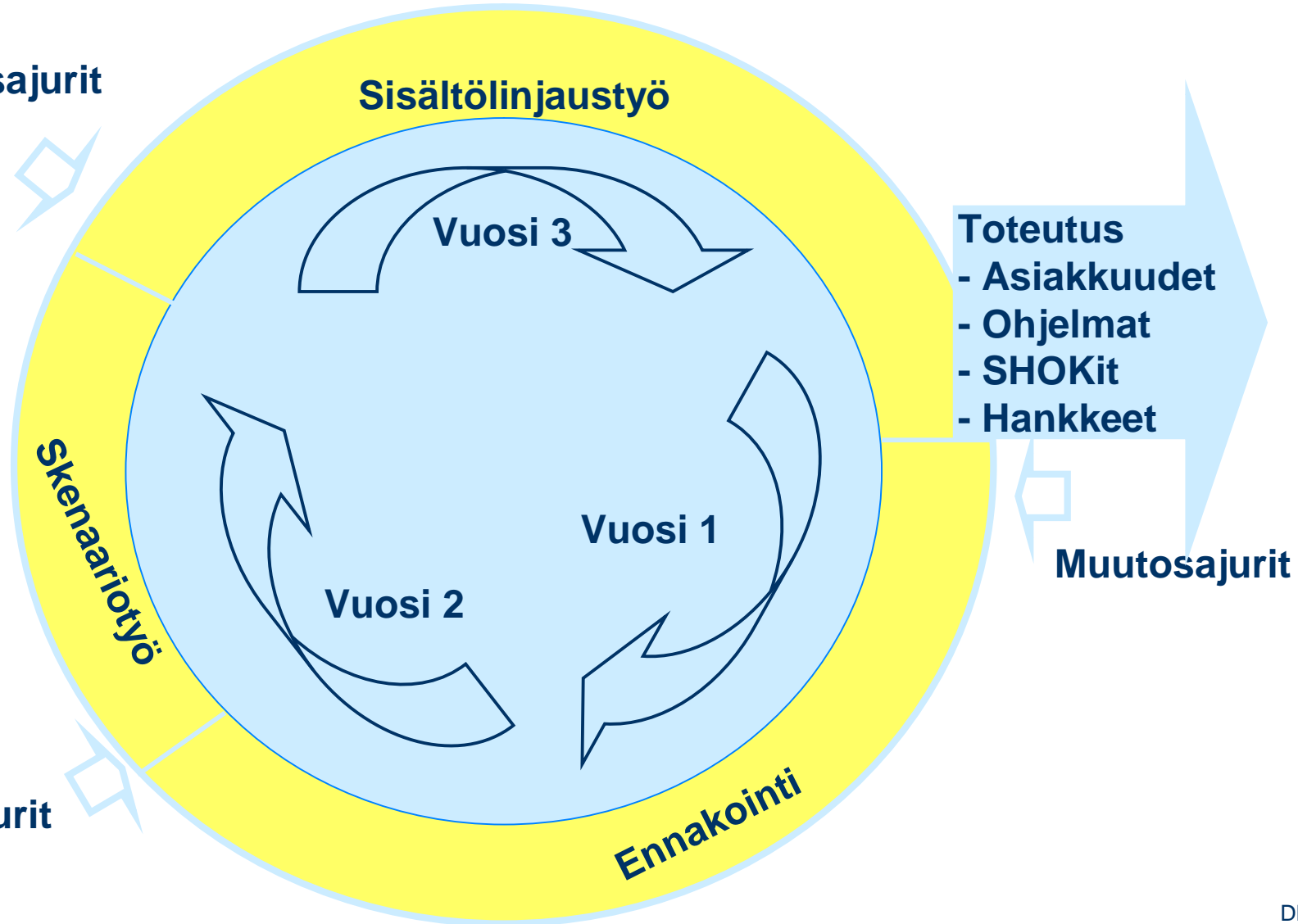
- Strategiakauden painotuksina:
- | Kestävä energiatalous ja ympäristö
  - | Laadukas sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmä
    - | Tietoyhteiskunnan palvelut ja alustat

### Visio

Tekes on innovaatiotoiminnan edistämisen edelläkävijä

# Tekes – Ennakointi ja strategian sisältölinjaustyö

Muutosajurit



**Toteutus**  
- Asiakkuudet  
- Ohjelmat  
- SHOKit  
- Hankkeet

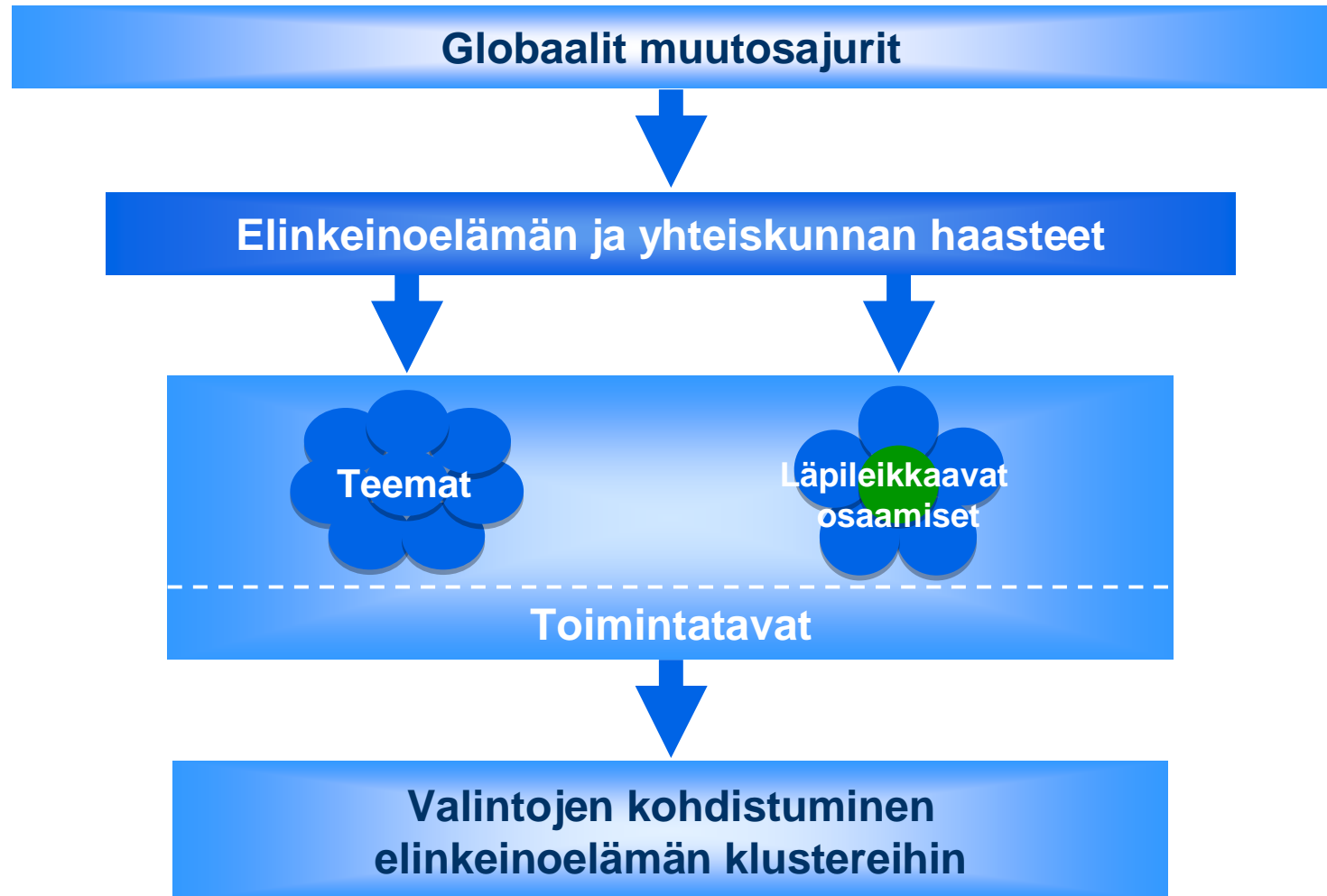
Muutosajurit

Muutosajurit

# Tekesin strategian sisältölinjausten vuorovaikutuskenttä

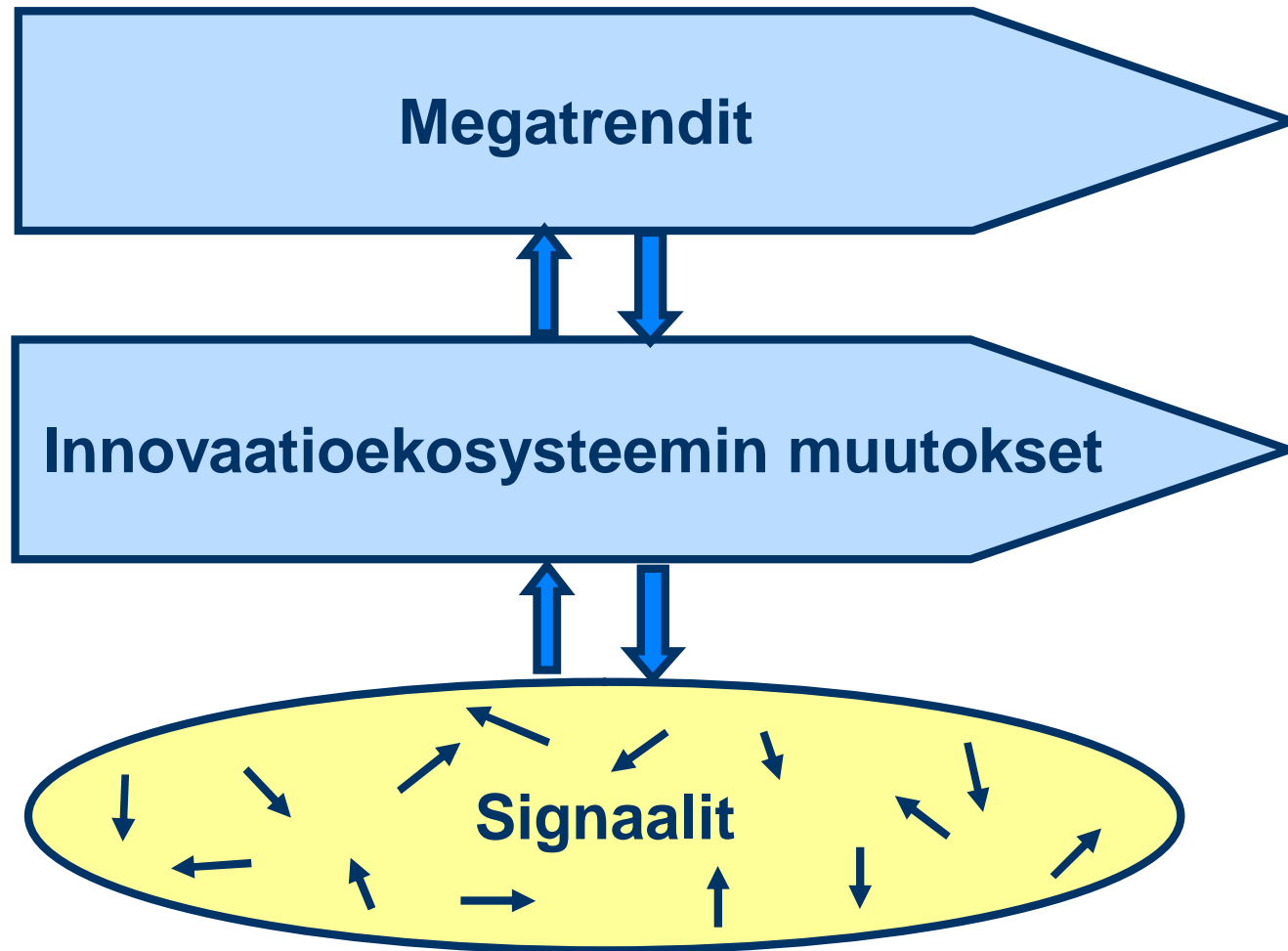


# Tekesin strategian sisältölinjaukset

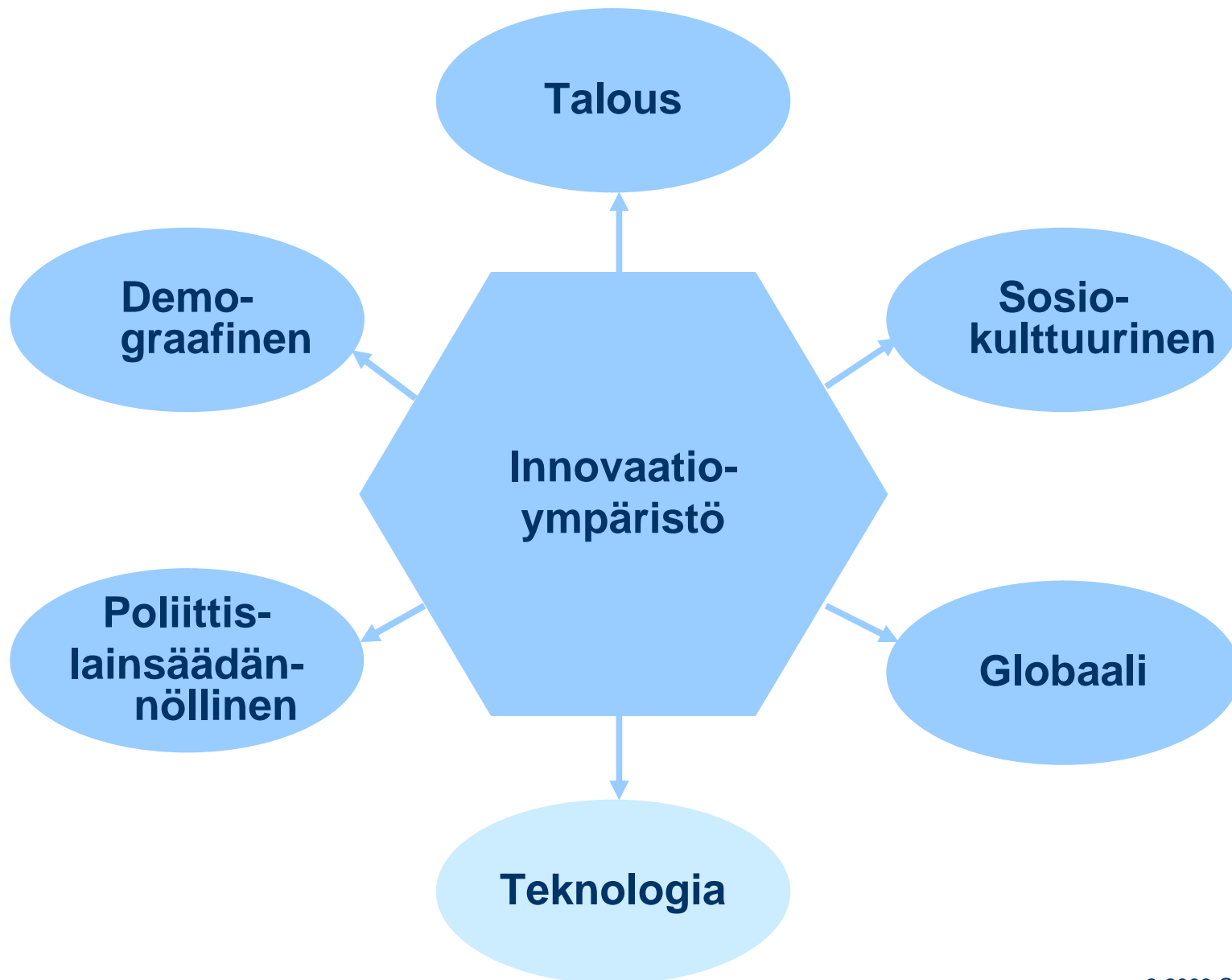


# Muutosvoimista

# Innovaatioekosysteemin muutokset



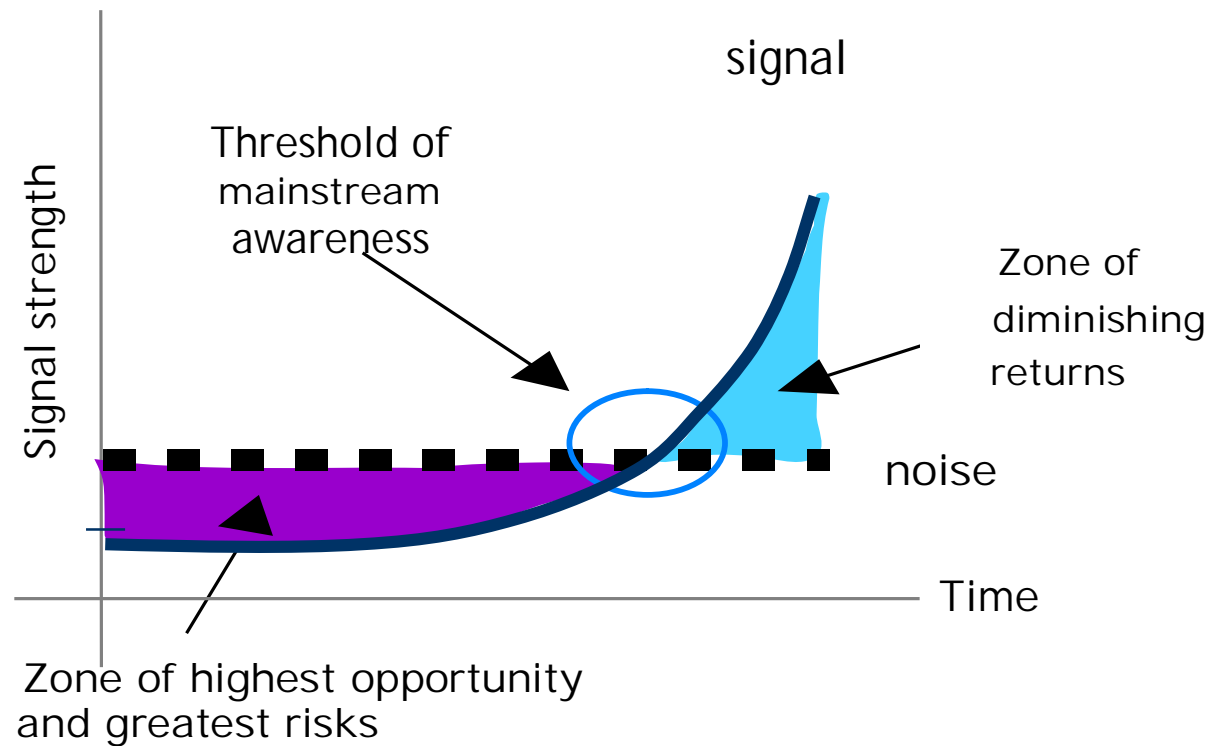
# Ympäristön analyysi



# How to monitor early discontinuities?

Wisdom  
of  
crowds

Filter  
Theory



Brian Coffman (1997): Growth of signal in a noisy channel

# Muuttuva maailma, muuttuva Suomi

Aasia nousee talousmahtina  
Rahatalouden merkitys kasvaa  
Digitaalisuus muuttaa toimintatapoja globaalisti  
Ilmastonmuutos vaikuttaa taustatekijänä laajasti myös kuluttajakäyttäytymiseen

Perheet pienentyvät, perhemallit muuttuvat  
Naisten vaikutus yhteiskunnissa kasvaa  
Maapallon väestö on yhä iäkkäämpää

Kulttuurit ylittävät rajat  
Uusia pien- ja alakulttuureita syntyy helposti  
Uusi vuorovaikutus luo uusia identiteettejä  
Ihmiset liikkuvat yhä enemmän  
Maailmassa on useita kulttuurisia voimakeskuksia

Tietoa on saatavilla valtavasti  
Julkisuus ja avoimuus lisääntyvät  
Maailma on yhä verkottuneempi  
Media tavoittaa miljardit ihmiset

Aikapula vaivaa yhä useampia  
Elämäntavan voi valita, vaihtoehtoja on paljon  
Kuluttaminen elämäntapana yleistyy  
Eettinen kulutus nousee

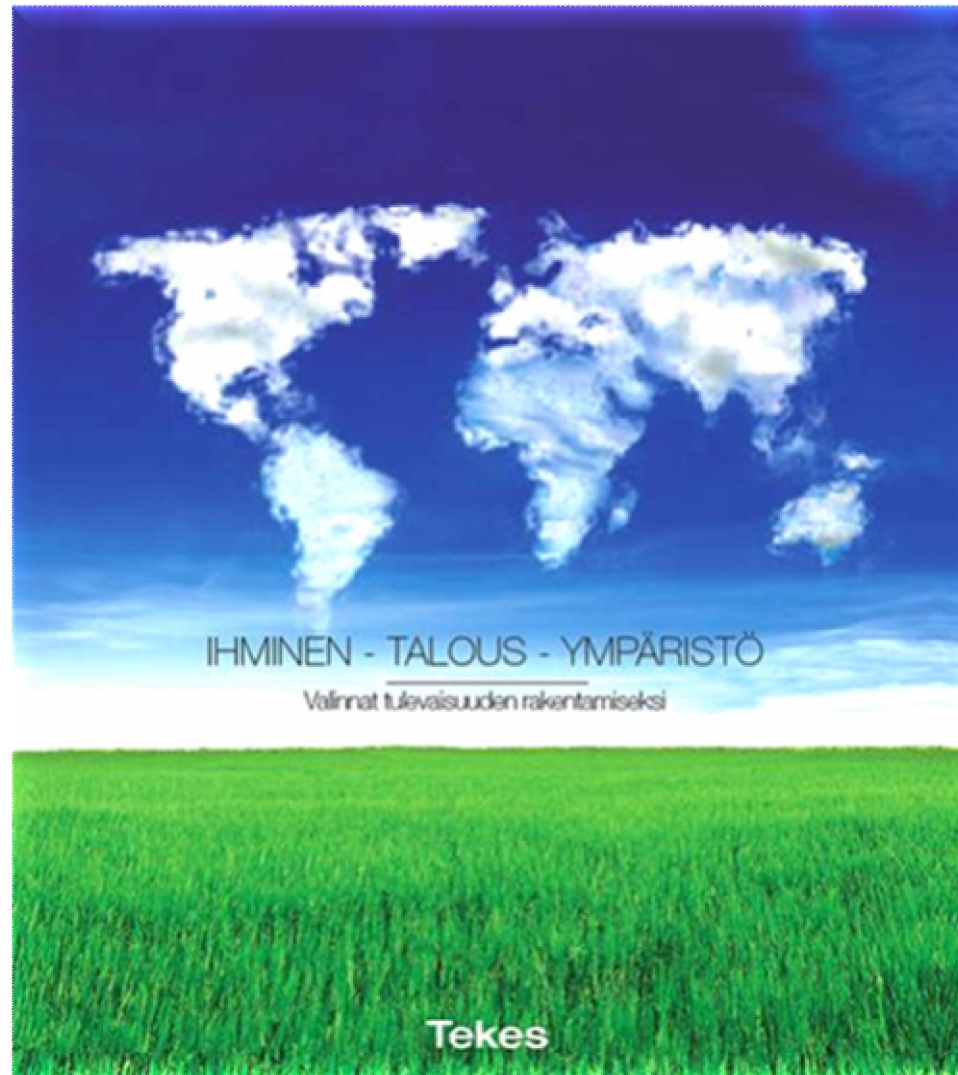
Keskituloisten osuus maailman väestöstä kasvaa  
Yhä useammat asuvat kaupungeissa  
Väestö kasvaa edelleen

Teknologiassa käyttäjälähtöisyys korostuu  
Käyttäjät muovaavat innovaatiot markkinoilla  
Käyttäjät ovat mukana luomassa innovaatioita  
Helppokäyttöisyys ja yhdisteltävyys ovat voimakkaita trendejä  
Tietosuojan, yksityisyyden ja turvan merkitys kasvaa  
Käyttäjät vaativat teknologialta personoitavuutta, terveellisyyttä, älykkyyttä ja taloudellisuutta  
Teknologialta edellytetään kestäväää kehitystä

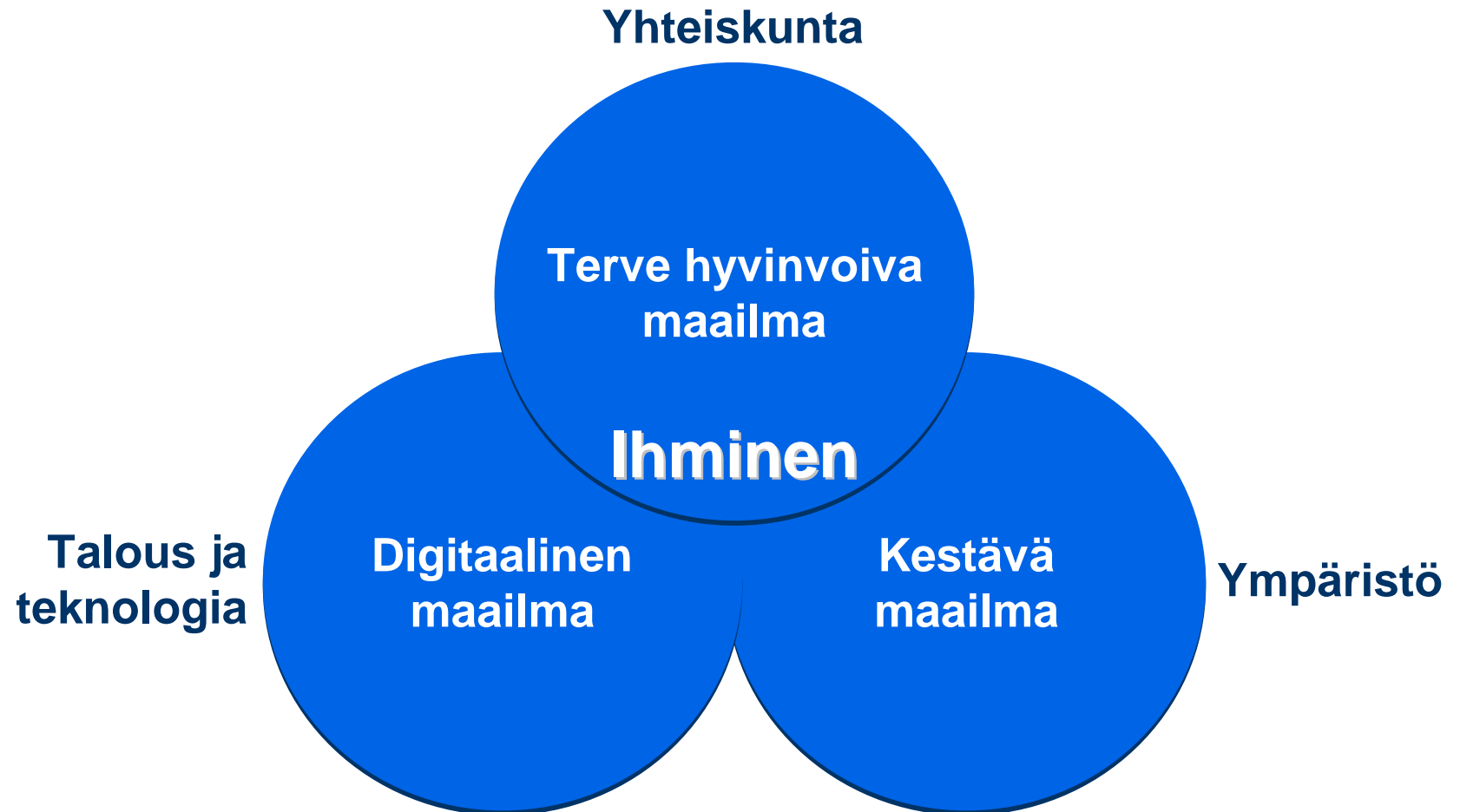
# **Tekesin strategian sisältölinjaukset**

## **Yhteenveto**

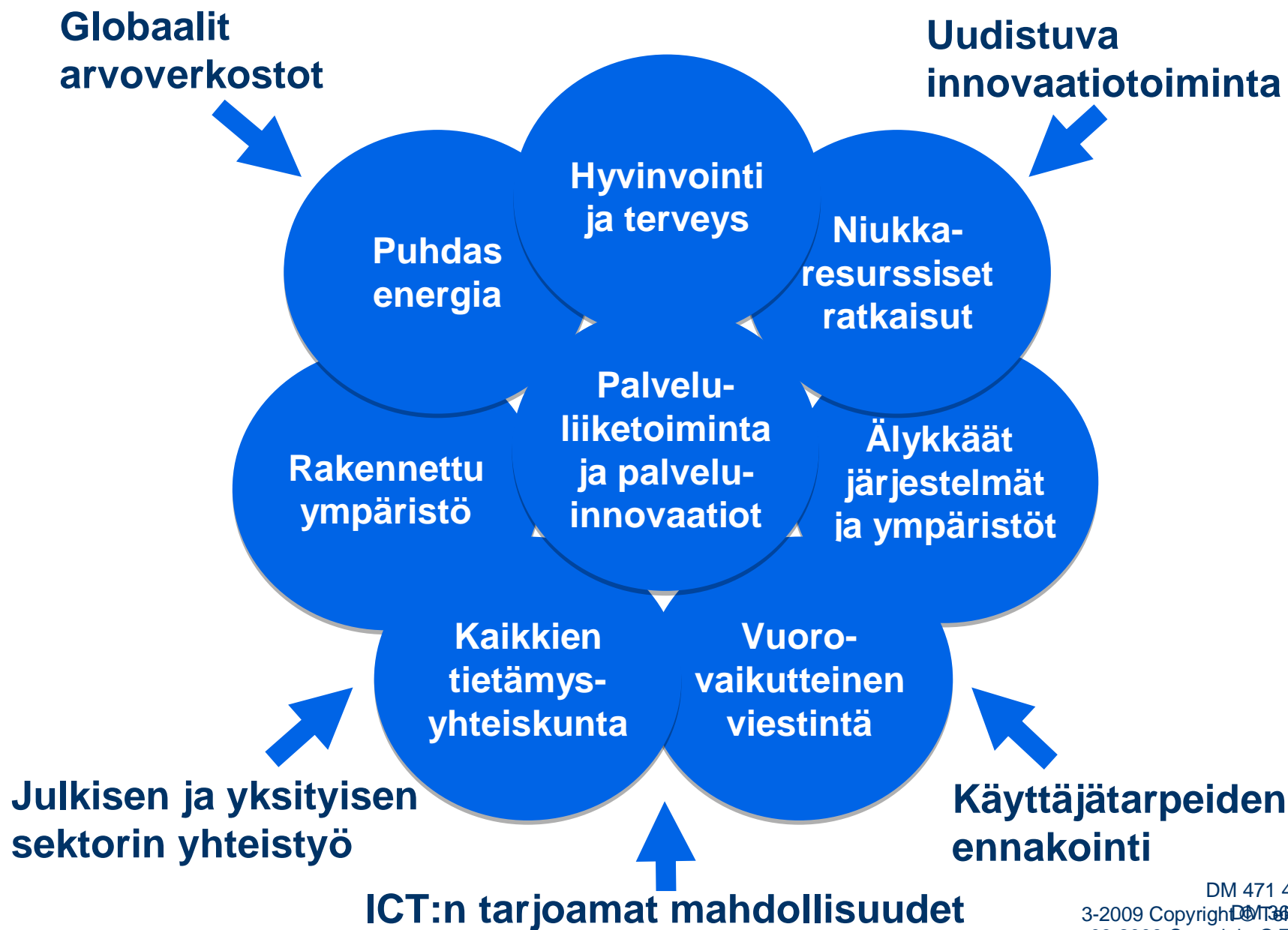
# Tekesin strategian sisältölinjaukset



# Vuorovaikutus ja kokonaisuus



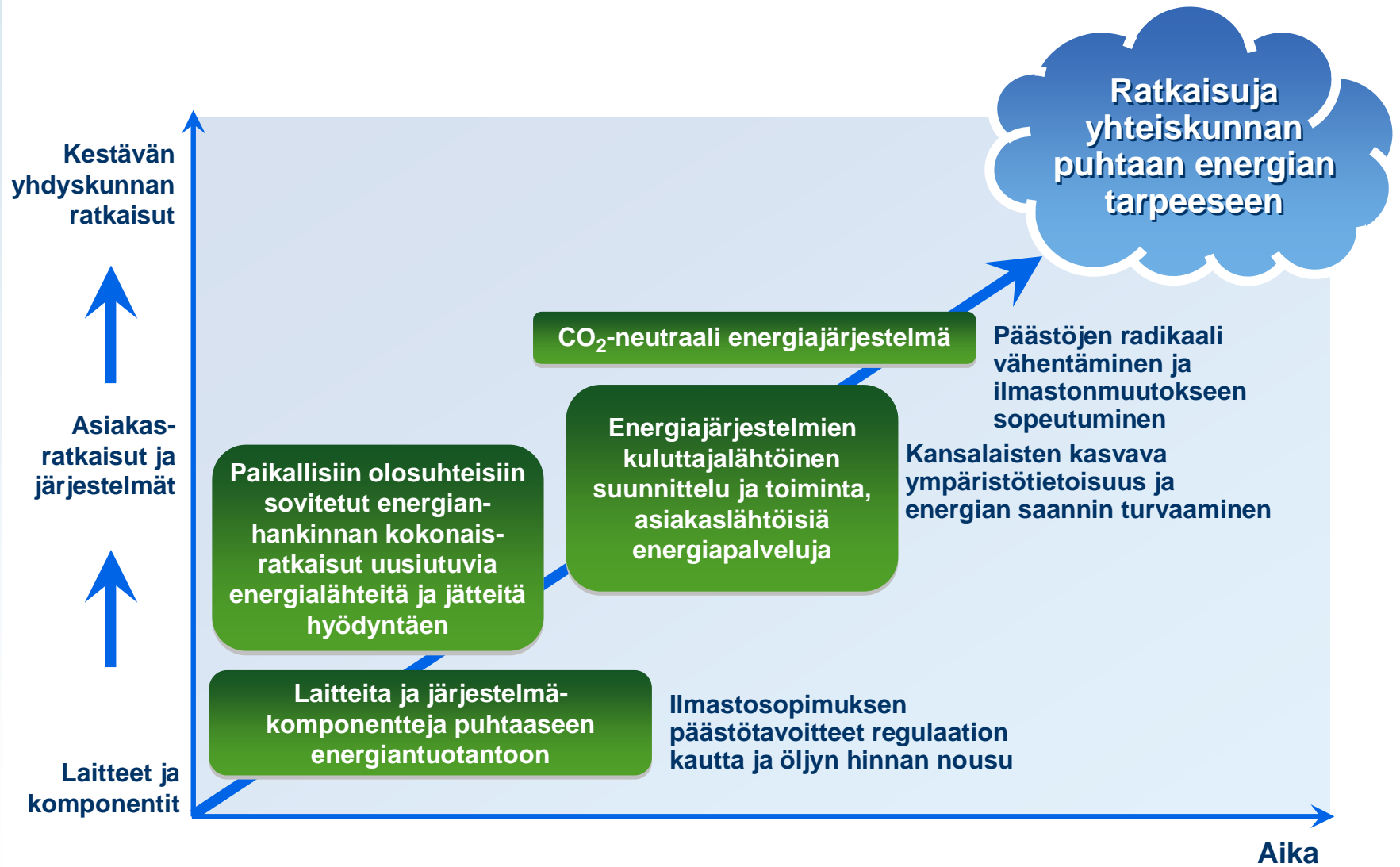
# Teemat ja toimintatavat



# Läpileikkaavat osaamiset



# Puhdas energia - tavoitetilä



# Puhdas energia - yhteenveto

## Miksi?

Energian kasvavan tarpeen ja ympäristönäkökohtien yhteensovittaminen taloudelliset ja hyvinvoinnin reunaehdot huomioiden

Tärkeä kansallisten energiaratkaisujen kehittämisen kannalta. Merkittäviä globaaleja liiketoimintamahdollisuuksia ennakoiden kannustavaa lainsäädäntöä.

Omat olosuhteet luovat hyvän kilpailukykyisen kehitysalustan

Kansallisen turvallisuuden ja energian saannin turvaaminen

## Mitä? teeman osa-alueet

Kuluttajakeskeiset  
energiapalvelut

Yhdyskuntien kestävät  
energiaratkaisut

Teollisuuteen integroitu  
bioenergia ja  
monituotelaitokset

Nollapäästöinen  
energiantuotanto

Tulevaisuuden radikaalit  
energiainnovaatiot

## Miten? osaamiset toiminta- tavat yhteistyö

Perusteknologiat hallussa  
energiantuotannon  
prosesseihin sekä  
energiankäytön hallintaan

Asiakastarpeiden  
tunnistaminen,  
personoidut asiakasratkaisut,  
konseptointi

Markkinoiden ennakointi.  
Vahva kytkentä keskeisten  
maiden ja EU:n olosuhteisiin,  
tutkimukseen ja regulaatioon.

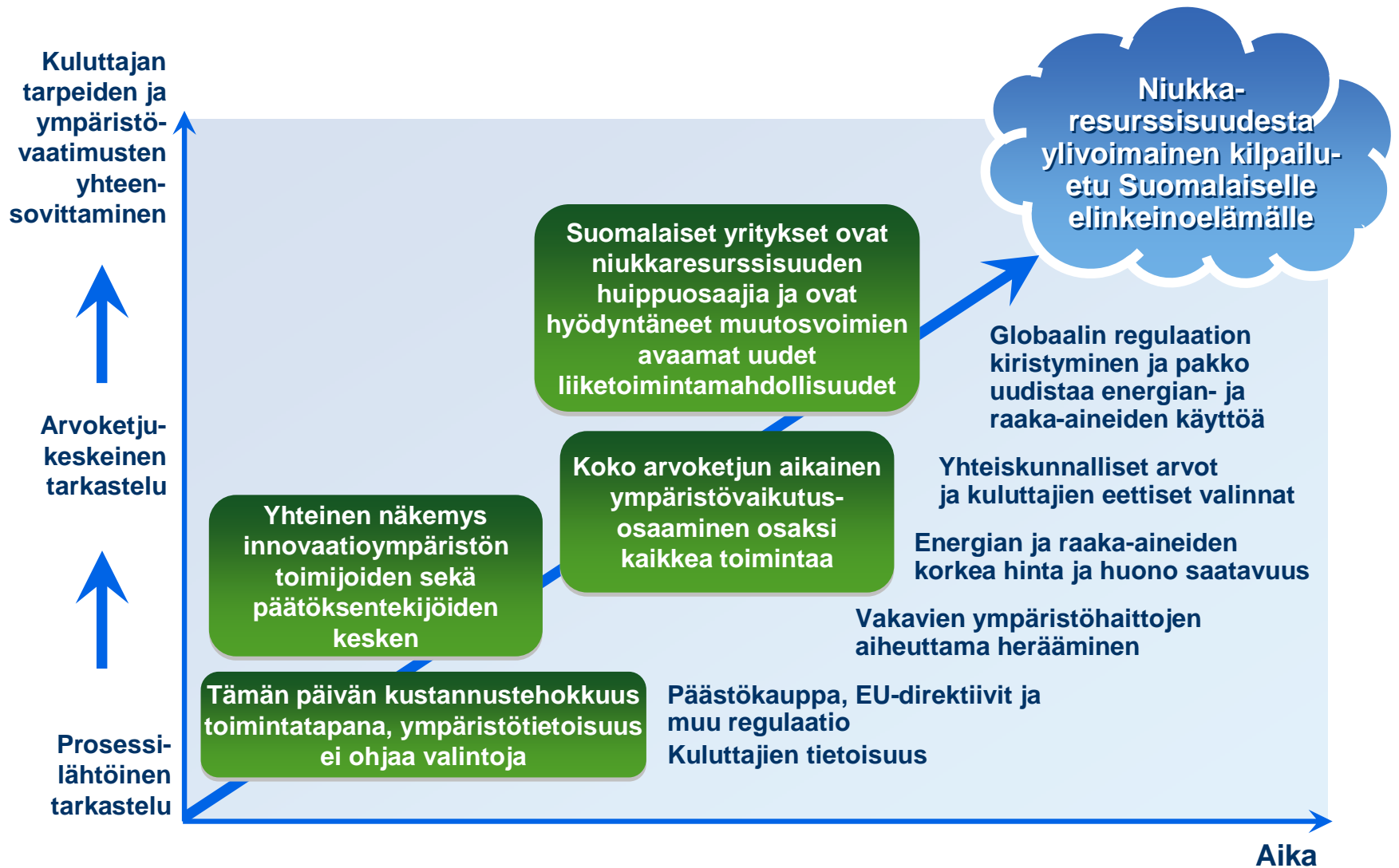
Tulevaisuuden energia-  
muotojen ja mullistavien  
keksintöjen aikainen  
tunnistaminen

Kokeiluhankkeiden  
aikaansaaminen.  
Julkisen sektorin  
esimerkkihankkeet.

Uusien arvo-  
verkostojen hallinta  
(esim. biojalostamot)

Kansainvälinen  
partneroituminen  
osaamisaukoissa

# Niukkaressurssiset ratkaisut - tavoitetilä



# Niukkaresurssiset ratkaisut - yhteenveto

**Miksi?**

Energia- ja raaka-ainelähteiden nykyinen käyttö on ympäristön kannalta kestävämpää

Energian ja raaka-aineiden hintojen nousu ja saatavuusongelmat tuovat suuria haasteita elinkeinoelämälle, mutta avaavat myös uusia liiketoimintamahdollisuuksia

Asiakasketjussa vaatimus ympäristömyötävyydelle kasvaa voimakkaasti

Suomen teollisuus on raaka-aine- ja energiakeskeinen mutta maamme omat luonnonvarat ovat niukat (pl. metsä, vesi)

**Mitä?**  
teeman  
osa-alueet

**Luonnonvarojen  
kestävä käyttö**

**Niukkaresurssisuus  
elinkeinoelämän  
kilpailukykytekijänä**

**Niukkaresurssisuus  
loppukäyttäjän  
näkökulmasta**

**Materiaali-  
tehokkuus**

**Energia-  
tehokkuus**

**Vesi**

**Raaka-aineiden  
saatavuus, hinta,  
kilpailuasetelmat**

**Kuluttajakäyttäytyminen  
Eettiset valinnat  
Tuotteen arvonmuodostus  
Henk.koht. päästöajattelu**

**Miten?**  
osaamiset  
toiminta-  
tavat  
yhteistyö

- Koko arvoketjun hallinta
- Niukkaresurssisuuden mittarit
- Tarkoituksenmukaisen laadun tuottaminen

- Asiakas- ja markkina-osaaminen
- Cleantech-rahoitus-osaaminen
- Ekologisuus imago- & kilpailueduksi

- Poliitikkaosaaminen
- Regulaatio-osaaminen
- Standardointi-osaaminen

**Energiantensiiviset  
prosessivaiheet  
pois**

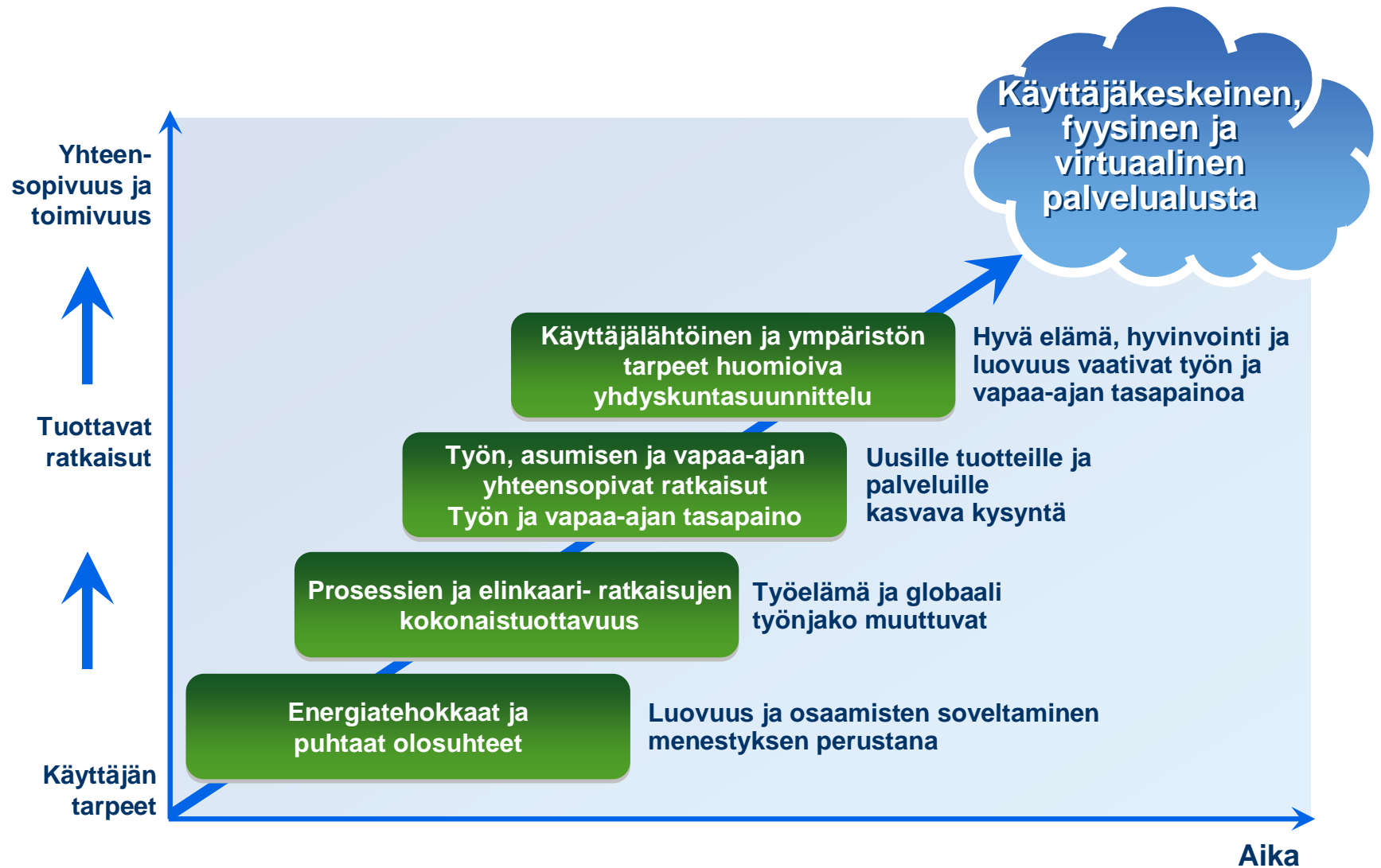
- Jätteiden hyötykäyttö
- Kierrätys

- Erotusteknologiat
- Prosessiteknologiat

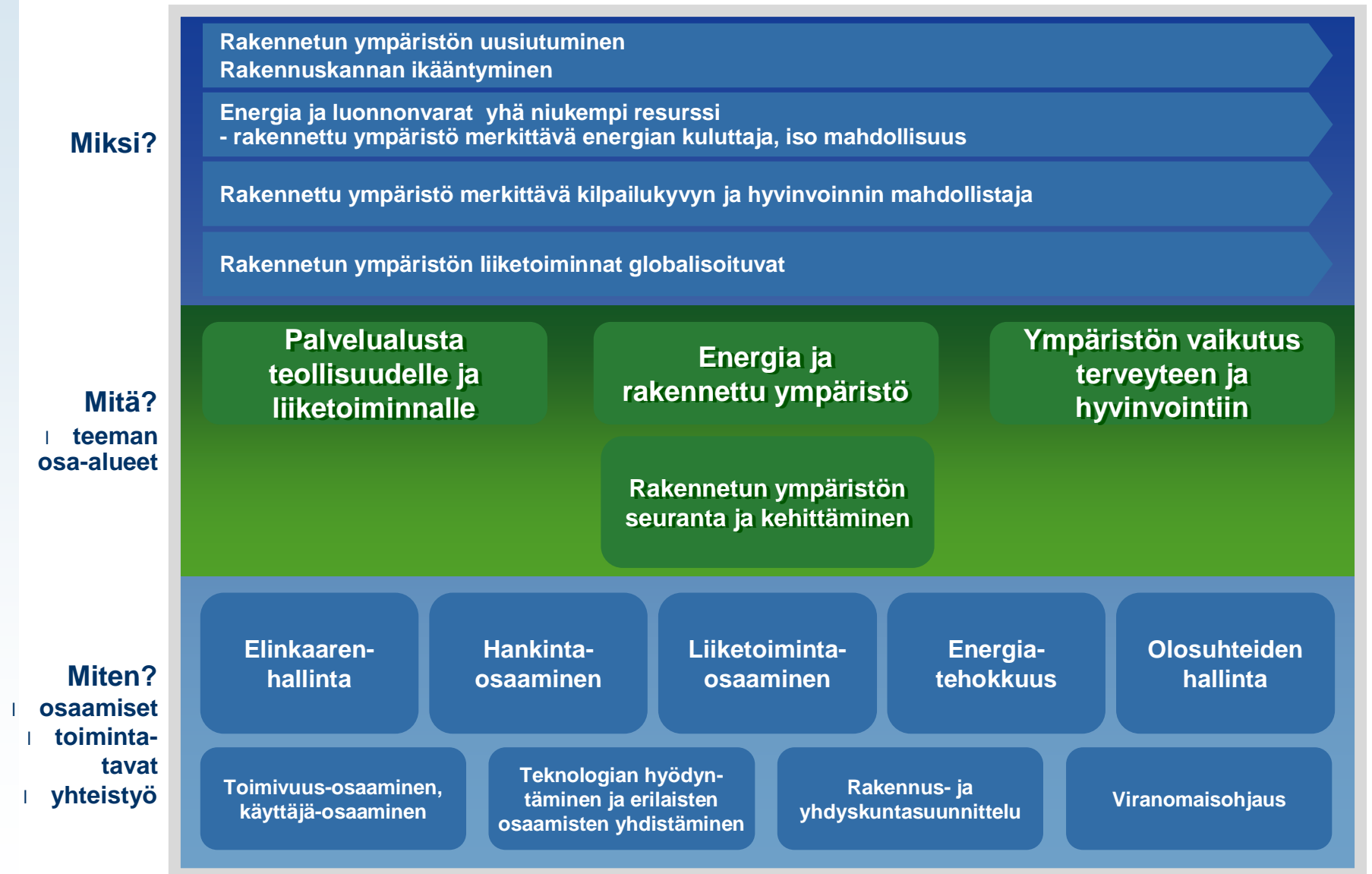
- Vedenkäsittely
- Vesikemikaalit
- Vedenkäytön vähentäminen

- Prosessien intensifointi
- Kokonaisvaltainen tarkastelutaso

# Rakennettu ympäristö - tavoitetilä

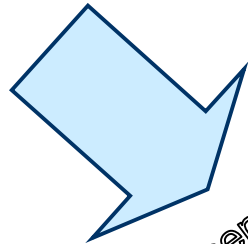


# Rakennettu ympäristö - yhteenveto



# Ennakoinnin ja strategiatyön merkitys

Ulkomaailman  
nopeat muutokset



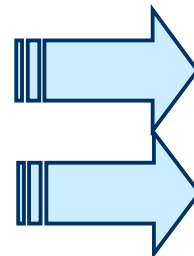
Päätöksentekokyky

Organisaation  
jatkuva  
uudistuminen

Ennakointityö  
Muutosvoimat Signaalit  
Näkemys Visiointi  
Strategiatyö

Muutosten moniulotteisuus

Ennakointi (Foresight)



Yhteisten monialaisten  
visiointikeskustelujen tarve

Näkemys (Insight)



**Kiitos!**

<http://www.tekes.fi/tekes/sisaltolinjaukset2008.html>

<http://www.tekes.fi/TilastotJaVaikutukset/ennakointi.html>