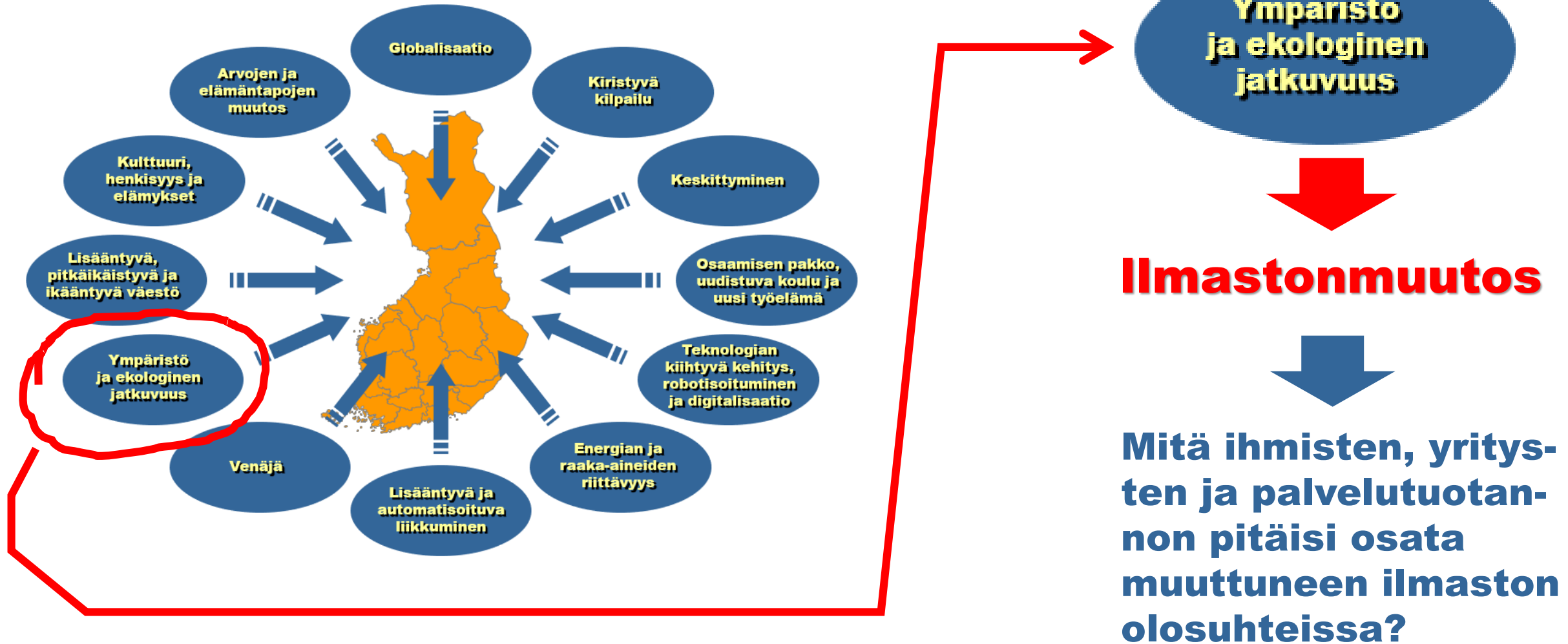


Muutokset ja osaamiset

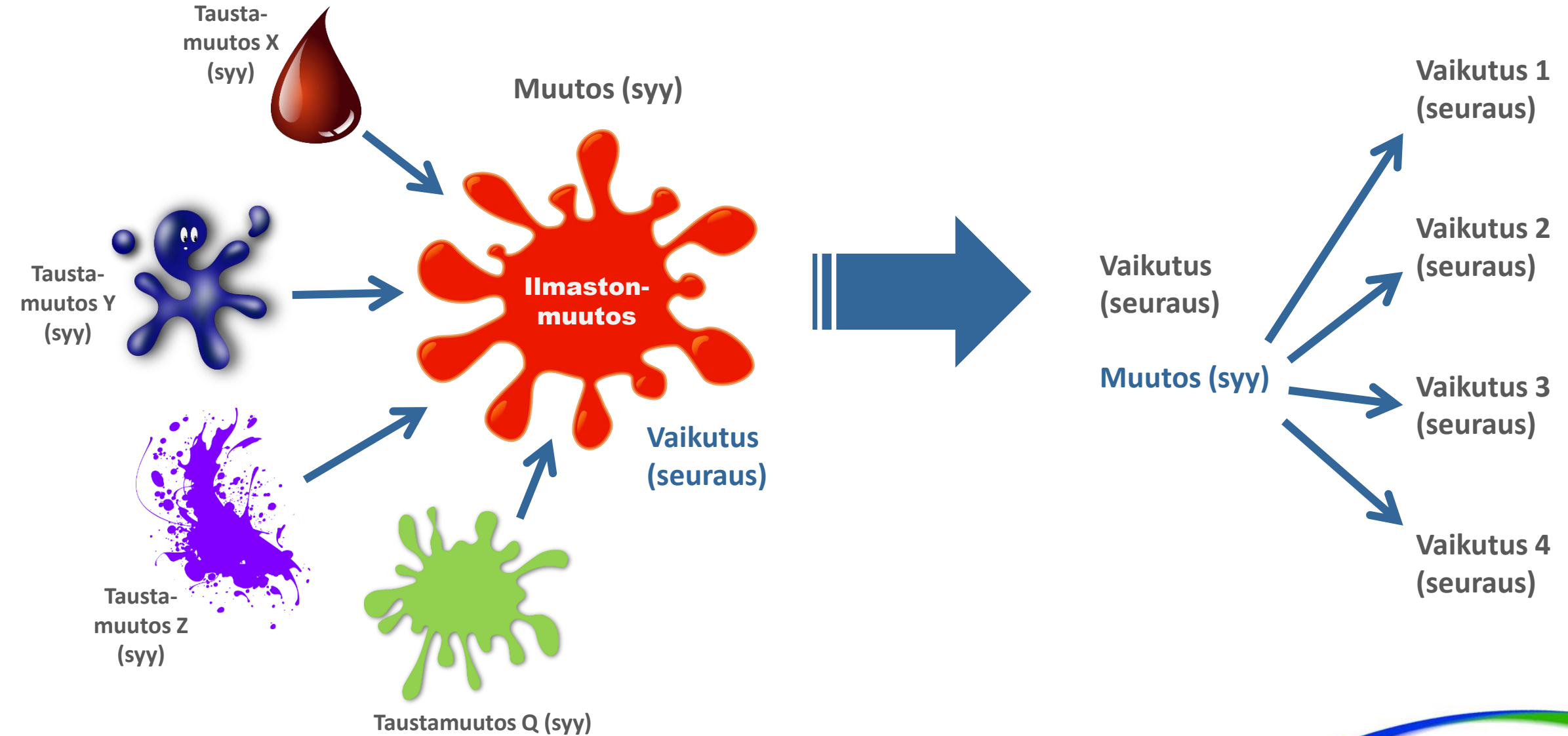
ILO -ilmasto-osaaminen: Muutokset ja seuraukset

TulevaisUUS

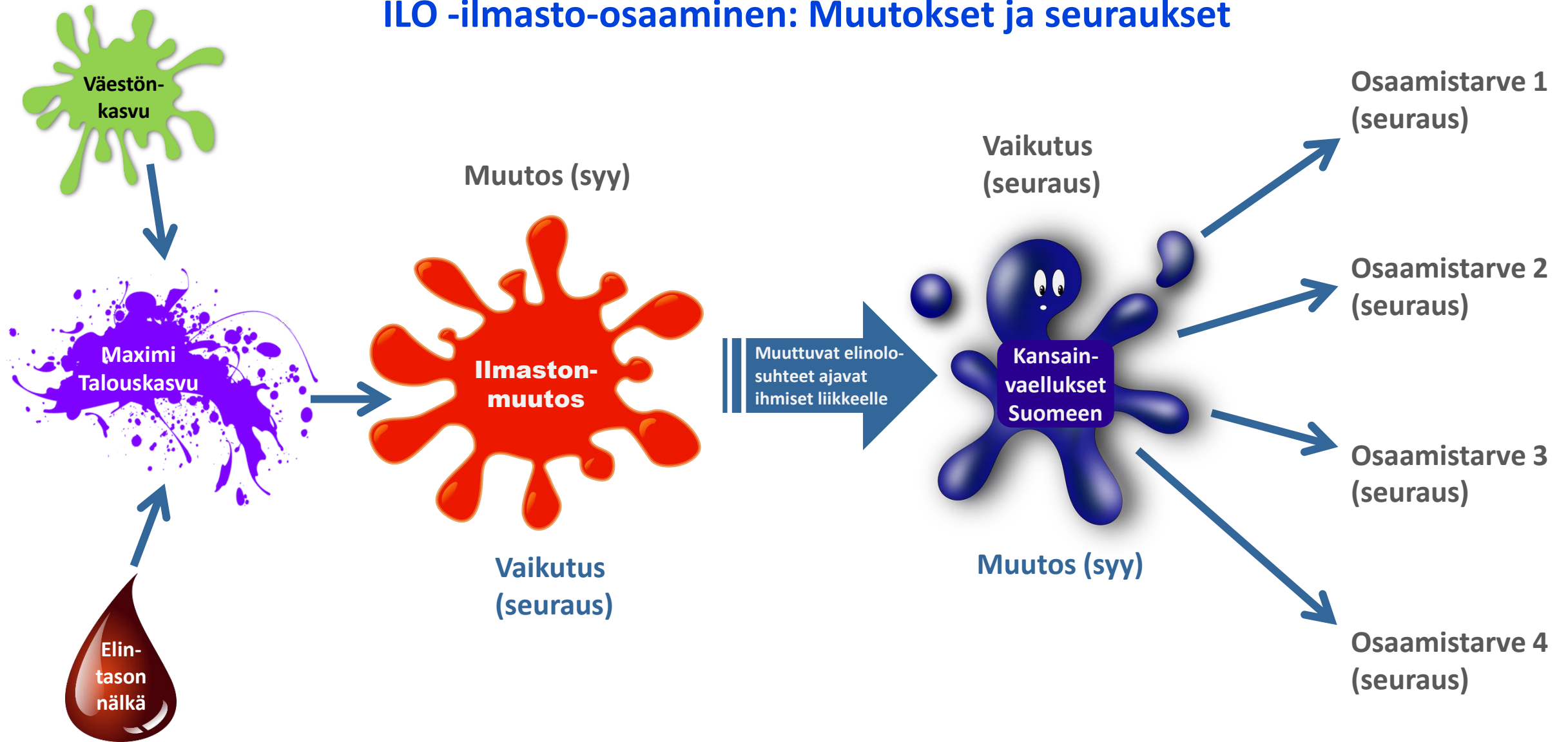




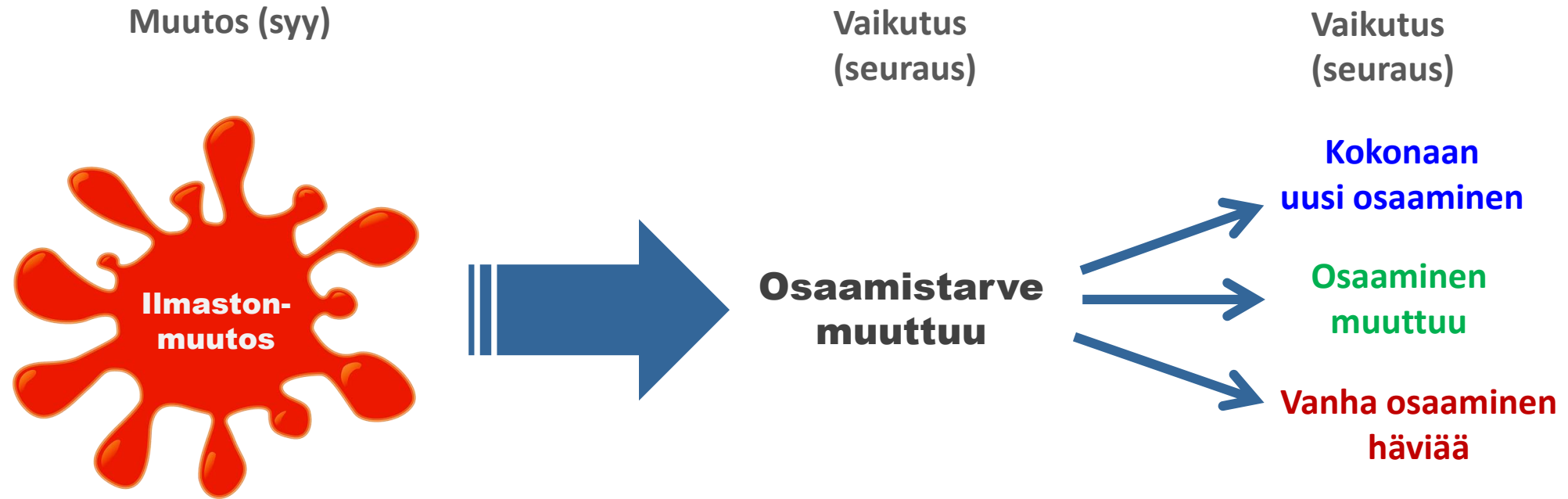
ILO -ilmasto-osaaminen: Muutokset ja seuraukset



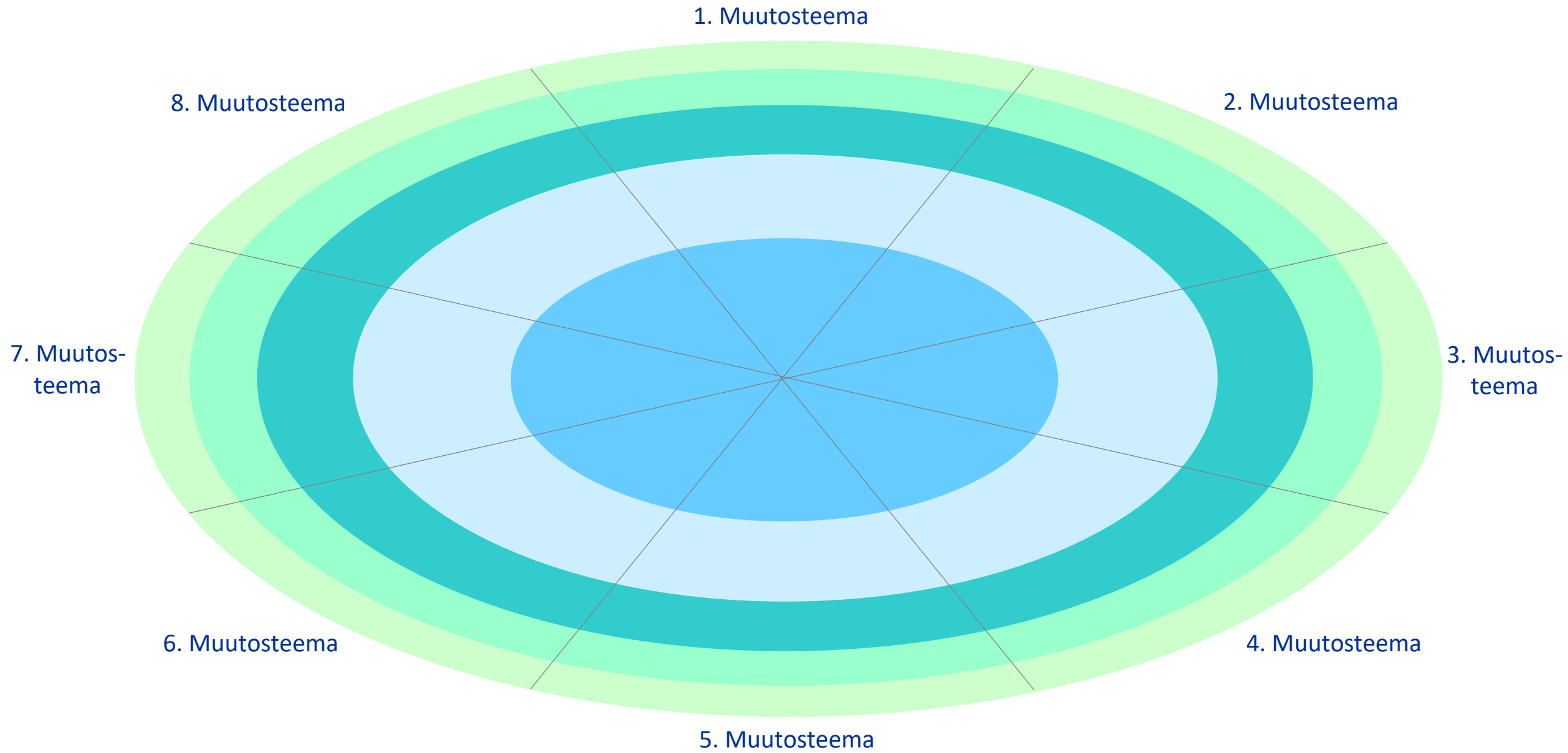
ILO -ilmasto-osaaminen: Muutokset ja seuraukset



ILO -ilmasto-osaaminen: Muutokset ja pysyvyydet



Muutosten ja osaamisten kartat



1. Muutosteema

Olematon

Pieni

Kohtalainen

Suurehko

Suuri

2. Muutosteema

8. Muutosteema

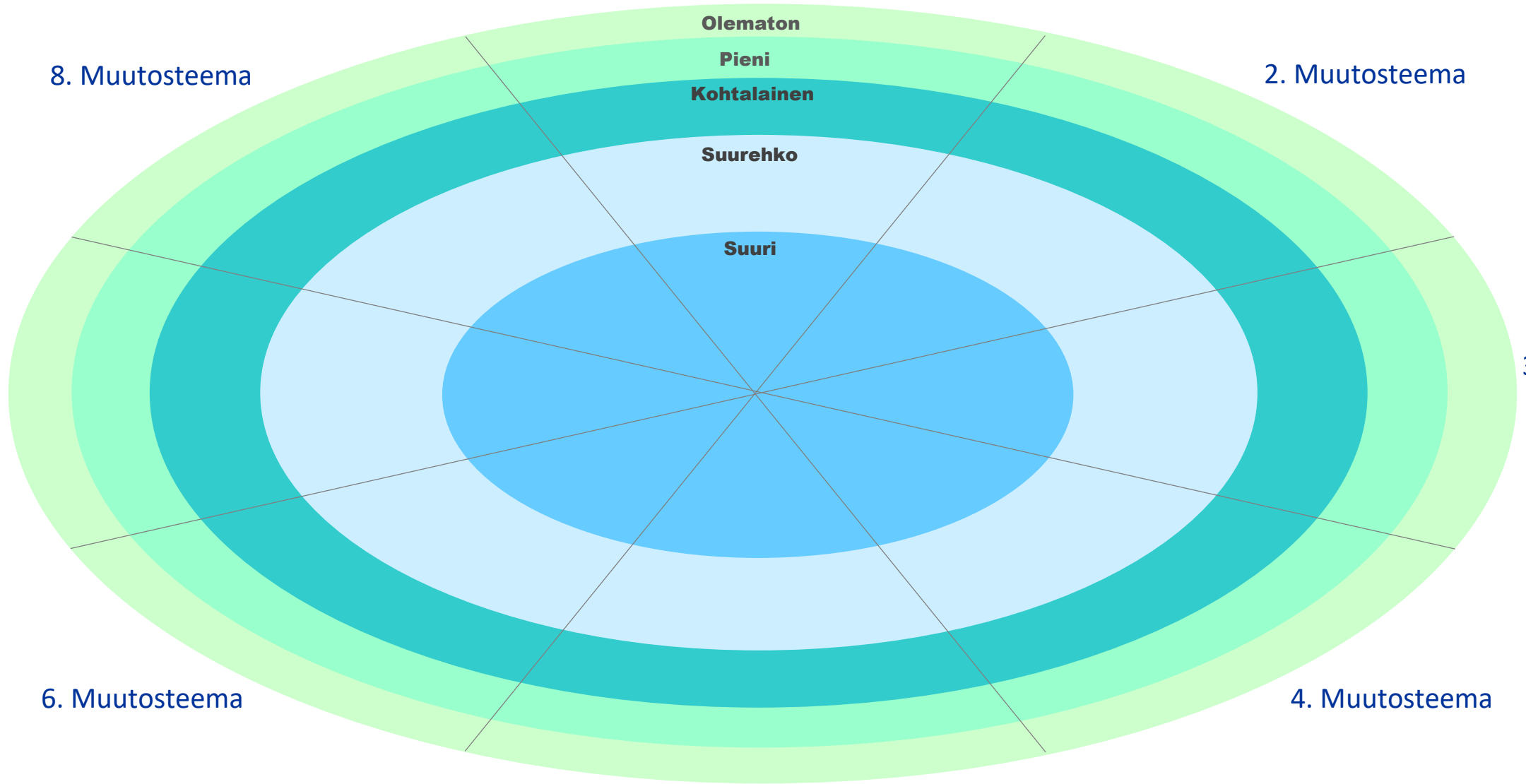
3. Muutos-
teema

7. Muutos-
teema

4. Muutosteema

6. Muutosteema

5. Muutosteema



Tulevaisuuden osaamiset muutosteemoittain ja sen mukaan, kuinka osaamiseen voidaan vaikuttaa koulutuksella



1. Ekologiset muutokset

Luonnon saastuminen
Puhtaan veden puute

Luonnonkatastrofit

Luonnonkohteet turmeltuvat/häviävät
Veden saastuminen

2. Teknologiset muutokset

Vaihtoehtoisten käyttövoimien tulo markkinoille

9. Muutosteema X

8. Jäteongelmien kasvu

Jäteongelmat

Sähköautot

7. Energialähteet ja polttoaineet

Eri energiamuotojen ilmasto-vaikutus

3. Taloudelliset muutokset

Ekonomiset muutokset

Uusiutuvat polttoaineet

6. Käyttäytymisen muutokset

Liikkumistapojen valinta muuttuu (matkakohteeseen ja matkakohteessa)

4. Sosiaaliset muutokset

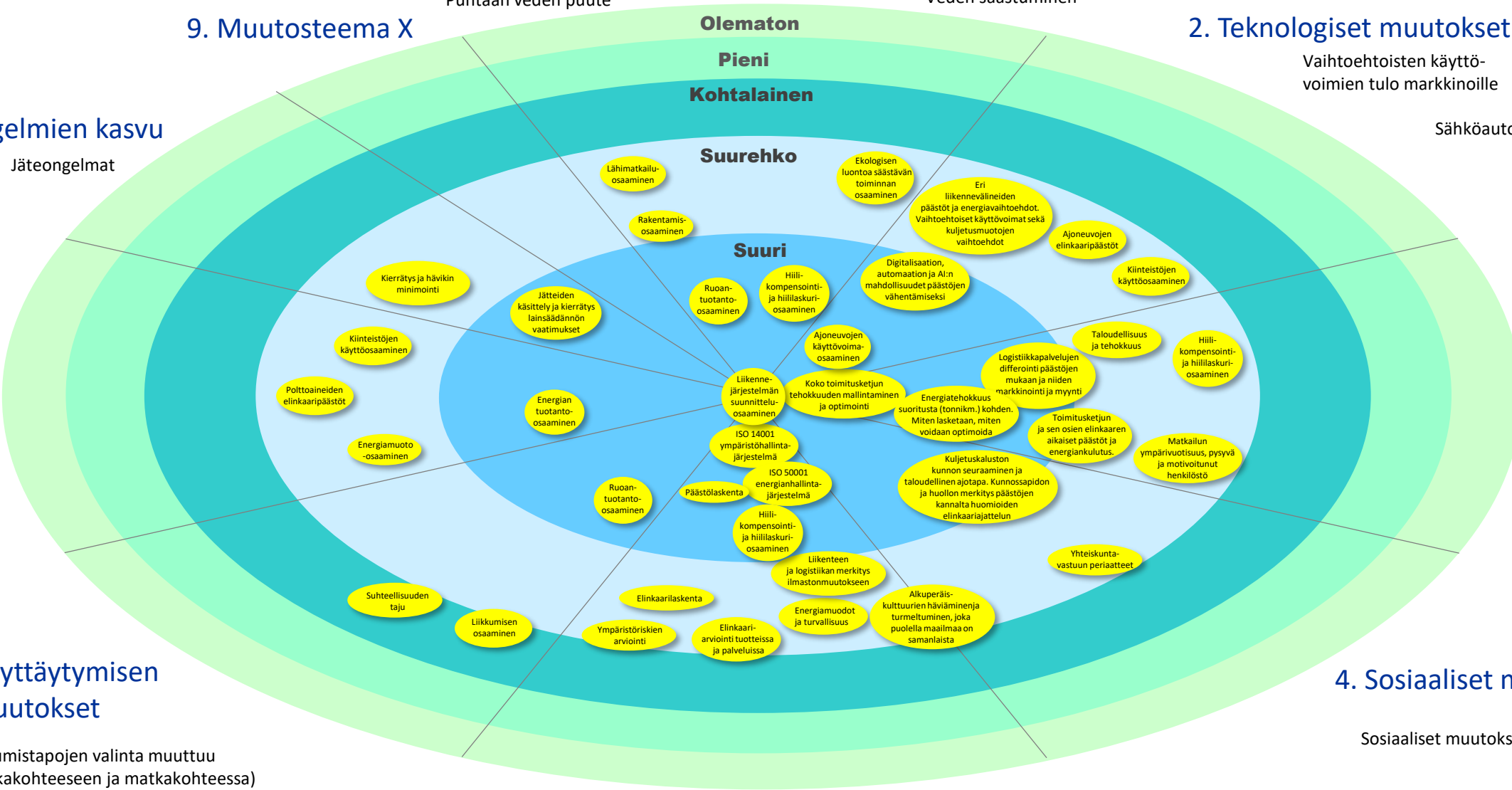
Sosiaaliset muutokset

5. Poliittiset ja hallinnolliset muutokset

SUMP Sustainable Urban Mobility Plan

Alan standardit päästökertoimista (EN 16258)

YK:n kestävä kehityksen tavoitteet



Suurehko

1. Ekologiset muutokset

Lähimatkailu-osaaminen

Rakentamis-osaaminen

Ekologisen luontoa säästävän toiminnan osaaminen

Suuri

Ruoan-
tuotanto-
osaaminen

Hiili-
kompensointi-
ja hiililaskuri-
osaaminen

Digitalisaation,
automaation ja AI:n
mahdollisuudet päästöjen
vähentämiseksi

Ajoneuvojen
elinkaari-
päästöt

Kiinteistöjen
käyttöosaaminen

Taloudellisuus
ja tehokkuus

Hiili-
kompensointi-
ja hiililaskuri-
osaaminen

3. Taloudelliset muutokset

Matkailun
ympäri-
vuotisuus,
pysyvä
ja motivoitunut
henkilöstö

Yhteiskunta-
vastuun
periaatteet

4. Sosiaaliset muutokset

Alkuperäis-
kulttuurien häviäminen ja
turmeltuminen, joka
puolella maailmaa on
samanlaista

Liikenteen
ja logistiikan merkitys
ilmastonmuutokseen

Energiamuodot
ja turvallisuus

Elinkaari-
arviointi tuotteissa
ja palveluissa

Elinkaarilaskenta

Ympäristöriskien
arviointi

5. Poliittiset ja hallinnolliset muutokset

Päästölaskenta

ISO 50001
energiahallinta-
järjestelmä

Hiili-
kompensointi-
ja hiililaskuri-
osaaminen

Ruoan-
tuotanto-
osaaminen

ISO 14001
ympäristöhallinta-
järjestelmä

Liikenne-
järjestelmän
suunnittelu-
osaaminen

Koko toimitusketjun
tehokkuuden mallintaminen
ja optimointi

Ajoneuvojen
käyttövoima-
osaaminen

Logistiikkapalvelujen
differointi päästöjen
mukaan ja niiden
markkinointi ja myynti

Energiatehokkuus
suoritusta (tonnikm.) kohden.
Miten lasketaan, miten
voidaan optimoida

Kuljetuskaluston
kunnan seuraaminen ja
taloudellinen ajotapa. Kunnossapidon
ja huollon merkitys päästöjen
kannalta huomioiden
elinkaari-
ajattelun

Toimitusketjun
ja sen osien elinkaaren
aikaiset päästöt ja
energiantuotto

Jätteiden
käsittely ja kierrätys
lainsäädännön
vaatimukset

Energian
tuotanto-
osaaminen

Kierrätys ja hävikin
minimointi

Kiinteistöjen
käyttöosaaminen

Polttoaineiden
elinkaari-
päästöt

Energiamuoto-
osaaminen

7. Energialähteet ja polttoaineet

6. Käyttäytymisen muutokset

Suhteellisuuden
taju

Liikkumisen
osaaminen

9. Muutosteema X

8. Jäteongelmien kasvu

2. Teknologiset muutokset

Eri
liikennevälineiden
päästöt ja energiavaihtoehdot.
Vaihtoehtoiset käyttövoimat sekä
kuljetusmuotojen
vaihtoehdot

Kiinteistöjen
käyttöosaaminen

Hiili-
kompensointi-
ja hiililaskuri-
osaaminen

3. Taloudelliset muutokset

Matkailun
ympäri-
vuotisuus,
pysyvä
ja motivoitunut
henkilöstö

Yhteiskunta-
vastuun
periaatteet

4. Sosiaaliset muutokset

Alkuperäis-
kulttuurien häviäminen ja
turmeltuminen, joka
puolella maailmaa on
samanlaista

Liikenteen
ja logistiikan merkitys
ilmastonmuutokseen

Energiamuodot
ja turvallisuus

Elinkaari-
arviointi tuotteissa
ja palveluissa

Elinkaarilaskenta

Ympäristöriskien
arviointi

5. Poliittiset ja hallinnolliset muutokset

Päästölaskenta

ISO 50001
energiahallinta-
järjestelmä

Hiili-
kompensointi-
ja hiililaskuri-
osaaminen

Ruoan-
tuotanto-
osaaminen

ISO 14001
ympäristöhallinta-
järjestelmä

Liikenne-
järjestelmän
suunnittelu-
osaaminen

Koko toimitusketjun
tehokkuuden mallintaminen
ja optimointi

Ajoneuvojen
käyttövoima-
osaaminen

Logistiikkapalvelujen
differointi päästöjen
mukaan ja niiden
markkinointi ja myynti

Energiatehokkuus
suoritusta (tonnikm.) kohden.
Miten lasketaan, miten
voidaan optimoida

Kuljetuskaluston
kunnan seuraaminen ja
taloudellinen ajotapa. Kunnossapidon
ja huollon merkitys päästöjen
kannalta huomioiden
elinkaari-
ajattelun

Toimitusketjun
ja sen osien elinkaaren
aikaiset päästöt ja
energiantuotto

Jätteiden
käsittely ja kierrätys
lainsäädännön
vaatimukset

Energian
tuotanto-
osaaminen

Kierrätys ja hävikin
minimointi

Kiinteistöjen
käyttöosaaminen

Polttoaineiden
elinkaari-
päästöt

Energiamuoto-
osaaminen

7. Energialähteet ja polttoaineet

6. Käyttäytymisen muutokset

Suhteellisuuden
taju

Liikkumisen
osaaminen

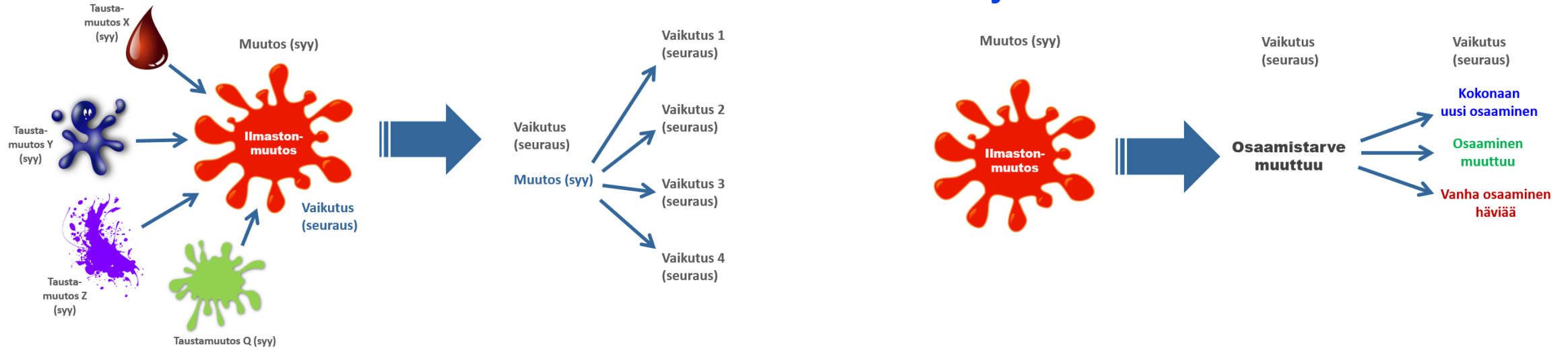
9. Muutosteema X

8. Jäteongelmien kasvu

2. Teknologiset muutokset

Jatkotyö

ILO -ilmasto-osaaminen: Muutokset ja osaamiset



1. MUUTOS
Mikä muuttuu?



2. OSAAMINEN
Mitä pitäisi osata?



2. OSAAMISEN TÄSMENTÄMINEN
Mitä konkreettisesti pitäisi osata?

???	———— Digitalisaatio ————	???
	<i>Voiko digitalisaation taustalla oleva muutos aiheuttaa muita osaamistarpeita?</i>	
<i>Voiko joku muutos aiheuttaa ajoneuvojen käyttövoimaan liittyviä osaamistarpeita?</i>	<i>Ajoneuvojen käyttövoima osaaminen</i>	???
	???	
<i>Uusiutuvat polttoaineet</i>	???	
???	<i>Ruoan tuotanto-osaaminen</i>	???