

Suomen kasvumahdollisuudet Kasvuportfolio 2.0

TEM Innovaatio- ja yritysrahoitusosasto



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

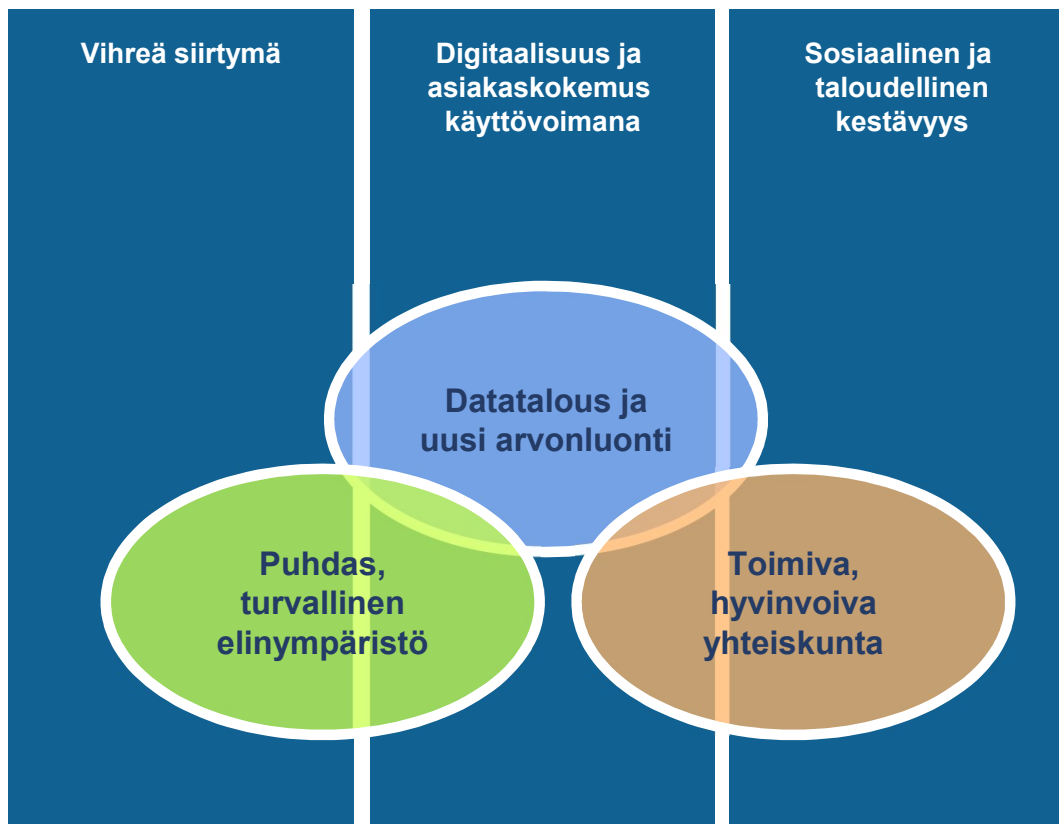


Miksi kasvuportfolio?

- **Megatrendit ja toimialan muutosajurit ovat jo kaikkien tiedossa eikä tieto sinällään anna kilpailuetua. Tarvitaan kykyä tarkastella tulevaisuuden ilmiöiden suuntaa, ymmärtää niiden keskinäisiä riippuvuuksia sekä rakentaa tavoitteellista tulevaisuuskuvaa markkinasta ja uusista kasvumahdollisuuksista.**
- **Suomella on monia kilpailukykytekijöitä, mutta yritys- ja tki-toimintamme on pirstoutunut. Kykymme päästä globaaleille markkinoille ja arvoketjuihin vaatii verkottumista ja kokonaisvaltaisia ratkaisuja.**
- **Julkisen sektorin kyettävä jatkuvasti ennakoimaan uusia kasvumahdollisuuksia ja kehittämään kasvulle suotuisaa toimintaympäristöä.**

**Kestävä kasvu
tarvitsee tuekseen
strategisia valintoja**

Lähtökohdat: maailman tila ja murrokset



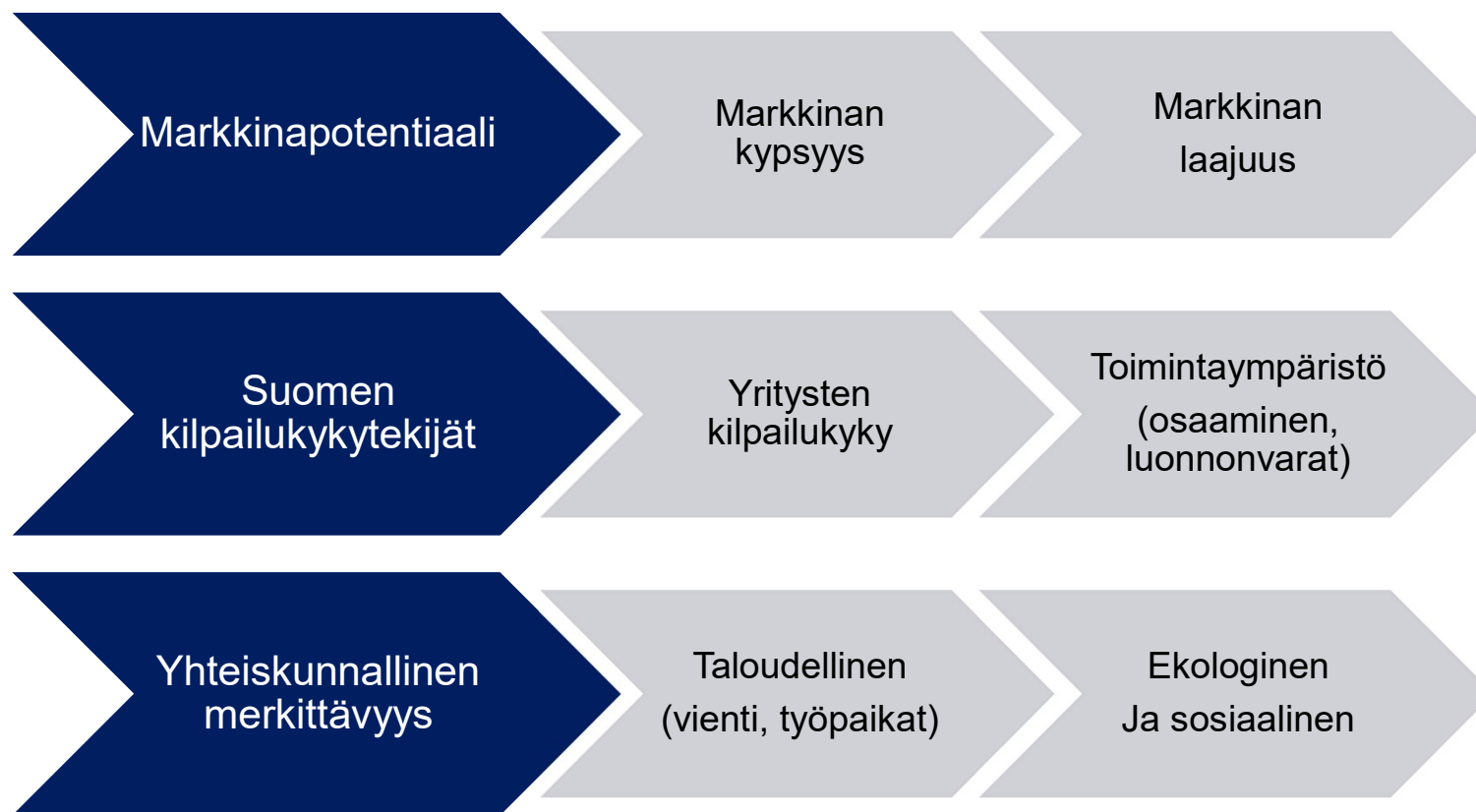
- Ilmastonmuutos ja digitalisaatio ovat talouden merkittävimpiä muutosvoimia
- Yhteiskunnallisilla murroksilla on välitön kytkentä talouskasvuun ja hyvinvointiin
- Yhteiskunnalliset murrokset tarjoavat merkittäviä julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyömahdollisuuksia
- Sosiaalisesti ja ekologisesti kestävät ratkaisut nousevat kilpailukykytekijöiksi



Kasvuportfoliotyön tavoitteet ja toteutusperiaatteet

- **Tuottaa asiantuntijatyöhön perustuva näkemys Suomelle lupaavista kasvumahdollisuuksista julkisen ja yksityisen sektorin välisen yhteistyön ja vuoropuhelun tueksi**
- **Lähtökohdat kasvumahdollisuuksien tunnistamiselle:**
 - a) Ovat korkean arvonluonnin ja tuottavuuden kannalta merkittäviä
 - b) Perustuvat markkinamurrosten sekä yhteiskunnallisten muutosten ja shokkien ennakkointiin
 - c) Kasvuvaikuttavuus syntyy 5-10 v aikajänteellä
 - d) Kohteena kasvumahdollisuudet, joissa julkisella toiminnalla on tärkeä rooli
 - e) Edellyttävät usein monien toimijoiden ja toimialojen yhteistyötä
- **Työ toteutettiin keväällä 2020 digitaalisten työpajojen ja välineiden avulla. Prosessiin osallistui 400 asiantuntijaa elinkeinoelämästä, tutkimus- ja rahoittajaorganisaatioista, ministeriöistä ja kaupunki- ja alueorganisaatioista. Työstä vastasi TEM ja Talent Vectia Oy.**

Kasvupotentiaalin arviointikriteerit



Kokonaiskuva lupaavimmista kasvumahdollisuuksista

Kasvumahdollisuudet listattuna kokonaisarvioinnin suuruuden mukaisessa järjestyksessä (kolmen näkökulman keskiarvo)

		Markkina- potentiaali ¹⁾	Suomen kilpailukyky ²⁾	Yhteis- kunnallinen merkittävyys ³⁾	
1	Uusiutuvat energiamuodot	4,0	4,4	3,6	4,0
2	Turvalliset ja toimivat tietoverkot	3,9	4,2	3,9	3,7
3	Mahdollistavien teknologioiden uudenaikaiset soveltamistavat	3,9	4,2	3,6	3,9
4	Puhtaan veden tuotanto	3,9	4,4	3,6	3,7
5	Joustavat energiajärjestelmät ja varastointi	3,9	4,1	3,6	3,9
6	Jätevesien puhdistus ja hyödyntäminen	3,9	4,1	3,5	3,9
7	Metsätalouden uusiutuminen	3,8	3,8	3,9	3,8
8	Terveysteknologiset innovaatiot	3,8	4,2	3,6	3,6
9	Puhdas ilmanlaatu	3,8	4,1	3,5	3,7
10	Data- ja alustatalouden uudet toimintamuodot	3,8	4,2	3,3	3,8
11	Terveellinen, turvallinen ruokaketju	3,7	3,9	3,5	3,7
12	Kestävä jätteenkäsittely	3,7	3,9	3,3	3,8
13	Luonnonvarojen ja materiaalien täyskierto	3,6	3,7	3,2	3,9
14	Lääkekehitys	3,6	4,1	3,3	3,3
15	Innovatiiviset oppimiskäsitteet	3,5	3,7	3,4	3,5
16	Älykkäät ja kestävät liikennejärjestelmät	3,5	3,7	3,2	3,7
17	Ilmastoviisas, älykäs maatalous	3,5	3,8	3,0	3,7
18	Rakennettu ympäristö	3,5	3,7	3,1	3,6
19	Tulevaisuuden logistiikka	3,5	3,8	3,1	3,5
20	Kestävä ja älykäs liikkuminen	3,5	3,7	3,1	3,7
21	Mineraalitalous	3,4	3,7	3,3	3,2
22	Ydinvoimaturvallisuus ja ydinjätehuolto	3,4	3,6	3,4	3,2
23	Yksilöllistetyt hoitomuodot	3,4	3,6	3,2	3,3
24	Elämyksellisyttä ja asiakaskokemusta parantavat ratkaisut	3,4	3,8	3,0	3,3
25	Hajautetun ja luovan työn johtaminen	3,3	3,6	2,8	3,4
26	Yksilön kokonaisvaltaista hyvinvointia edistävät palvelut ja ratkaisut	3,3	3,4	3,0	3,4
27	Maankäytön monimuotoisuutta tukevat ratkaisut ja innovaatiot	3,2	3,4	2,8	3,5

KÄRKITEEMAT

- Energia
- Tietoverkot
- Mahdollistavien teknologioiden sovellukset
- Puhdas vesi ja ilma
- Metsätalouden ja -teollisuuden uusiutuminen
- Terveysteknologia
- Datatalouden uudet muodot
- Terveellinen ruoka ja ruokaketju
- Kiertotalous ja luonnonvarojen täyskierto

Kasvumahdollisuuksia on arvioitu yllä eri arviointinäkökulmista tarkastelemalla kunkin arviointinäkökulman eri arviointikriteerien painotamatonta keskiarvoa. 1) Keskiarvo markkinapotentiaalin arviointinäkökulmista (markkinatarpeen merkittävyys, laajuus, kypsyyt ja markkinan kypsyyt), 2) Keskiarvo Suomen kilpailukykyyn eri osa-alueiden arviointinäkökulmista (yritysten ja toimintaympäristön kilpailukyky), 3) Keskiarvo yhteiskunnallisen merkittävyyden eri osa-alueiden arviointinäkökulmista (taloudellinen, ekologinen ja sosiaalinen kestävyys)

Suomen kasvumahdollisuudet



Vihreä siirtymä

- Energiaratkaisut
- Puhdas ilma ja vesi
- Kiertotalous - luonnonvarojen, materiaalien täyskierto
- Älykäs liikkuminen, liikennejärjestelmät ja logistiikka
- Luonnon monimuotoisuuden turvaava maankäyttö
- Metsätalouden/-teollisuuden uusiutuminen
- Ilmastoviisas, älykäs maatalous

Digitaalisuus ja asiakaskokemus käyttövoimana

- Datatalouden uudet muodot ja liiketoimintamallit
- Mahdollistavat teknologiat (tekoäly, 5G, kvantti)
- Hajautettu, luova työ
- Elämyksellisyyttä ja asiakaskokemusta parantavat ratkaisut

**Puhdas,
turvallinen
elinympäristö**

**Datatalous ja
uusi
arvonluonti**

**Toimiva,
hyvinvoiva
yhteiskunta**

Sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys

- Turvalliset ja toimivat tietoverkot
- Rakennettu ympäristö
- Terveysteknologiset ratkaisut, lääkekehitys
- Terveellinen ruoka
- Yksilölliset hoitomuodot, hyvinvointipalvelut, kuntoutus
- Innovatiiviset oppimiskäytännöt

Vihreä siirtymä - kohti puhdasta ja turvallista elinympäristöä



Vihreä siirtymä ihmiskunnan tärkein haaste ja samalla ihmiskunnan kaikkien aikojen suurin investointi. Ilmastonmuutos, luonnonvarojen hupeneminen ja saasteet pakottavat etsimään globaaleja ratkaisuja kaikkialla maailmassa. Resurssien viisaasta käytöstä on mahdollisuus luoda globaali kilpailuvaltti, joka takaa suomalaisille hyvinvointia ja yrityksille kilpailukykyä.

Suomen keihäänkärkiä:

- Uusiutuvat energiamuodot, energiajärjestelmien sekä –varastoinnin ratkaisut
- Puhtaan ilmanlaadun ratkaisut paikallistasolta globaaliin
- Älykkäät liikennejärjestelmät, logistiikka
- Kiertotalouden kärkinä selluloosapohjaiset materiaalit (kuitupakkaukset, tekstiilit), biopohjaiset kemikaalit, maatalouden sivuvirtojen hyödyntäminen ja suljetut materiaalien kierrot (esim. muovi, metalli ja mineraalit)

Nousevia keihäänkärkiä

- Terveellinen, turvallinen ruokaketju
- Jalostusarvon lisääminen mineraalitalouden (mm. akkuraaka-aineet) arvoketjuissa, palvelukonsepteissa ja palvelutuotteissa
- Puhtaan veden tuotanto ja vesihuollon kokonaisratkaisut ml. jätevesien puhdistus ja hyödyntäminen uusiokäyttöön.
- Vetytalous

Digitaalisuus ja asiakaskokemus käyttövoimana



Kaiken digitalisaatio ja datan käyttö luovat uusia liiketoimintamalleja ja mahdollistavat toimialojen murroksia. Teknologian kehittyminen, automaation, robotisaation ja etävalmistuksen parempi hyödyntäminen palvelullistaa liiketoimintaa kaikilla aloilla, laajentaen myös tuotannollisten yritysten ansaintamalleja.

Esineiden internet ja sensoriteknologia mahdollistavat datan keräämisen uusilta alueilta entistä tarkemmin. Teknologiaosaamisen rinnalle tarvitaan kykyä ymmärtää ja tuottaa palveluita ja tuotteita asiakkaiden ja kuluttajien muuttuviin tarpeisiin. Uudistumisessa luovuuden merkitys korostuu.

Suomen keihäänkärkiä:

- Teollisuuden digitalisaatio, IoT, tekoäly, automaatio, anturitekniikat, analytiikka
- Kestävät datakeskusratkaisut
- Peliteollisuus

Nousevia kehittämiskärkiä :

- Datan kerääminen, hyödyntäminen ja suojaaminen sekä dataan pohjautuvat uudet liiketoimintamallit
- Tulevaisuuden johtamismallit sekä työn uudet (digitaaliset) toimintamuodot (virtuaalitiimit, tehokas oman työn johtaminen)
- Elämyksellisyyden kasvattaminen matkailussa ja hyvinvointipalveluissa
- Teollinen muotoilu, virtuaaliset prototyypit ja simuloinnit

Sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys kasvun ja hyvinvoinnin perustana



Sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys nojaavat vähäpäästöiseen rakennettuun ympäristöön, älykkääseen liikkumisen muotoisin sekä toimivaan ja turvalliseen tietoverkkoinfrastruktuuriin. Väestön ikääntyminen, pandemiat sekä ihmisten eriarvoisuuden vähentäminen luovat globaalit markkinat terveysteknologialle, lääkekehitykselle sekä yksilöiden ja yhteisöjen kokonaisvaltaista hyvinvointia edistäville ratkaisuille.

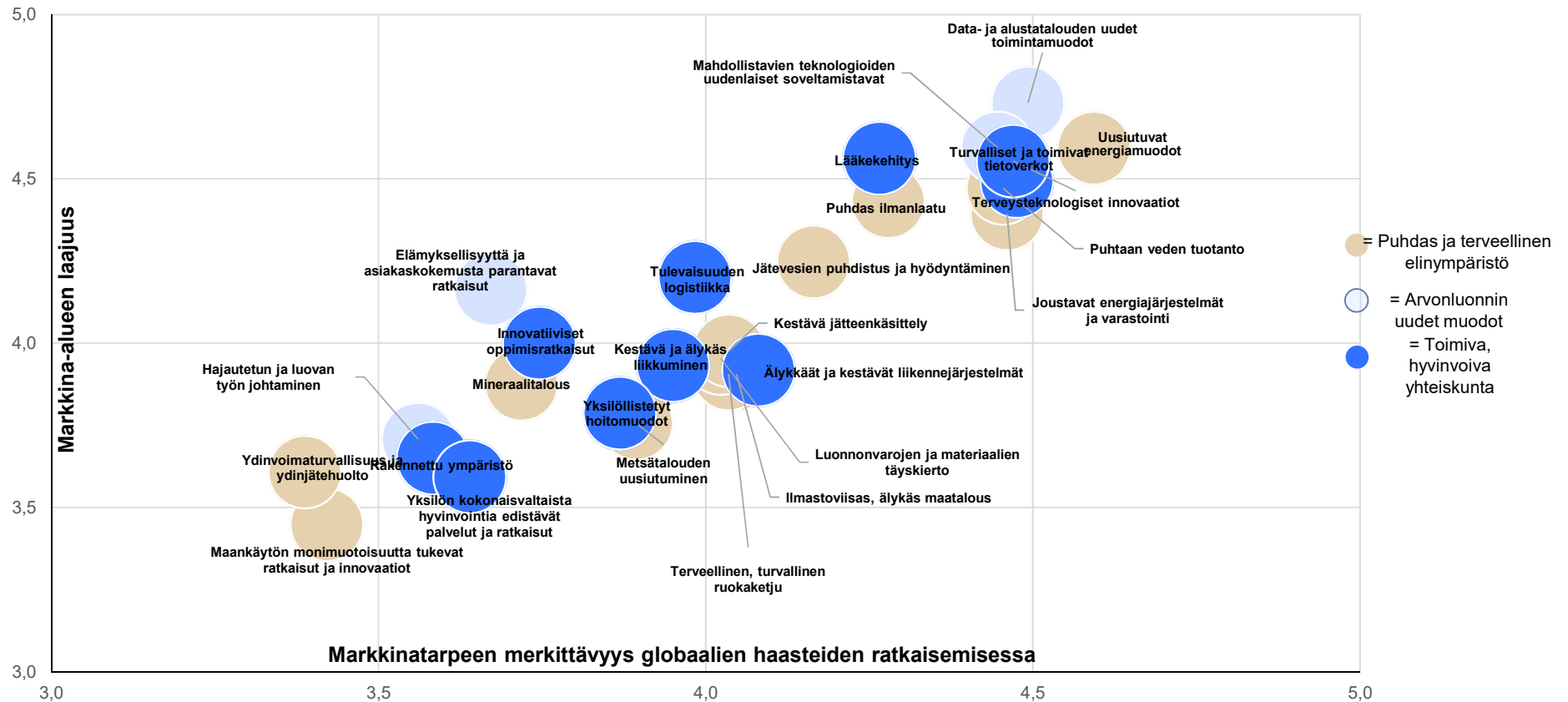
Suomen keihäänkärkiä

- Turvalliset ja energiatehokkaat tietoverkot
- Rakennettu ympäristö
- Terveysteknologia, diagnostiikka, potilastietojärjestelmät
- Lääkekehitys (erit. syöpähoito, sydän- ja verisuonitaudit, harvinaissairauksien lääkehoito)
- Terveellinen, turvallinen ruoka
- Koulutuksessa ja työelämässä hyödynnettävät innovatiiviset oppimiskäsit

Nousevia kehittämiskärkiä:

- Urbaani ekologinen teollinen puurakentaminen
- Yksilölliset hyvinvointiratkaisut, elämänhallinta, kuntoutus
- Huoltovarmuusosaaminen

Data- ja alustatalous, energiamurros ja terveysratkaisut hallitsevat globaaleja markkinoiden kysyntää



Yhteiskunnallinen merkittävyys

10 suurinta arvoa per arviointinäkökulma



- Suurin vientipotentiaali:**
- Mahdollistavien teknologioiden sovellukset
 - Energiajärjestelmät ja uudet energiamuodot
 - Tietoverkot
 - Terveysteknologia

- Elinkeinojen uudistuminen**
- Mahdollistavat teknologiat
 - Data- ja alustatalouden uudet muodot
 - Tietoverkot
 - Hajautetun ja luovan työn johtaminen

	Arvioitu yhteiskunnallinen merkittävyys, ka.	Taloudellinen kestävyys			Ekologinen kestävyys			Sosiaalinen kestävyys		
		Tuottavuus	Vienti	Työllisyys	Elinkeinoelämän ja rakenteen uudistuminen	Ilmastonmuutos / hiilineutraalisuus	Luonnon monimuotoisuus	Vesistön kuormitus (Itämeri)	Hyvinvointi ja terveys	Tasa-arvoisuus ja vaurauden tasainen jakautuminen
1 Uusiutuvat energiamuodot	4,0	4,1	4,2	3,8	4,0	4,7	3,7	3,5	4,0	3,6
2 Mahdollistavien teknologioiden uudenlaiset soveltamistavat	3,9	4,6	4,5	3,7	4,3	4,2	3,5	3,5	3,7	3,5
3 Jätevesien puhdistus ja hyödyntäminen	3,9	3,6	4,1	3,2	3,4	4,1	4,1	4,7	4,4	3,5
4 Luonnonvarojen ja materiaalien täyskierto	3,9	3,8	3,9	3,6	3,9	4,5	4,1	4,0	3,9	3,3
5 Joustavat energiajärjestelmät ja varastointi	3,9	4,3	4,3	3,7	4,1	4,6	3,6	3,3	3,6	3,3
6 Kestävä jätteenkäsittely	3,8	3,7	3,9	3,3	3,6	4,2	4,1	4,3	4,0	3,4
7 Metsätalouden uusiutuminen	3,8	4,1	4,2	3,4	3,9	4,1	3,8	3,6	3,6	3,3
8 Data- ja alustatalouden uudet toimintamuodot	3,8	4,6	4,3	3,5	4,4	3,9	3,1	3,0	3,6	3,3
9 Ilmastoviisas, älykäs maatalous	3,7	3,7	3,4	2,9	3,6	4,3	4,1	4,5	3,8	3,3
10 Turvalliset ja toimivat tietoverkot	3,7	4,5	4,3	3,7	4,0	3,5	2,9	3,0	3,6	4,0
11 Puhdas ilmanlaatu	3,7	3,5	4,0	3,0	3,2	4,1	3,9	3,3	4,6	3,7
12 Puhtaan veden tuotanto	3,7	3,6	4,2	3,1	3,3	3,5	3,6	3,7	4,5	3,7
13 Terveellinen, turvallinen ruokaketju	3,7	3,7	3,8	3,5	3,7	3,5	3,3	3,5	4,6	3,7
14 Kestävä ja älykäs liikkuminen	3,7	3,6	3,4	3,2	3,7	4,3	3,7	3,8	3,8	3,4
15 Älykkäät ja kestävät liikennejärjestelmät	3,7	3,6	3,5	3,4	3,7	4,2	3,6	3,6	3,7	3,6
16 Rakennettu ympäristö	3,6	3,7	3,1	3,7	3,4	4,2	3,7	3,8	3,8	3,4
17 Terveysteknologiset innovaatiot	3,6	4,3	4,3	3,6	3,9	2,9	2,5	2,4	4,6	3,8
18 Tulevaisuuden logistiikka	3,5	3,8	3,6	3,4	3,8	4,1	3,3	3,7	3,2	3,2
19 Maankäytön monimuotoisuutta tukevat ratkaisut ja innovaatiot	3,5	3,3	3,0	2,7	3,3	4,0	4,3	3,9	3,7	3,3
20 Innovatiiviset oppimiskäsitteet	3,5	3,8	3,6	3,3	3,7	3,3	2,8	2,7	4,0	4,1
21 Hajautetun ja luovan työn johtaminen	3,4	4,0	3,0	3,1	4,0	3,6	2,9	2,8	3,9	3,4
22 Yksilön kokonaisvaltaista hyvinvointia edistävät palvelut ja ratkaisut	3,4	3,5	3,2	3,6	3,6	2,9	2,7	2,5	4,4	4,0
23 Yksilöllistetyt hoitomuodot	3,3	3,8	3,7	3,5	3,5	2,6	2,3	2,3	4,6	3,6
24 Elämysellisyttä ja asiakaskokemusta parantavat ratkaisut	3,3	3,6	3,6	3,4	3,6	3,0	3,0	2,6	3,6	3,2
25 Lääkekehitys	3,3	3,8	3,8	3,3	3,3	2,7	2,4	2,5	4,5	3,4
26 Mineraalitalous	3,2	3,6	3,7	3,2	3,6	3,3	2,8	2,8	3,0	2,8
27 Ydinvoimaturvallisuus ja ydinjätehuolto	3,2	3,3	3,5	2,4	2,7	4,1	3,2	3,1	3,6	2,7

Tulevaisuuden kasvu rakentuu globaalille markkinapotentiaalille, Suomen kilpailueduille ja yhteiskunnalliselle merkittävyydelle



Markkina- potentiaali



- **Energiamurros** avaa globaaleja kasvumahdollisuuksia Suomelle Energian lisäksi puhdas ilma, puhtaan veden tuotanto ja jätevesien käsittely ovat vihreän siirtymän konkreettisia kasvukohteita.
- **Mahdollistavien teknologioiden uudenlaiset soveltamistavat** ovat keskeisiä mahdollistajia uusien kasvualueiden, toimintatapojen ja innovaatioiden syntymiselle.

Suomen kilpailukyky



- Suomella on erityisiä kilpailuetuja **metsäteollisuuden uusiutumisessa, tietoverkoissa sekä terveysteknologiassa**.
- **Data- ja alustatalous** muuttaa merkittävästi liiketoimintaympäristöä ja vaikuttavat kilpailukykytekijöihin.
- Kiinnostavimmat kasvumahdollisuudet löytyvät **eri kasvumahdollisuuksien rajapinnoilta**.

Yhteiskunnallinen merkittävyys

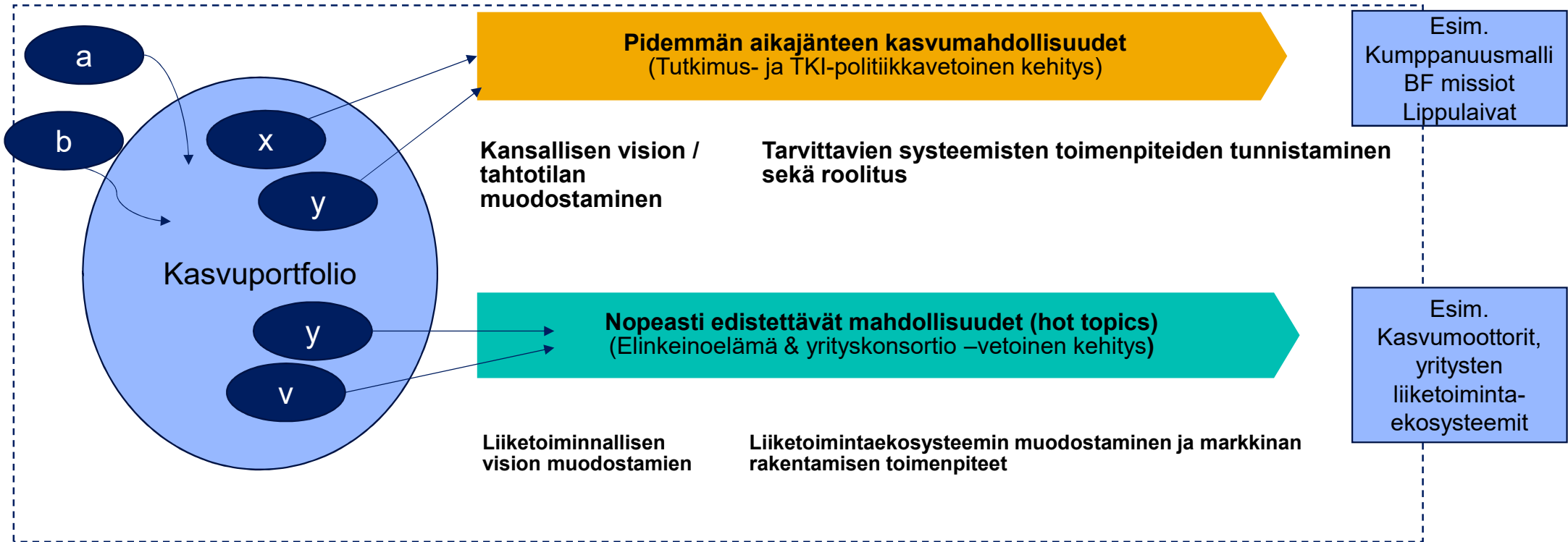


- Kasvumahdollisuuksilla on vahva kytkentä **tuottavuuteen, uusien työpaikkojen ja viennin kasvuun sekä elinkeinujen uudistumiseen ja monipuolistumiseen**. Ne tukevat myös ekologisen ja sosiaalisen kestävyden päämääriä.

Kasvumahdollisuuksien konkretisointi toiminnaksi



Jatkuva toimintamalli julkishallinnon, elinkeinoelämän ja tutkimusorganisaatioiden yhteiselle dialogille edistettävistä kasvumahdollisuuksista



Kasvuportfolion toteutus ja arviointi

Kasvuportfolio 2.0 -hankkeen toteutukseen osallistui kevään 2020 aikana lähes 400 asiantuntijaa erityyppisistä organisaatioista.

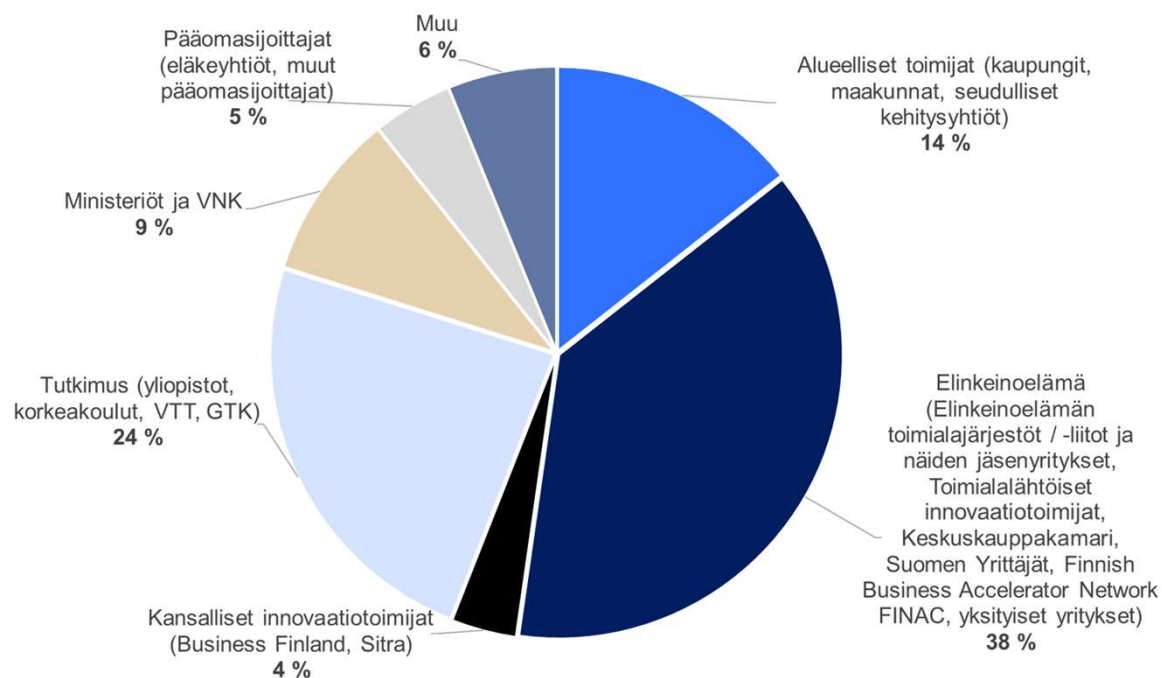
Työ toteutettiin kolmessa vaiheessa. Kasvumahdollisuuksien **1) tunnistaminen 2) kasvukuvausten laatiminen 3) arviointi.**

Arviointiin vastasi 243 (N=374). Vastaukset jakautuivat seuraavasti:

- 1. Puhdas ja terveellinen elinympäristö = 98**
- 2. Arvonluonnin uudet muodot = 73**
- 3. Toimiva, hyvinvoiva yhteiskunta = 72**

Jokaista kasvumahdollisuutta arvioitiin **markkinapotentiaalin, Suomen kilpailukyvyn sekä yhteiskunnallisen merkittävyyden** näkökulmasta. Arvioinnissa käytettiin skaalaa 1-5.

Arviointikyselyihin vastanneiden jakautuminen toimijaryhmittäin



Kyselyyn vastanneiden määrä 243



Kasvuportfoliotyön lisämateriaali

<https://tem.fi/kasvuportfolio>