



SHOK-TYYPPISTEN TOIMINTAMALLIEN KANSAINVÄLINEN VERTAILU

4FRONT

K. HALME

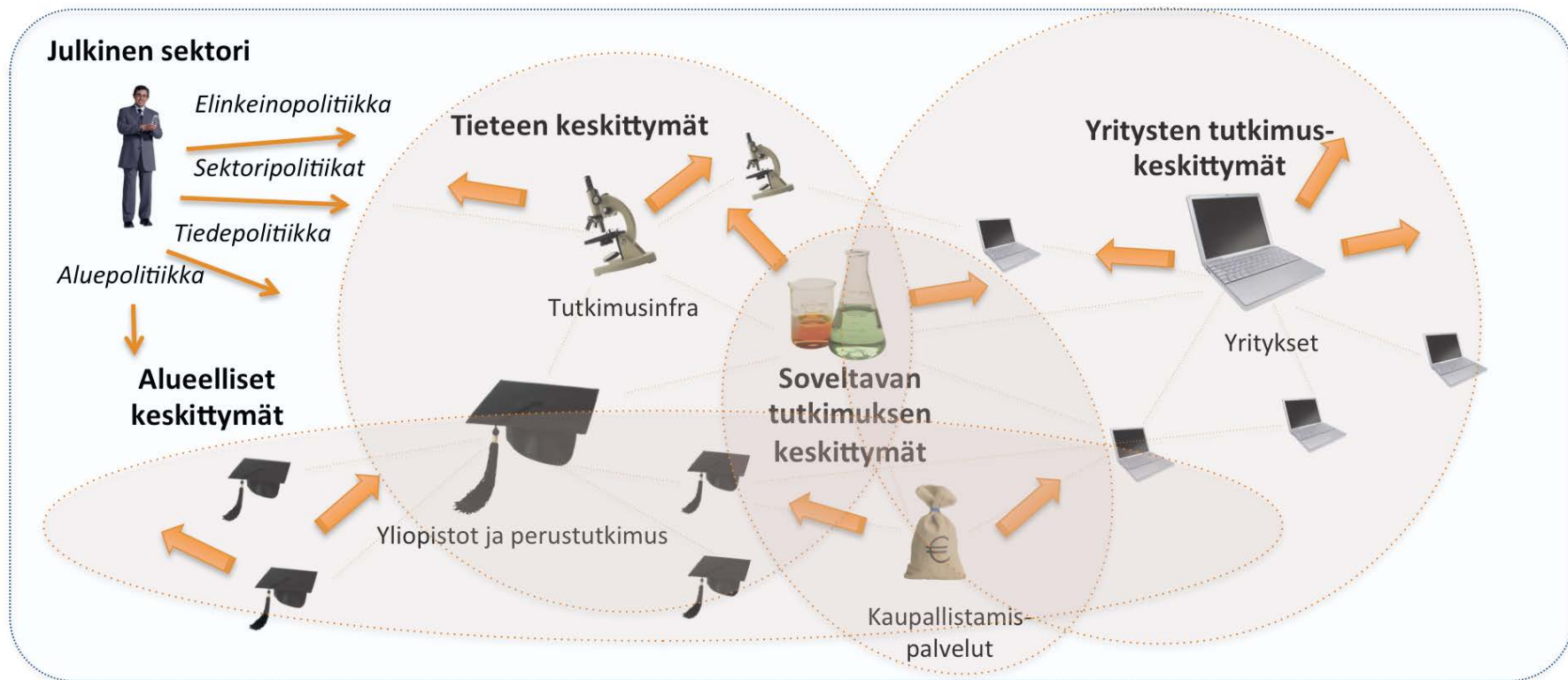
SHOK –KESKUSTELUTILAISUUS 13.4.2015

SELVITYS

- Tekes käynnisti keväällä 2015 toimeksiannon, jonka tavoitteena on....
 - Kartoittaa erilaisia (huippuosaamisen) keskittymiä ja niiden toimintamalleja
 - Tunnistaa keskittymille tyypilliset ominaisuudet, vertailla ja kategorisoida niitä ominaisuuksiensa mukaan
 - Nostaa vertailukohteiksi joitakin menestyksellisiä keskittymiä, niiden tyypillisiä piirteitä ja menestystekijöitä
- Lyhyt kartoitus, ei tutkimus tai arviointi. Tukee osaltaan Tekesin SHOK –kehitystiimin työtä (Ahola, Lahti-Nuuttila, Palmberg).
- Vastaava vertailu ja keskustelu käynnissä myös TAFTIEssa (Euroopan TKI –rahoittajat), jossa Tekes mukana.
- *Nyt esitetyt vertailut ovat alustavia, suuntaa-antavia ja tarkoitettu ainoastaan herättämään keskustelua.*

Keskittymistä yleisesti

TUTKIMUKSEN EKOSYSTEEMIT



ESIMERKKI 1: IMEC BELGIA



▶ **World-leading** research in **nano-electronics**

▶ Scientific knowledge with innovative power of **global partnerships** in *ICT, Healthcare and Energy*







▶ **Industry-relevant** technology solutions

▶ International top talent in a unique high-tech environment committed to **provide building blocks for a better life in a sustainable society**

- Perustettu 1984.
- Liikevaihto € 333 M.
- Miljardiluokan infra.
- Julkinen rahoitus 15%.
- Yli 2000 henkeä.
- 71 kansallisuutta.
- Perus-(5) ja soveltavan (3) tutkimuksen ohjelmia.

Muita samankaltaisia keskittymiä: TITA, CERN, EMBL,...

ESIMERKKI 2: UK CATAPULTS

<p>Cell Therapy</p>  <p>Review of the Catapult network <small>Recommendations on the future shape</small></p>	<p>Connected Digital Economy</p> 	<p>Future Cities</p> 
<p>Recognition in today's Hauser review of...</p>	<p>Copyright Hub and the Digital Catapult...</p>	<p>Government Pledges £40m of Funding for IoT Innovation</p>
<p>London, UK - The Cell Therapy Catapult, which is focused on the development of the UK cell therapy industry to increase...</p>	<p>The Digital Catapult-backed Copyright Hub announces use cases including...</p>	<p>The 2015 Budget promises significant investment for Internet of Things projects in cities</p>
<p>more</p>	<p>more</p>	<p>more</p>
<p>High Value Manufacturing</p> 	<p>Offshore Renewable Energy</p> 	<p>Satellite Applications</p> 

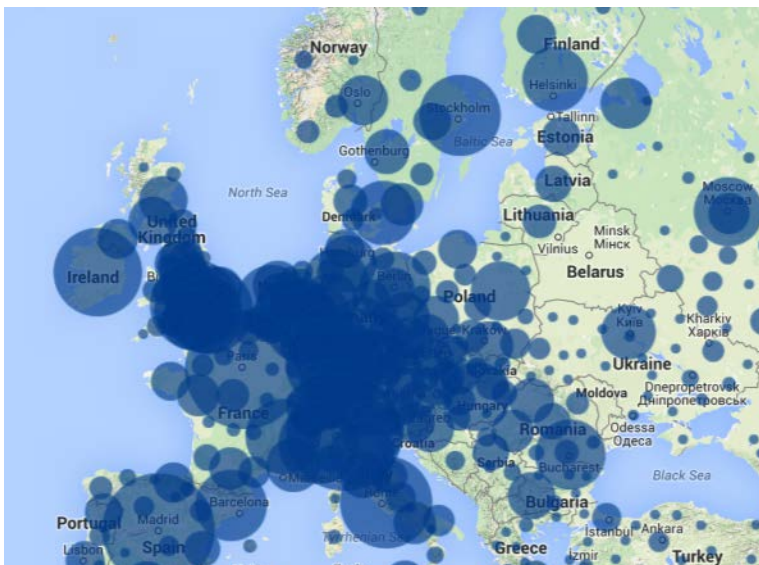
- Perustettu 2011
- 7+2 keskittymää. Yhtiöitä.
- Rahoitus 1/3 julkista, 1/3 yritykset, 1/3 yhteishankkeita.
- Tavoitteena 1.4 Mrd € yksityisiä investointeja / 5v.
- Arvioitu jo onnistuneeksi.

Muita samankaltaisia keskittymiä: SHOK, SFI, SIO,...

ESIMERKKI 3: ALUEELLISET KLUSTERIT

‘Tänä päivänä jokaisella alueella on oma ICT, Bio ja Cleantech –keskittymä’. (Invest In Denmark, 2015)

IT KESKITTYMÄT

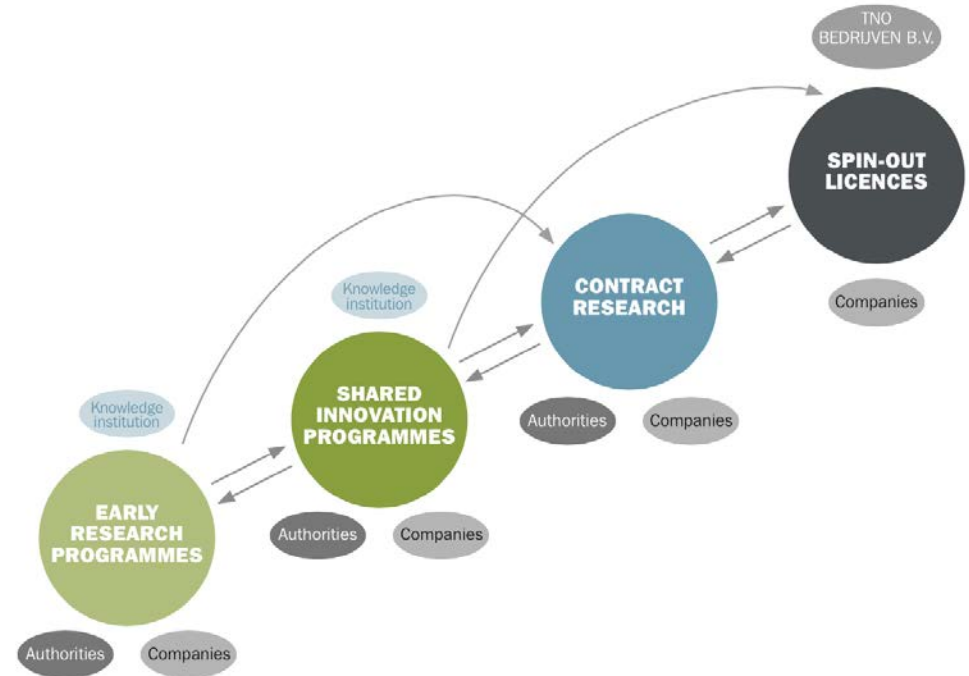


RANSKAN KLUSTERIT (71 PDC)



ESIMERKKI 4: TNO COMPANIES, HOLLANTI

- A private company, legally and financially separate from TNO
- A holding company (6 fte)
- Holding 35 subsidiaries
- ± Turnover 120 MEURO
- ± 1,100 employees
- Located in 11 countries
- Owned by TNO since 1987
- 115 spin offs (2005->), with 80MEUR equity



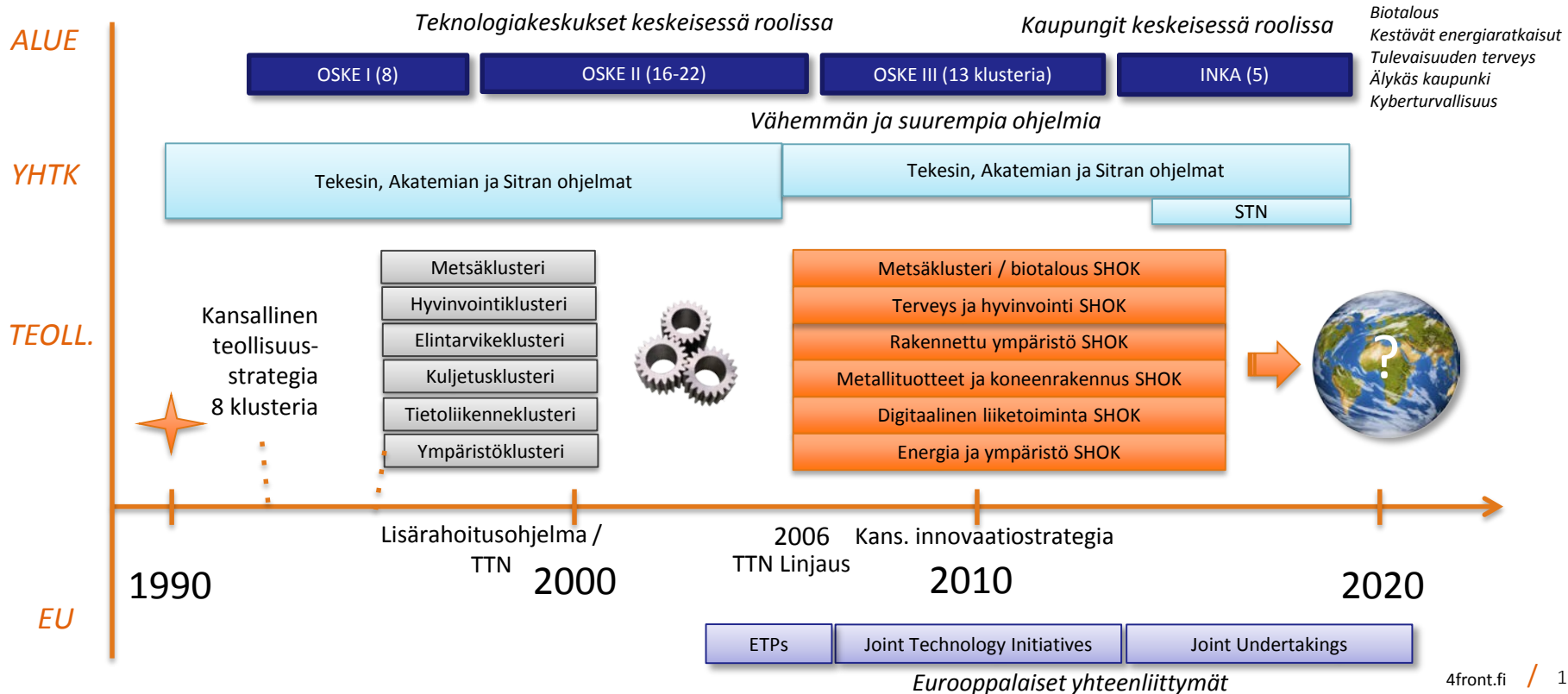
MIKÄ ON OMINAISTA KESKITTYMILLE?

- Riippuen määritelmästä, maailmalla yli tuhat erilaista osaamiskeskittymää
- 40% perustettu julkisen haun tai ohjelman perusteella, 40% yksityisestä aloitteesta ja loput monimutkaisemmin
- Tärkeimmät yhteiset tavoitteet: 1) brändi/identiteetti, 2) strategia/visio, 3) TKI ja 4) liiketoiminta
- Keskittymissä keskimäärin 4 henkeä töissä. Suurimmat aktiivisimpia. Sekä yhtiön että keskittymän koolla vahva korrelaatio menestykseen.
- 2/3 yhtiöitä (juridisia henk), 60% teollisuus ohjaamassa
- Yleisimmät sektorit: IT, elintarvikkeet, autoteollisuus, ympäristö, terveys ja energia

KEHITYS JA MENESTYS?

- Aktiivisuus kasvaa niin että 5-10 vuoden ikäisillä eniten strategisia tavoitteita, sitten aktiivisuus laskee. -> uudistuminen / muuntuminen
- Kansallinen julkinen rahoitus laskee iän myötä, mutta korvautuu kansainvälisesti kilpaillulla rahoituksella.
- Yritysyhteistyön tiiviys/laajuus korreloi menestyksen kanssa, tutkimusyhteistyön tiiviys/laajuus ei samalla tavoin.
- Yleinen näkemys on, että keskittymäpolitiikka tehokkaampaa olemassa olevien keskittyminen kehittämisessä ja hyödyntämisessä kuin uusien synnyttämisessä

KESKITTYMÄOHJELMAT SUOMESSA



SHOK –tyyppisten keskittymien vertailu

TARKASTELUUN VALITUT KESKITTYMÄT (8)

1. Catapults, UK
2. SFI, Norja
3. SIO, Ruotsi
4. Top Konsortia / TKI, Alankomaat
5. BL-NCE, Kanada
6. COMET (K2), Itävalta
7. Spitzencluster, Saksa
8. CITRIS, Kalifornia

Valintaperusteet:

- Teollisuusvetoisuus
- Kiinnostavuus / tunnettuus / menestys
- Esimerkkien monipuolisuus / keskinäinen erilaisuus
- Vertailtavuus (soveltuvuus, riittävät vertailutiedot)









Malli	Kuvaus	Keskittymien määrä	Julkinen rahoitus	Perustettu
SHOK	Fokusoitu strategisen tutkimuksen keskittymä	6	n. 372,5m € (2008-2012)	2007-
Catapults	Fyysinen ja fokusoitu avoimen innovaation "hub"	7 (pian 9)	n. 274m € (2011-2015)	2011-
SFI	Keskittyy pitkäjänteiseen tieteelliseen tutkimukseen. Fokusoitu potentiaalsiin sektoreihin, mutta ei eillistä organisaatiota.	Nyt 17 (14 vuosina 2007-2011)	n. 184m € (2011-2019)	2005/ 2007-
SIO	Strategiset innovaatio-ohjelmat. Tutkimuskonsortiot.	11	n. 16m € (2013-2016)	2014-
TKI	Teollisuusvetoiset klusterit, jotka rahoittavat myös tutkimushankkeita. Osa top sector –politiikkaa.	19 KTI:ta, 9:llä Top Sectorilla.	110m € vuodelle 2014	2011-
BL-NCE	Eri alojen bisnesvetoiset osaamiskeskittymät, jotka toteuttavat tutkimusohjelmia (vrt. SHOK).	5	n. 61m € vuosina 2009-2018	2007-
COMET (K2)	Painotus pitkäjänteisessä tutkimusyhteistyön rakentamisessa	5	n. 5x55m € / 5 vuotta	1998-
Spitzen-cluster	Alueellisten keskittyminen suuren volyymin kilpailu	3 kilpailua x 5 klusteria = 15	5 x 40m € / 5 vuotta	2007-
CITRIS	4 julkisen yliopiston ja teollisuuden yhteisohjelma suurten yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemiseksi (IT –ratkaisut).	4 kpl	100+ m \$ /vuosi	2001

“SHOK-TYYPPISET” KESKITTYMÄT

- Yhteistä: teollisuus vahvasti mukana ja usein vetovastuussa
- Tavoitteena yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteistyön fasilitointi
- Pitkällä aikavälillä tavoitteena maan / sektorin / alueen kilpailukyvyn parantaminen.
- Perustettu kansallisen strategian pohjalta
- Myös paljon eroavaisuuksia, esim. seuraavilla dimensioilla:
 1. Rahoitettavan tutkimuksen aikajänne ja odotetut tulokset (tieteellinen pitkäjänteinen tutkimus vs. kaupallistaminen)
 2. Virtuaalisuus vs. fyysisuus
 3. Avoin ja laaja verkosto vs. vähemmän avoin ydin
 4. Organisoituminen olemassa olevien toimijoiden pohjalta vs. uudet erilliset organisaatiot / yhtiöt
 5. Sektorit rajattu / määritelty strategisesti vs. sektoreita ei etukäteen rajattu



TAVOITTEET JA AIKAJÄNNE

Pitkä / "soveltava perustutkimus"	Keskipitkä	Lyhyt / "kaupallistaminen"
  	   Spitzencluster	 



VIRTUAALISUUS VS. FYYSISYYS

Pääosin virtuaalinen	Virtuaalinen + fyysinen	Pääosin fyysinen / toimii tietyllä maant. alueella
   	 	  



AVOIMUUS

Vain tiivis ydinryhmä	Ydin + laaja verkosto	Avoin
   	   Spitzencluster	



ORGANISAATIO

Pohjautuu olemassa oleviin toimijoihin /
verkostomainen konsortio

Oma erillinen organisaatio / yhtiö

COMET

SIO

Spitzencluster



CATAPULT

TKI

BL-NCE



TEMAATTINEN FOKUS

Selkeästi rajattu / määritelty valmiiksi	Sekamalli / strateginen fokus + kilpailutus	Täysin avoin (ei etukäteen rajattu)
<p>BL-NCE</p> <p>CATAPULT</p> <p>TKI </p>	<p> SHOK</p> <p>SIO</p> <p></p>	<p>COMET</p> <p>Spitzencluster</p>



KILPAILUTUKSEN LUONNE

Ei juurikaan kilpailua / jatkuvaluonteinen	Osittain kilpailutettu (rahoituksen jatkuminen ehdollinen)	Tiukka kilpailutus (rahoituksen päättymisen lähtökohta)
<p data-bbox="280 638 415 693">TKI?</p> 	  <p data-bbox="763 715 1014 780">CATAPULT</p> <p data-bbox="782 840 994 900">BL-NCE</p>	<p data-bbox="1246 616 1690 682">Spitzencluster</p> <p data-bbox="1400 731 1516 791">SIO</p> 

Opit ja johtopäätökset?

	TKI – potentiaal merkittävyys	Toiminnan volyymin suuruus	Tulevaisuuden sovellusten merkittävyys	Osaaminen ja kilpailukyky	Toimijoiden laaja sitoutuminen	Taloudellinen kestävyys ja kannattavuus	Positiivinen kehitys ja vetovoima	Kehitys- ja uudistumis- kyky
Catapults	++	+++	+++	++	+++	++	+++	++
SFI	+++	++	++	++	++	+	+++	+
SIO	+	+	+++	++	++	++	++	+++
TKI	+	+	++	++	+++	+++	+++	++
BL-NCE	++	+	++	++	++	+++	+++	++
COMET	+++	++	+	++	++	+	++	+
Spitzen- cluster	++	++	++	++	++	+++	++	+++
CITRIS	+++	++	+++	+++	++	++	+++	++

TALOUDELLINEN KESTÄVYYS JA KANNATTAVUUS



Business-led Networks of Centres of Excellence (BL-NCE), Canada

External evaluation, 2012:

- Efficient in managing operational resources
- Exceeding matching funds (actual & committed)
- Projections for partner contributions more than doubled

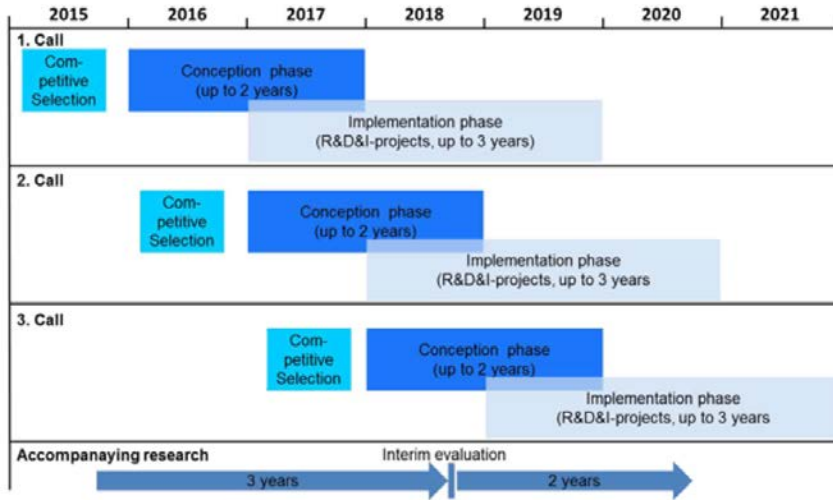
POSITIIVINEN KEHITYS JA VETOVOIMA



Catapults: High Value Manufacturing

- In its first full financial year (2013), the centre had 571 businesses directly involved in programmes, participated in 830 projects with private sector clients and had over 1800 engagements with SMEs.
- This year 35 per cent of the centre's £134m of innovation activity came from industry – beating the target of 33 per cent

KEHITYS- JA UUDISTUMISKYKY



Spitzencluster, Saksa.

Vahva kilpailuelementti:

- Alueellisten klusterien ”haastekilpailu”.
- Kilpailu yhdistetty EU-rahoitukseen.
- Rahoitus yhdelle klusterille kerrallaan viideksi vuodeksi, jonka jälkeen kilpailtava rahoituksesta muiden klusterien kanssa.
- Erillinen ”kansainvälistymiskilpailu” nykyisille klustereille.

MALLI	KIINNOSTAVAT KÄYTÄNNÖT
Catapults	Erikoistunut tukemaan kaupallistamista tki-toiminnan loppuvaiheessa. Yhdistää erilaisia palveluita, alueellisuutta ja digitaalisuutta. Tarjoaa myös pilotointialustoja ja infraa. Julkinen rahoitus 1/3.
SFI	Pitkän aikavälin strategiseen ja perinteiset sektorirajat ylittävään tutkimukseen fokusoitunut verkostomainen keskittymä. Osa keskittymistä onnistunut rakentamaan vahvoja kv-verkostoja.
SIO	Ohjelmatyyppinen strategisen teollisuuslähtöisen tutkimuksen väline. Avoin haku, jossa kuitenkin "korvamerkitty" rahoitus tietyille sektoreille. Uusi, ei vielä tuloksia.
TKI	Perustuu top sector –politiikkaan. Yritysvetoiset ydintiimit rakentavat ja suunnittelevat strategian. Sekä pidemmän että lyhyen aikavälin projekteja.
BL-NCE	Bisnesvetoiset verkostot, jotka organisoitu erilliseksi yhtiöksi. Osa onnistunut hankkimaan hyvin ulkopuolista rahoitusta (tavoite tuplaantunut), verkostoitunut pääomasijoittajien kanssa. Haastevetoinen.
COMET	Melko perinteinen rahoitusinstrumentti yritysten ja tutkimuslaitosten pitkän aikavälin tutkimusyhteistyön vahvistamiseksi. Tarkkaan määritellyt valintakriteerit, joissa kansainvälisyys huomioitu vahvasti.
Spitzencluster	Alueellisten klusterien "haastekilpailu". Vahva kilpailuelementti ja yhdistetty tiiviisti myös EU-rahoitukseen. 2015 erillinen "kansainvälistymiskilpailu" klustereille.
CITRIS	Haastelähtöisyys Piilaakson ekosysteemissä. Tulosten kaupallistamiskäytännöt. Yritykset rahoittavat yliopistotutkimusta + infraa. Tavoitellaan tutkijaliikkuvuutta yritysten ja yliopistojen välillä.

MENESTYSTEKIJÖITÄ

- SHOKien menestystä ei tule tarkastella menestystä vain SHOKina, vaan osana laajempaa tutkimus- ja innovaatioekosysteemin kehitystä. Menestys on suhteellista ja tavoitteet voivat olla erilaisia.
- Ekosysteemin moninaisuus ja dynaamisuus tärkeää – tutkimus, yritystoiminta, hallinto. Avoimuus on olennaista ekosysteemin toimivuudelle.
- Koolla ja fokuksella on yhteys menestykseen – suuruuden ekonomia.
- Strategia: selkeä fokus ja ainutlaatuisuus. Tutkimuksellisesti ja taloudellisesti lupaava ja houkutteleva visio. Usein sidottu suuriin yhteiskunnallisiin haasteisiin!
- Toimijoiden laaja ja aito sitoutuminen yhteiseen visioon – yksityiseltä ja julkiselta puolelta.
- Kansainvälinen tunnettuus, brändi -> FDI ja kv-hankkeet tärkeitä yhteistyölle.
- Koordinointi, hallinto (keskittymän + alueen + tutkimuksen) kunnossa.

KESKEISIÄ VALINTOJA

- Millä aikäjännteellä tuloksia tavoitellaan?
- Mitä tavoitellaan? Erilaisille tavoitteille erilaiset instrumentit/kannusteet.
- Kapea vai laaja instrumenttivalikoima (COMET vs TKI)?
- Missä määrin toiminta sidotaan alueellisuuteen ja/tai fyysiseen infraan?
- Miten valitaan ja rajataan sektorit? (esim. TKI vs. Spitzencluster)
- Palveluvalikoima / koordinaatio: Mitä kaikkea keskittymä tarjoaa ja kenelle? (vrt. Catapult)
- Kilpailu ja uudistuminen: Kuinka usein ja miten kilpailutetaan? (vrt. Spitzencluster)

4FRONT

KIITOKSIA!

kimmo.halme@4front.fi