



Oppiminen ja kompetenssit paikallisen ja kansainvälisen rajapinnoilla

22.8.2022 Korkeakoulujen KOTA-seminaari. Antti Mäki, VTM, johtaja, asiakkuudet



Oppiminen ja kompetenssit paikallisen ja kansainvälisen rajapinnassa (23.8.2021)



Päivämäärä: 20.8.2021

Korkeakoulujen KOTA-seminaari 23.–24.8.2021

Ohjelma

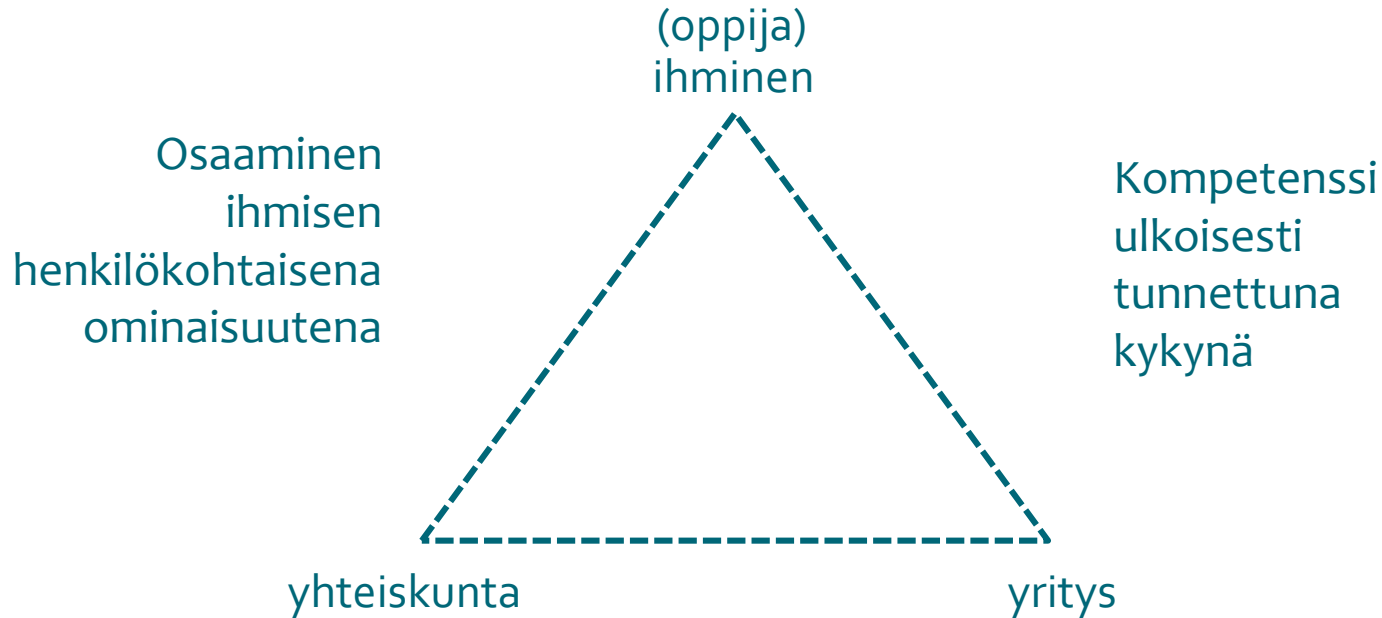
I päivä ma 23.8.2021

- 9.45– Etäyhteyksien avaus
- 10.00–10.05 **Seminaarin avaus**
ylijohtaja Atte Jääskeläinen, opetus- ja kulttuuriministeriö
- 10.05–11.40 **Kestävyystiekartan työllistymistavoitteet**
- **Kestävyystiekartan yleiskuva**, yllijohtaja Atte Jääskeläinen, opetus- ja kulttuuriministeriö
 - **Korkeakoulutuksen työllisyysvaikutukset**, erityisasiantuntija Allan Seuri, valtionvarainministeriö
 - **Korkeakoulujen näkökulma kestävyystiekartaan**, rehtori Mervi Vidgren, Savonia-ammattikorkeakoulu
 - **Työ- ja koulutusperäisen maahanmuuton tiekartta**, opetusneuvos Ulla Mäkeläinen, opetus- ja kulttuuriministeriö
 - **Työ- ja koulutusperäinen maahanmuutto, ulkomaalaisten opiskelijoiden työllistyminen, amanuessi (työvapaalla)**, Jirra Tuononen, Itä-Suomen yliopisto
- 11.40–12.40 Lounastauko
- 12.40–13.00 **Oppiminen ja kompetenssit paikallisen ja kansainvälisen rajapinnassa**
johtaja Antti Mäki, CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy
- 13.00–13.50 **Eurooppalaiset yliopistot -aloite: kansallinen ja EU-tason toimeenpano**
- opetusneuvos Jonna Korhonen, opetus- ja kulttuuriministeriö
 - kansainvälisten asioiden päällikkö Liisa Timonen, Karelia-ammattikorkeakoulu / INVEST-verkosto
 - kansainvälisten asioiden johtaja, Riikka Pellinen, Itä-Suomen yliopisto / YUFE-verkosto

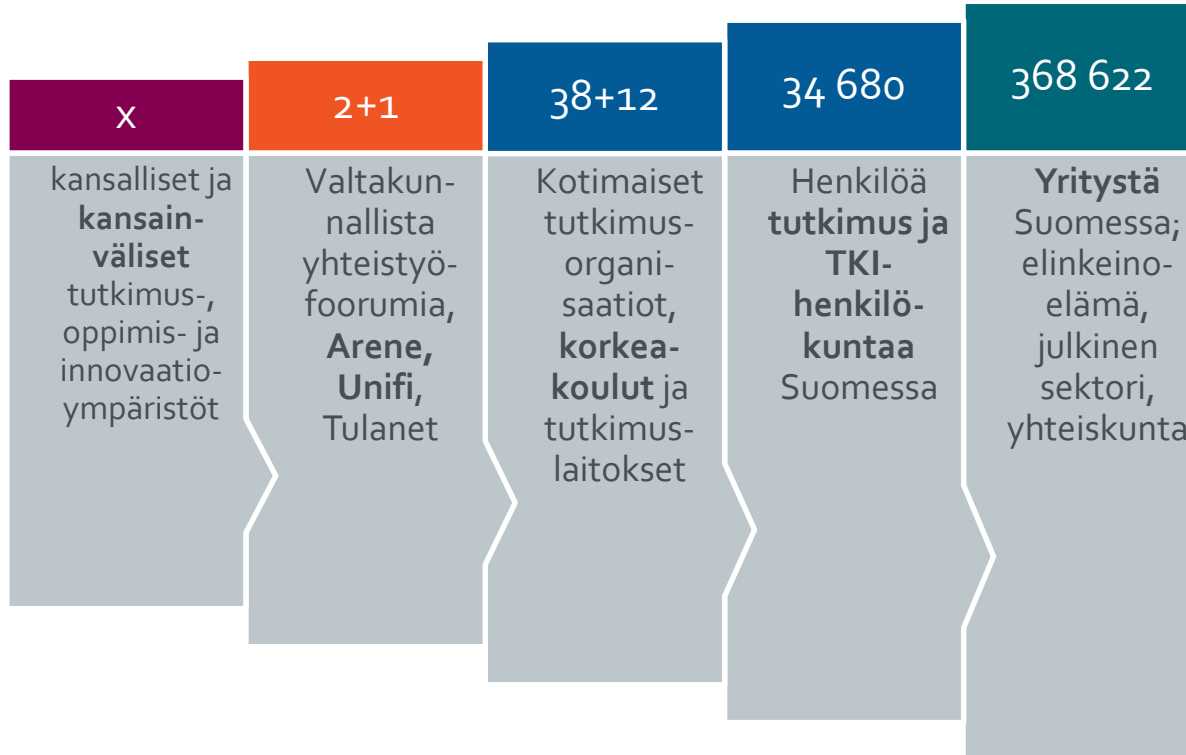
23.8.2021	22.8.2022 –
Kestävyystiekartta	Tiedolla johtaminen

- kuka johtaa ja mitä
- miten pystymme uudistumaan tulevaisuuden vaatimukseen ja muokataksemme tulevaisuutta
- tuottaaksemme tietoa johtamisen tueksi

Oppiminen => osaaminen ja kompetenssit




Ketkä johtavat oppimisen ja kompetenssien kehitystä?



Innovaatiot ja hyvinvointi syntyy viime kädessä elinkeinoelämässä, yhteiskunnan toiminnassa.

Toimija, mikroyritys on pienimmillään yhden ihmisen sivutoimintaa osaamisensa hyödyntämiseksi.

Ketkä johtaa oppimisen ja kompetenssien kehittämistä kansainvälisen paikallisen tarpeisiin

Yhdessä rakennamme maailmanluokan tutkimus-, oppimis- ja innovaatioympäristöjä	Arene, Unifi, Tulanet, tiedealakohtaiset verkostot...	Korkeakoulu (tai tutkimuslaitos taikka näissä toimiva instituutti, lippulaiva tms.)	Osaamiskeskittymän paikalliset, alueelliset toimijat (Business Fin., yritys, kunnat ym.)	
Kohde-ryhmät yhden organisaation sisällä	Johto Rehtorit, tutkimus-vararehtorit ja muut organisaatioiden johtajat			
	Palvelut mm. keskijohto, tutkimuksen tuki ja palvelut, tki-hankeammattilaiset, IT-tuki, datanhallinnan ammattilaiset, opintohallinto jne.)			
	Loppukäyttäjät tutkijoita, oppijoita ja opettajia, tki-toimijoita		Tietopohja, tarpeet, kehitysehdotukset	

Yritys ja yhteiskunta toimii kansainvälisesti

- Henkilönkin polku voi viedä pois paikkakunnalta ja kotimaasta
- Mahdollisuudet ja haasteet ovat viime kädessä kansainvälisiä, jopa ihmiskunnan yhteisiä
- Ihmisen, yrityksen ja Suomen menestys tapahtuu kansainvälisessä kilpailussa – kuten korkeakoulunkin

Local	Thinking locally, acting locally
Global	Thinking globally, acting globally
Glocal	Thinking globally, acting locally

Yhdessä rakennamme parempaa tulevaisuutta jaettu tieto menestystekijänämme

Digivisio 2030 on kaikkien Suomen korkeakoulujen yhteinen hanke, joka avaa oppimisen kansalliset tietovarannot yksilön ja yhteiskunnan käyttöön. Pitkäjänteinen digivisiotyö tukee oppijoiden oppimista läpi elämän sekä mahdollistaa pedagogiikan kehittymisen ja korkeakoulujen uudistumisen. Vuonna 2030 Suomessa on avoin ja tunnustettu oppimisen ekosysteemi, joka hyödyttää myös laajasti niin tutkimus- ja innovaatiotoimintaa kuin työelämääkin.

Teknologianeuvottelukunnan raporttiluonnos "Suomen teknologiapolitiikka 2020- luvulla – Teknologian ja tiedon hyödyntämisen kärkimaa”:

Perimmäisenä päämääränä on, että Suomi on vuonna 2030 maailman menestyksellisin ja tunnetuin teknologian kehittämisestä ja hyödyntämisestä hyvinvointia ammentava maa.

Osaamisten kehittäminen huomisen työpaikkoihin, ylihuomisen työpaikkojen luomiseksi, kansainvälistä kilpailukykyä paikallisesti

(23.8.2021)



- Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta (TKI), TKI-tiekartan tarkoittamana osaamistason nostamisena ja hyödyntämisenä tutkimusorganisaatioiden ja yritysten uudenaikaisena yhteistyönä
- Koko maata, laajaa yritys- ja toimijakenttää koskevana ilmiönä, paikallisten toimijoiden organisoimana

TKI-tiekartan strategiset kehittämiskohteet

Osaaminen

- Laaja-alainen osaamistason nosto ja jatkuva oppiminen
- Yhteiskunnan voimavarojen ja osaamisen laajapohjainen hyödyntäminen TKI-toiminnassa

Kestävän ja kehittyvän yhteiskunnan ratkaisuja tuottava Suomi

Yritysten ja tutkimusorganisaatioiden tki-yhteistyön uusi alku

Uusi kumppanuusmalli

- Uusi kumppanuusmalli, ekosysteemit ja infrastruktuurit
- Ilmastonmuutos ja muut yhteiskunnalliset haasteet TKI-toiminnassa
- Tutkimuksen vaikuttavuus
- Kansainvälinen TKI-yhteistyö

Innovatiivinen julkinen sektori

- TKI-politiikan johtaminen ja koordinaatio
- Julkisen sektorin uudistuminen
- TKI-toiminnan arviointi ja tutkimus

Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen visio

Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen visio **2035**

1 Arvot ja periaatteet ohjaavat



2 Houkutteleva ja kilpailukykyinen Suomi



3 Vastuullinen ja vastaanottava Suomi



4 Suomi ratkaisemassa kestävän kehityksen haasteita



5 Yhteistyön Suomi



(<https://okm.fi/kv-visio-2035>)

Suomen Digitaalinen kompassi –luonnos korostaa linjauksissaan ja eri toimenpiteissään seuraavia oppijan arkeen, oppimisen ja opiskelun mahdollistamiseen liittyviä muutospäätöskulmia.

<https://vm.fi/-/1410877/luonnos-suomen-digitaaliseksi-kompassiksi-lausuntokierrokselle->



- Käyttäjien identifiointi ja tunnistaminen, sekä roolia vastaavat osaamiset ja pätevyyydet. Näitä osoittavien todisteiden vaihtaminen, ja aitouden tarkistaminen digitaalisesti mahdollistavat toimivan digitaalisen infrastruktuurin
- Digitaalinen osallisuus: yhdenvertaisuus, ja sivistys, saavutettavuus, esteettömyys ja selkokieliisyys. Digitaalisten kehittäminen läpi elämän ja koulutuksen, riittävä digituki. Pienet osaamiskokonaisuudet digitaalisten perustaitojen kehittämisessä.
- Digitaalisen sivistys: edellyttää kulttuuriperinnön ja tieteen aineistojen ja tiedon pitkäaikaiskäytöstä osana ihmiskunnan muistia.
- Osaamisen ja työelämän muutosten ennakointi. Taidot, joiden avulla hallita jatkuvaa muutosta --myös soveltavaa ja hybridiosaamista.
- Datan käsittelyssä ihmiskeskeisyys: yksilön oikeuksien kunnioittaminen, reilu datatalous, yksilön mahdollisuus jakaa itselleen kertyvää dataa. Dataymmärryksen lisääminen. Tiedon luovutus ja toisiokäyttö; sääntelyn vaikutusten huomiointi sektoreittain. Tekijänoikeudet.
- Ekosysteemiajattelu: oppiminen, osaamisen ja innovaatioiden kehittäminen digitaalisissa ympäristöissä kansainvälisesti
- Yhteentoimiva ja avoimesti kaikkien saatavilla oleva datainfrastruktuuri ja data-avaruuDET.
- Datan liikkuvuuden turvaaminen: palvelut perustuvat jaettuun tietoon. Tehokkaat viestintäverkot, datan käsittelykapasiteetti ja tietovirtojen nopeus, pilvipalvelut, ohjelmistot, rajapinnat, standardit tiedon siirtämiseen, käsittelyyn ja tietoturvan järjestämiseen. Korkea automaation aste. Ennakoivat palvelut, tietoa kysytään vain kerran digitaalisissa prosesseissa
- Luottamusyhteiskunta: kyber- ja tietoturvallisuuden kehittäminen. Aika- ja paikkariippumaton työ ja opiskelu. Kyberturvallisuuden koulutus kiinteä osa opetus ja koulutustarjontaa kaikilla tasoilla. Dis- ja misinformaation tunnistaminen, media- ja datalukutaidot.
- Lainsäädännön, säädösympäristön ja kehittämisen periaatteena teknologianeutraalisuus.

Mistä tieto paikallisesta ja kansainvälisestä johtamisen ja toiminnan tueksi?

Raportoitu,
viranomaisen,
valtion kokoama
säännelty
tietopohja

Toiminnassa
syntyvä ja rikastuva
tieto

Yrityksissä oleva osaaminen tai kompetenssien tarve, henkilöllä eri maissa kertynyt osaaminen ja kokemus, muiden julkisten koulutusjärjestelmien tieto yhdistyy vain aktiivisessa **toiminnassa**

Tiedon hyödyntämisen hyvä kehä vahvistuu, kun kompetensseja tukeva kuvaileva tieto perustuu tiedon laajaan hyödyntämiseen toiminnassa

Kuvaileva tieto:
suorituksia, merkkejä,
taitoja, tavoitteita,
kiinnostuksen kohteita,
motivaatiota

Toiminnan tieto:
hyödyntäminen,
osaaminen, muutos,
yhdistely, innovaatio

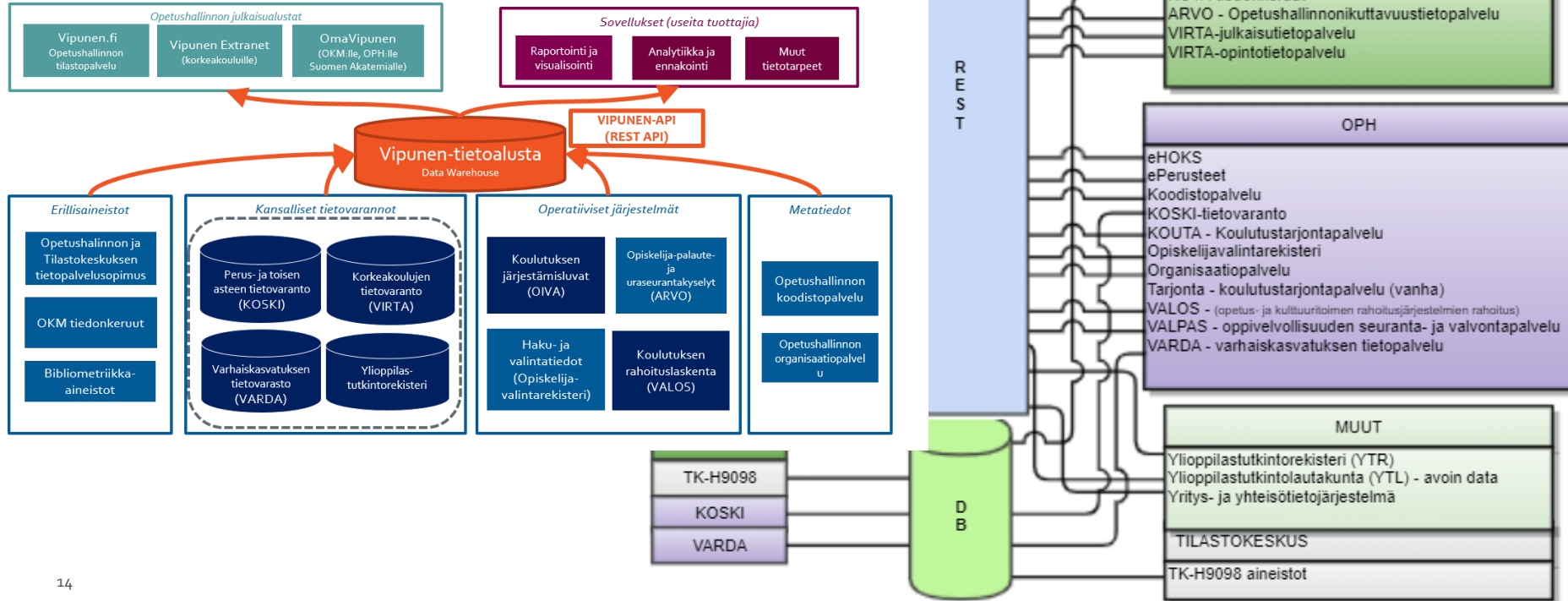
Tiedon hyödyntäminen toiminnassa laajentaa tietoa ja parantaa tiedon laatua, mikä puolestaan laajentaa tiedon hyödyntämistä

Oppiminen ja kompetenssit haasteisiin vastaamiseen, innovaatioihin syntyy rajojen ylittämistä, yhdistelystä

- Tiede-, koulutus- ja toimialat
 - Kansainvälinen – paikallinen
 - Julkinen – yksityinen
 - Henkilökohtainen – yhteinen
 - Tilastoitu – nopea data
 - ...
- Miten johtamisen tietopohja tukee?
 - Onko tulosohjaus ja rahoitus kehittymässä oikeaan suuntaan?
 - *Esim. Tutkimuspalvelupäivillä Oulussa: Innovaatioiden syntyminen tutkimusalojen rajapinnoissa vs. arvioinnin ja rahoituksen vaikutus kohti vakiintuneita polkuja?*

Mistä tieto?

Vipunen Tietoarkkitehtuuri



- OKM:n palvelu, jota CSC toteuttaa
- Kokoaa ja jakaa tietoa Suomessa tehtävästä tutkimuksesta jo olemassaolevista järjestelmistä ja varannoista
 - Uusia tietolähteitä lisätään jatkuvasti
 - Laki tutkimustietovarannosta voimaan 1.1.2022 <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20211238>
- Tutkijan profiilit ja asiantuntijahaku tulossa 2022 lopulla
 - Tiedon jatkohyödyntäminen rajapinnan kautta tutkimustoimijoille vuoden 2022 aikana

Tutkimustietovarannon sisältö

Yli 620 000 suomalaista julkaisua

Yli 11 000 tutkimusaineistoa

Yli 8 500 rahoitetun hankkeen tiedot

Yli 150 infrastruktuurin tiedot

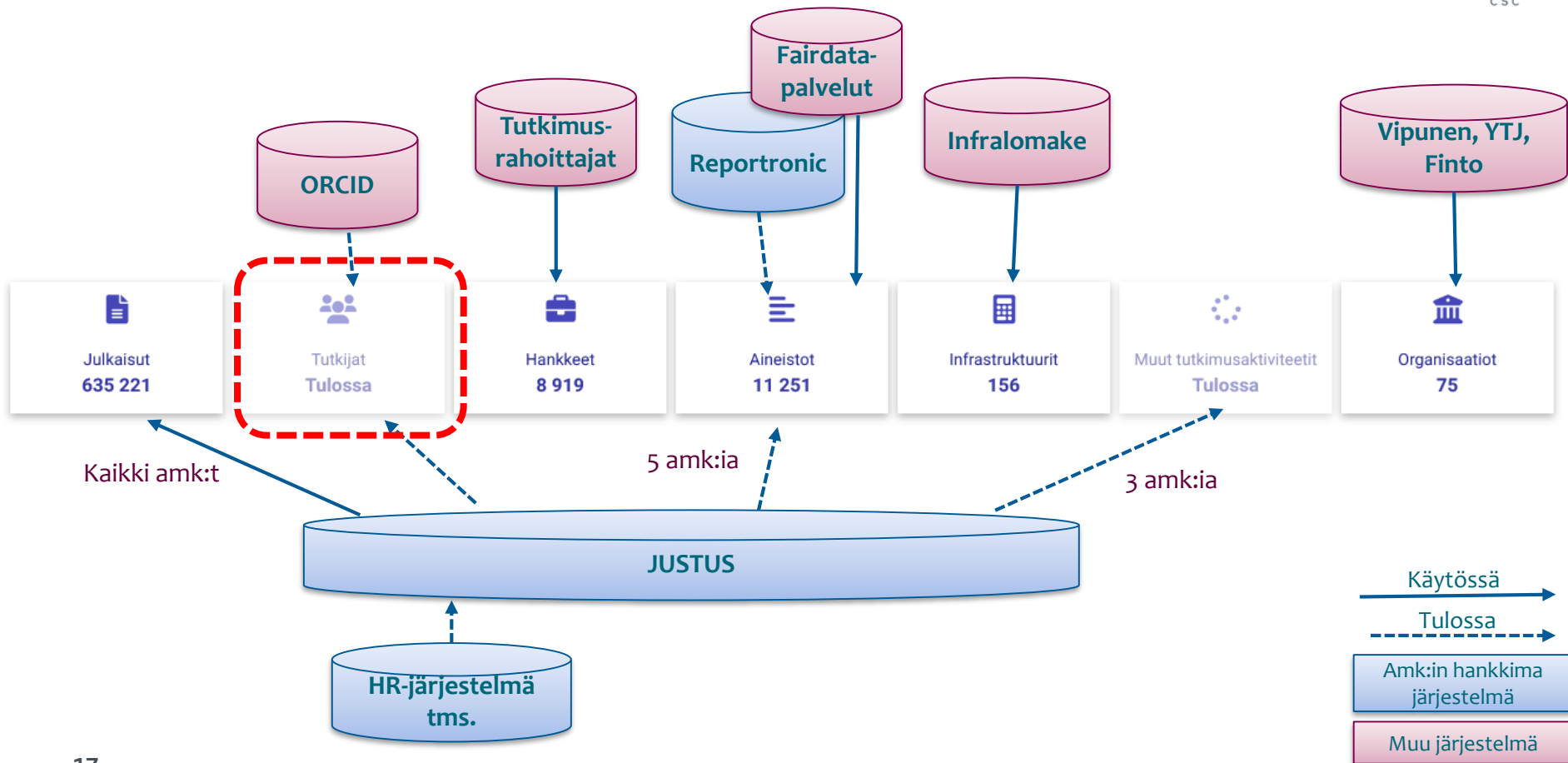
75 organisaation tiedot

1 700 tutkimusuutista

Tulossa tiedot tutkijoista ja muista

tutkimusaktiviteeteista

Tiedot tutkimustietovarantoon ammattikorkeakouluista



Valmius tutkijan tietojen siirtoihin tutkimustietovarantoon (OKM:n kysely korkeakouluille toukokuussa 2022)

	H1/2022	H2/2022	H1/2023	H2/2023	Ei tietoa tai päätös valmistelussa	Yhteensä
Ammattikorkeakoulu	2	4	1		5	12
Yliopisto	2	5	3	1	1	12
Yhteensä	4	9	4	1	6	24

Mitä tietoja Tiedejatutkimus.fi:ssä jo on? Esimerkkejä...

- Mitä langattomiin verkkoihin liittyviä TKI-hankkeita Centria-ammattikorkeakoululla on? Esimerkki
- Missä ammattikorkeakouluissa on hyvinvointiin liittyviä hankkeita? Esimerkki
- Minkä organisaatioiden kanssa Centrialla on eniten yhteisjulkaisuja? Esimerkki
- Mitä infrastruktuureja ammattikorkeakouluilla on Esimerkki

Tutkimustietovaranto ja tekoäly

- Tutkimustietovarantoon on toteutettu koneoppimismenetelmällä hankkeiden aihemallinnus, joka mahdollistaa tutkimushankkeiden tarkastelun aiheiden mukaan.
- Aihemallinnusta tarkoitus laajentaa myöhemmin kattamaan esim. tutkimusjulkaisut.
- Lisäksi on toteutettu ns. älykäs hakutoiminnallisuus, joka tuottaa laajan hakutuloksen hakusanaan liittyvistä julkaisuista, hankkeista jne.

Kokeilusta paljon eväitä jatkokehitykselle

CSC:n ja Headain TKI café AMK-päivillä 4.-5.6.

Dataa ja analyysityökaluja TKI-toiminnan seurantaan

Headain SDG-työkalulla tunnistettiin kestävä kehityksen tavoitteiden kattavuutta ammattikorkeakoulun julkaisuissa (case Metropolia)

CSC:ltä data Tiedejatutkimus.fi-tietovarannosta

Osallistujilta paljon hyviä syötteitä Tiedejatutkimus.fi:n kehittämiseen amk:ien näkökulmasta!



Suomi ja Euroopan Unioni investoivat kykyyn tietää, analysoida, käsitellä tietoa: valikoituja esimerkkejä

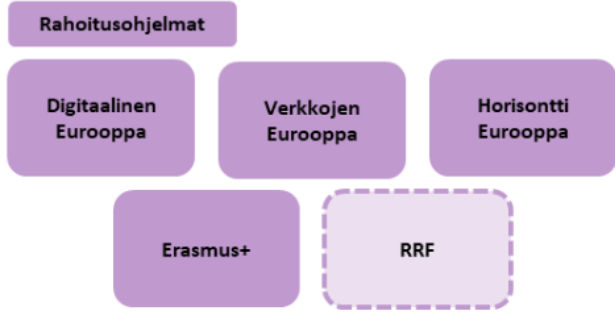


Composition by openwebsearch.eu, using images by NASA (europe_dnb_2012_lrg.jpg), Unsplash (christopher-burns-dzejyfCAzIA-unsplash), OpenClipart-Vectors from Pixabay (1293096)

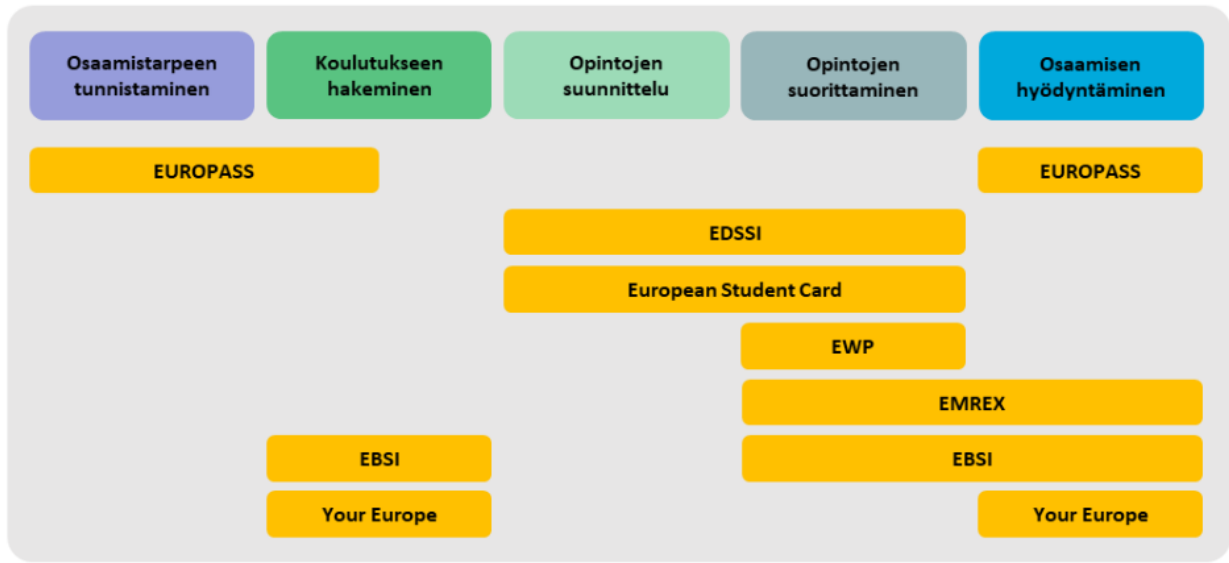
- OpenWebSearch.EU -projektilla edistetään Euroopan digitaalista itsenäisyyttä ja edistetään avoimia ihmiskeskeisiä hakukonemarkkinoita (19.8.)
- Maailman 3. tehokkain supertietokone Kajaanissa (13.6.)



Toimintapolitiikka



Projektit ja palvelut



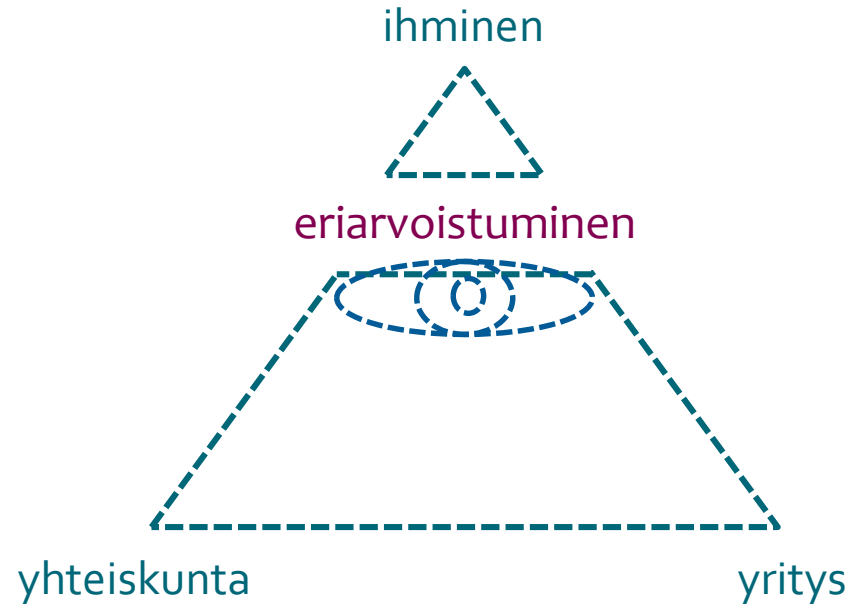
Viitekehykset






Analytiikka on hyvä renki, mutta huono isäntä

- Ihminen / Oppija Oman Datan hyödyntäjänä, Citizen Data Scientist elinkeinoelämässä ja kansalaisena
- Datan haasteet, vääristymät, harhat
- Ennakoinnista ennalta määräytymiseen
- Julkisen vallan vastuu säätelystä ja ihmisten osaamisesta, kasvatuksesta?



Tuottaaksemme tietoa ja kykyä johtaa ja kehittää oppimista ja kompetensseja kansainvälisen paikallisen tarpeisiin???

Yhdessä rakennamme maailmanluokan tutkimus-, oppimis- ja innovaatioympäristöjä	Arene, Unifi, Tulanet, tiedealakohtaiset verkostot...	Korkeakoulu (tai tutkimuslaitos taikka näissä toimiva instituutti, lippulaiva tms.)	Osaamiskeskittymän paikalliset, alueelliset toimijat (Business Fin., yritys, kunnat ym.)	
Kohde-ryhmät yhden organisaation sisällä	Johto Rehtorit, tutkimus-vararehtorit ja muut organisaatioiden johtajat			
	Palvelut mm. keskijohto, tutkimuksen tuki ja palvelut, tki-hankeammattilaiset, IT-tuki, datanhallinnan ammattilaiset, opintohallinto jne.)			
	Loppukäyttäjät tutkijoita, oppijoita ja opettajia, tki-toimijoita		Tietopohja, tarpeet, kehitysehdotukset	

Meidän haasteemme on siis – ja miten siihen vastaisimme

- Miten pystymme uudistumaan tulevaisuuden vaatimukseen **ja** muokataksemme tulevaisuutta
- tuottaaksemme tietoa johtamisen tueksi?
- Yhdessä
- Tulevaisuuden tutkimus,
- tekoälytutkimus,
- ja muut perustutkimus
- ja TKI-toiminta
- Datanhallinnan ja analytiikan ekosysteemin kehittyminen
- Rajat ylittävän palvelukyvyyn rakentaminen

Viitteitä tahtotilasta: CSC:n haastattelut strategiaprosessiinsa

- Rehtoreiden 2019 haastatteluiden ja Arene- & Unifi- & Tulanet-verkoston lausuntojen perusteella keskeisimmin esille nousi kaksi teemaa
 - **”Yhteistyö käyttäjien palvelemiseksi kokonaisvaltaisemmin datanhallinnan ja laskennan palveluissa kansainvälisesti, kansallisesti ja paikallisesti”**
 - **”Korkeakoulujen digitransformaatio, erityisesti digivisio, perustehtäväksi”**
- Rehtoreiden haastattelussa 2022 kysyttiin ovatko nämä teemat edelleen oikeat, 69% (24/35) piti näitä edelleen oikeina, useat aiempaakin keskeisempinä
- Vuoden vaihteessa haastateltujen julkisten tutkimuslaitosten pääjohtajilla/toimitusjohtajilla yritysyhteistyöhön kohdistuvan yhteisen kyvykkyyden rakentaminen ja kehittäminen nousi esiin vahvimmin jaettuna yhteisenä tahtotilana (10/10), Tulanetin lausunnossa tätä esitettiin edistettäväksi laajempaan verkostona samoin kuin kansallisiin ja kansainvälisiin aloitteisiin vastaamista

CSC:n painopisteet

*Omistaja-
Strategia:
odotukset*

Tutkimuksen
vaikuttavuus vahvistuu

Synergiaetuja
syntyy

Digitransformaatio
etenee

*Yhtiön
strategia:
tavoitteet*

1 Kilpailukykyä
tutkimuksen
ekosysteemeillä

2 Datasta hyötyjä
hallitusti

3 Digitaalisuudella
parempaa
arkea

*Hallituksen
asettamat
painopisteet*

LUMI & DL2026

**Sensitiivisen datan
palvelukokonaisuus**

**Korkeakoulujen
digitransformaatio**

Kyvykkyydet





Antti Mäki

Johtaja, asiakkuudet

CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy

+358 50 430 9119
etunimi.sukunimi@csc.fi

PL 405, 02101 Espoo

www.csc.fi



facebook.com/antti.maki1
facebook.com/CSCfi



twitter.com/AnttiMki
twitter.com/CSCfi



linkedin.com/in/antti-mäki-helsinki
linkedin.com/company/csc---it-center-for-science



github.com/CSCfi



Kiitos!

Lisätietoa:

www.tiedejatutkimus.fi
www.csc.fi/tutkimustietovaranto
tiedejatutkimus@csc.fi

hanna-mari.puuska@csc.fi
joonas.nikkanen@csc.fi



facebook.com/antti.maki1
facebook.com/CSCfi



twitter.com/AnttiMki
twitter.com/CSCfi



linkedin.com/in/antti-mäki-helsinki
linkedin.com/company/csc---it-center-for-science



github.com/CSCfi

TEHTÄVÄMME

CSC osana kansallista tutkimusjärjestelmää kehittää, integroi ja tarjoaa korkeatasoisia tietotekniikkapalveluja tutkimukselle, opetukselle, julkishallinnolle ja yrityksille

VISIOMME 2030
Yhdessä rakennamme maailmanluokan tutkimus-
oppimis- ja innovaatioympäristöjä

TARKOITUKSEMME
Katalysoimme
asiakkaiden menestystä

ARVOMME
Yhdessä osaamme ja
väilitämme – vastuullisesti

LUPAUKSEMME
Valjastamme osaamisemme,
verkostomme ja tietotekniikan
edistämään asiakkaan menestystä
ja koko yhteiskunnan etua

TAVOITTEEMME

Kilpailuetua
tutkimuksen
ekosysteemeillä

Digitaalisuudella
parempaa
arkea

Datasta
hyötyjä
hallitusti

Muuttuvat
ikärakenteet

Kvantti-
teknologian
murros

Tekoälyn
murros

Ilmasiönmuutos
ja ekologisuus

MEGATRENDIT

Datarr
avautuminen ja
sulkeutuminen

Liikkuvuus



CSC
for Brilliant Minds