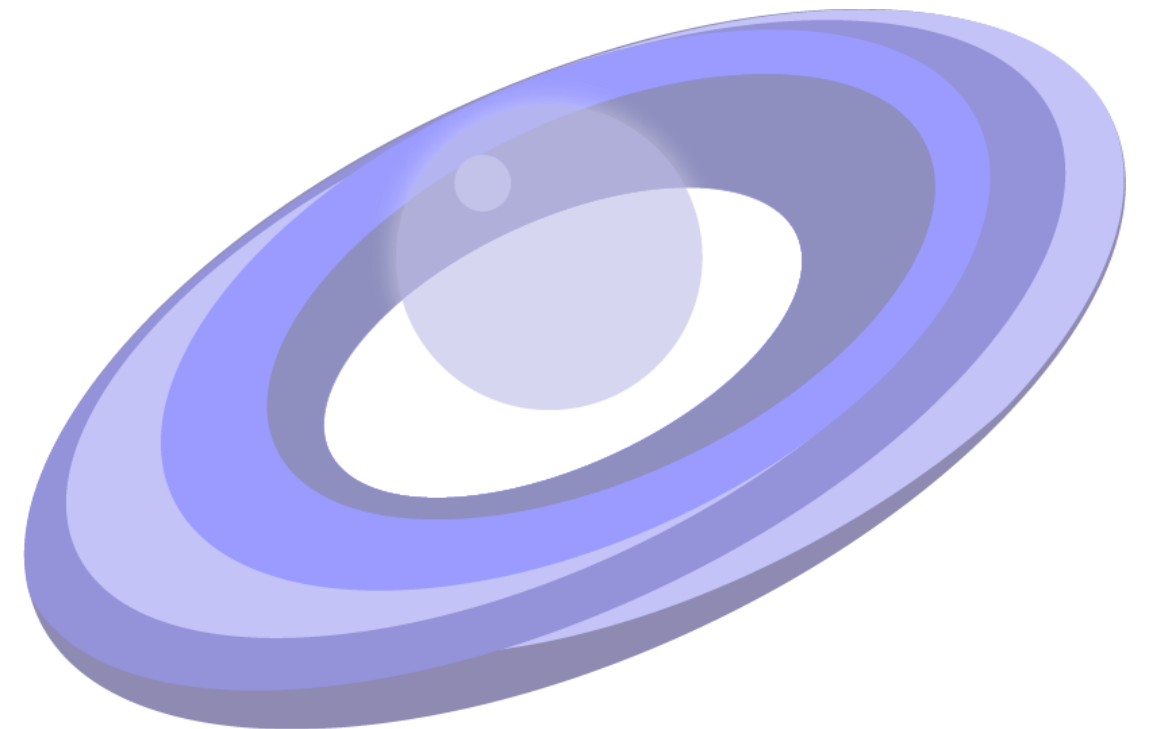


Data-avaruuksien tiekartta

Työpajan tulokset

Sisältö

1. Yhteenveto
2. Toimeksiannon lähtökohdat ja tavoitteet
3. Projektiin osallistuneet sidosryhmät
4. Data-avaruuksien toimintamahdollisuudet Suomessa - SWOT analyysi (3-6)
5. Data-avaruustoimijoiden yhteistyöpotentiaali – analyysi ristiinpölytys-tehtävästä
6. Kotimaisten Data-avaruusprojektien tilanne
7. Roadmap – Data-avaruuksien mahdollinen kehitys Suomessa



Yhteenveto

Suunnittelimme Data-avaruuksien tiekartan yhdessä Tietoliiketoimintayksikön ja data-avaruuksia toteuttavien tahojen kanssa.

Vaihe 1

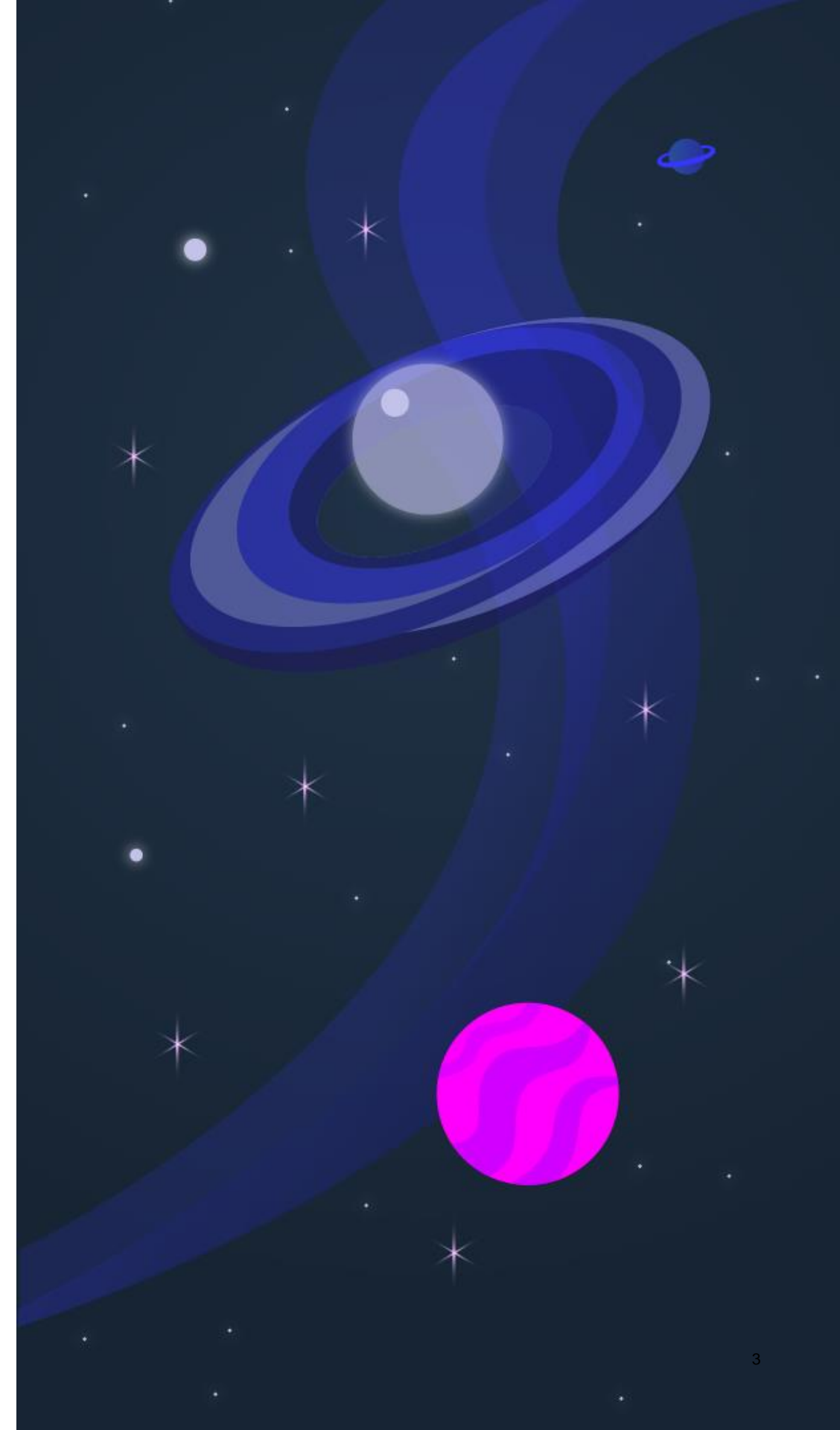
Valmistelu

Tutustuimme hankkeen taustamateriaaliin ja haastattelimme hankkeen keskeisiä sidosryhmiä. Tämän perusteella kokosimme ennakkotehtävän työpajan osallistujille. Ennakkotehtävässä työpajan osallistajat kuvasivat oman data-avaruutensa keskeiset projektin ylävaiheet ja niiden aikataulun. Ennakkotehtävän pohjalta kokosimme alustavan Data-avaruuksien tiekartan.

Vaihe 2

Validointi

Data-avaruuksien tiekartta validoitiin yhdessä työpajassa. Työpajan aikana hahmotettiin hankkeiden keskinäisiä riippuvuuksia sekä synergiaetuja. Työpajan perusteella koostimme lopullisen Data-avaruuksien tiekartan, joka kuvaa priorisoitujen data-avaruuksien työvaiheet ylätasolla sekä tämänhetkisen paikan tiekartalla.



Toimeksiannon lähtökohdat ja tavoitteet

Osana Digikompassi-hankkeen toimeenpanoa Liikenne- ja viestintäministeriö haluaa kehittää **Data-avaruuksien tiekartta** -nimeä kantavan työvälineen data-avaruushankkeiden yhteistoiminnan tueksi.

Tiekartta halutaan kehittää yhdessä Tietoliiketoimintayksikön ja data-avaruuksia toteuttavien tahojen kanssa. Siitä tulee käydä ilmi priorisoitujen data-avaruuksien toimeenpanovaiheet ylätasolla, sekä mahdolliset keskinäiset riippuvuudet. Sen tulee tukea data-avaruushankkeiden yhteisen tilannekuvan luontia, yhteistoimintamahdollisuuksia ja esimerkiksi EU-hankerahoituksen hakua.

Projektiin osallistuneet sidosryhmät

Ohjausryhmä

Maria Rautavirta / LVM, Lotta Engdahl / LVM, Anna Wennäkoski / LVM

Haastattelut

- Traficom 2 hlöä
- Valtiovarainministeriö 2 hlöä
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2 hlöä
- Digi- ja väestötietovirasto 1 hlö
- Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy 1 hlö
- Sitra 1 hlö

Työpajan osallistui henkilöitä yrityksistä:

Gaia-X, 1001 Lakes, VM, Vero, PRH, LVM, Finntraffic, TIEKE, Sitra, Vero, STM, Headai, OKM, IOXIO, Traficom, Teknologiateollisuus, VTT, TEM, ja UM.



Siilin Tiimi



Anna Kantosalo

Service Designer

Anna on palvelumuotoilija, jolla on myös laajaa kokemusta käyttäjätutkimuksesta, datan keruusta ja analysoinnista sekä erityisesti luovien AI-sovellusten hyödyntämisestä. Anna on suunnitellut ja toteuttanut useita käyttäjäkokemustutkimuksia ja -arviointeja, johtanut kansainvälistä tutkimusyhteistyötä sekä järjestänyt ja fasilitoinut tapahtumia ja työpajoja.



Jaana Komulainen

Lead Business Designer

Työskentelen mielelläni digitalisaation muutosprojektien ja digipalvelujen kehittämisen parissa. Muotoilen palvelujen lisäksi toimintamalleja ja prosesseja ja tuen muutoksen hallintaa asiakasorganisaatioissa. Minulla on kokemusta myös strategisesta muotoilusta systeemisten haasteiden ja ekosysteemien parissa. (esim. datan tuotteistaminen ja sillä johtaminen, verkostojen kollaboraatio).



Eliisa Sarkkinen

Lead Service Designer & Competence Lead

Eliisa on yksityisen ja julkisen puolen palvelumuotoilun ja tietohallinnon osaaja. 20 vuoden aikana hän on toiminut palvelumuotoilijana, projektivetäjänä, valmentajana ja fasilitaattorina eri alojen digitransformaatioissa ja vastannut mm. SOTE-alan digitaalisten palveluiden muotoilusta ja käyttöönotosta. Hän on globaalin palvelumuotoilu-verkoston vetäjä Suomessa (SDN Finland) ja vastaa palvelumuotoilijoiden osaamisesta Siilillä.



Emma Halmekoski

Business & Service Design Lead

Emmalla on yli 20 vuoden kokemus digitaalisesta suunnittelusta eri tehtävistä. Suunnittelijana hänellä on erityisesti kokemusta sisältöjen parista. Hän on toiminut myös esimiestehtävissä, asiakasrajapinnassa ja myynnissä. Emmalla on pitkä kokemus työpajojen fasilitoinnista, tutkimusvaiheen selvitystyöstä, projektien johtamisesta ja liiketoiminnan strategisesta konsultoinnista.



3. Data-avaruuksien toimintamahdollisuudet Suomessa – SWOT-analyysin yhteenveto

VAHVUUDET

- Suomessa yhteiskunnallisten toimijoiden ja eri sidosryhmien välinen vuoropuhelu on hyvää.
- Suomessa on jo työkaluja ja rakenteita, joilla yhteistyö mahdollistuu.
- Datan vapaan liikkuvuuden perusidea on vahva.
- EU:ssa on jo toimivia data-avaruuksia, kuten Schengen-alue, mutta niitä ei usein kutsuta data-avaruuksiksi. Niistä voi ottaa benchmarkia.

MAHDOLLISUUDET

- Datan jakamiseen yrityksissä on jo syntynyt käytäntöjä, joita voidaan benchmarkata (esim. Inspire paikkatietojärjestelmä).
- EU-tason lainsäädäntö on vahva ajuri ja tuki.
- Data-avaruuksille on jo luotu verkostoja ja työkaluja (DSSC, EDIB, Data Space Europe).

HEIKKOUEDET

- Käsitteet, määritelmät ja standardit ovat vielä epäselviä.
- Lainsäädännön yhteentoimivuutta eri hallinnonalojen välillä ja hallituskausien yli ei ole suunniteltu.
- EU:n tasoiset yhteiset tavoitteet on määrittelemättä.
- Rahoitusmallit eivät tue pitkäjänteistä työtä, poikkisektorillista tai toimialarajoja ylittävää työtä ei ole mahdollistettu. Projektien jälkeinen skaalausvaihe, jää toteutumatta.
- Luottamuksen ja motivaation ilmapiirin luomisessa on vielä työtä.

UHAT

- Public-private-partnership (ppp) - ja poikkihallinnollisen yhteistyön motivaation puute ja luottamuksen puute.
- Lainsäädännön harmonisoinnin haasteet EU-jäsenvaltioiden välillä.
- Bisneshyötyjen ja bisnesmallien konkretisoinnin vaikeus.
- Rakenteiden luomisen haasteet sekä kovassa, että erityisesti pehmeässä infrastruktuurissa.
- Rahoitusmallin kiinnostavuus / pitkäjänteisyyden puute.
- Käytännön työkalujen tekemisen vaatima panostus.

Lähde: Haastattelut vko 2/2024, Kysely vkot 2-4/2024 ja työpaja 31.1.2024



3.1. Millaista pohjatyötä ja toimintamalleja data-avaruuksien toteuttaminen edellyttää?

Hyödynnetään vahvuudet ja EU:n data-avaruuksille synnyttämät mahdollisuudet

- Vauhditetaan oppimiskäyrää benchmarkeilla, tehtyjen toteutusten analysoinnilla.
- Tunnistetaan verkostot, joihin kiinnitytään EU:ssa (toimialakohtaisesti) tietotaidon ja vaikutusmahdollisuuksien kasvattamiseksi.
- Kirkastetaan keskeisille sidosryhmille ne edut, minkä vuoksi julkishallinnon ja yritysten kannattaa osallistua aktiivisesti ja hakea rahoitusta data-avaruushankkeisiin. Toimintaan aktivoijana julkishallinnon data-avaruuksiin liittyvät toimialat ja tekijöinä mukaan motivoidut yritykset.
- Matkalla kohti data-avaruuksien mahdollistamaa reaaliaikataloutta tarvitaan hallintamalleja kuvaamaan toiminnan reunaehtoja.
- Yritysten mukaan saamiseksi täytyy kuvata liiketoiminnalliset mahdollisuudet ja luoda jatkuvuutta tukevia rakenteita ja toimintamalleja (rahoitus, toimintaympäristöä säätelevät lait, regulaatio jne).
- Data-avaruus mahdollistuu vain avoimen datan saatavuudella. Viranomaisrekisterit ovat ydin ainakin alussa. Datarekistereihin liittyy paljon metatieto-, nimiavaruus-, pseudoanonymisointi ym. kysymyksiä, jotka ratkaistava.

Ehkäistään data-avaruuksiin liittyvät heikkoudet ja uhat siilorajat ylittävällä työskentelyllä Suomessa

- EU:n rahoitusinstrumenteissa on paljon mahdollisuuksia Suomen kaltaiselle digitalisoituneelle yhteiskunnalle. Kansallinen strategia ja public-private-partnership -yhteistyö tarvitaan rahoitushakujen tehokkaaseen hyödyntämiseen.
- Data-avaruus on uusi internet, käytännössä reaaliaikatalouden toteuma.
- Reaaliaikatalouteen liittyy paljon ratkaistavia asioita, joista tarvitaan sääntökirjoja (lakikysymykset, sopimusmallit) liiketoimintamalleja, teknistä määrittelyä ja dokumentaatiota, prosessien kuvausta ja kommunikation/termien määrittelyä. Työnjako, roolit ja vastuut selkeytettävä.
- Julkishallinto tarvitsee pelikirjan Public-Private-työskentelymallien tavoitteellistamiseksi sekä hankkeiden/projektien käytäntöönviennin varmistamiseksi.
- Data-avaruuksien infrastruktuurin ja teknologian tulisi olla toimittajariippumaton, mikä lisää painetta yhteysprotokollien ja rajapintakonventioiden määrittelyyn ja mahdollistamiseen.
- Yritykset täytyy saada mukaan data-avaruustyöhön, mutta sitä varten pitäisi luoda näkymä siihen, mikä on data-avaruuksista koituva liiketaloudellinen hyöty.

Lähde: Haastattelut vko 2/2024, Kysely vkot 2-4/2024 ja työpaja 31.1.2024



Mitä tehtävää vielä on Data-avaruuksien mahdollistamiseksi?

LÄHTÖKOHDAT KUNTOON – STANDARDOINTI JA MÄÄRÄMUOTOISTAMINEN

- EU:n jäsenvaltiot eri lähtötilanteessa kyvykkyyksiltään luoda data-avaruuksia.
- Data-avaruuden mahdollistavat teknologiat, järjestelmät ja rajapinnat ovat vielä rakenteilla, ja tällaisten muutosten läpimeno on hidasta.

Suosituksset

- Muodostetaan yhteinen käsitys, mistä puhutaan ja mitä termit tarkoittavat.
- Kiteytetään EDIB:n rooli ja työsuunnitelma.
- Selvitetään datan saatavuuteen ja käytettävyyteen liittyvät avoimet kysymykset.
- Muodostetaan yhteisö kehittyneimpien avoimen datan yhteiskuntien kanssa. Yhteisöön voisivat kuulua esimerkiksi pohjoismaat.

TOIMINNAN MOTIVOINTI JA DATAN MONETISOINTI

- Yritykset eivät näe vielä bisneshyötyä, ja ne aktivoituvat vasta, kun taloudellinen insentivi tai lain sanelema pakko on nähtävissä.
- Julkishallinnollinen rahoitushaku on siiloutunut.

Suosituksset

- Tarkastellaan vastinrahoitusmallin toimivuutta. Esimerkiksi Hollannissa valtio vastaa vastinrahoituksesta EU-rahoitukselle.
- Tuetaan yrityksiä hyvin alkaneiden hankkeiden siirtämisessä konkreettiseksi liiketoiminnaksi pienentämällä EU-rahoituksen jälkeisen skaalausvaiheen riskejä.
- Tuetaan poikkihallinnollista yhteiskehittämistä.
- Innovoidaan uusia rahoitusmalleja.

TAVOITTEELLINEN TOIMINNAN JOHTAMINEN

- Yhteinen orkestrointi ja toiminnan skaalaamisen tuki puuttuu.
- Kun EU-lainsäädäntö astuu voimaan, se velvottaa yritykset jakamaan dataa, mutta ohjaavat rakenteet puuttuvat vielä.

Suosituksset

- Laaditaan konkreettinen tiekartta EU-tason data-strategiatavoitteista ja kuvataan eteneminen kohti yhteistä EU:n data-avaruutta, yksi maa tai osa-alue kerrallaan.
- Kuvataan selkeät roolit ja vastuut Data-avaruuksien tiekartalle erityisesti PPP-verkostoissa ja –yhteistyössä.
- Koordinointia tarvitaan monella eri tasolla; sektorien välille, julkishallinnon eri yksiköiden välille, julkisen ja yksityisen toiminnan välille.

TOTEUTUKSEN KEINOVALIKOMA

- Hyviä käytänteitä ja benchmarkeja ei ole systemaattisesti kerätty yhteen paikkaan. Tämä hankaloittaa vertaisoppimista ja parhaiden toimintatapojen syntyä.

Suosituksset

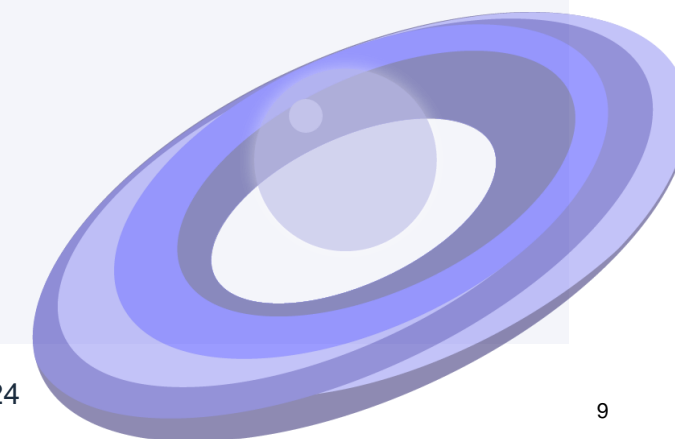
- Luodaan selkeä dokumentaatio ja saavutettavat lähdeaineistot kaikkien ulottuville.
- Rakennetaan päivittyvät ja vuorovaikutteiset foorumit osaamisen jakamiselle.
- Konseptoidut teknologiat ja käytänteet helposti yritysten hyödynnettäviksi.
- Otetaan oppia jo toteutetuista hankkeista.

JULKISHALLINTO MAHDOLLISTAJANA JA TUKENA

- EU:n kattava harmonisointi on alkutekijöissään ja tulee kestäämään kauan.
- EU:n rahoitusinstrumentit eivät tue skaalautuvuutta.

Suosituksset

- Luodaan datan jakamiseen liittyvät käytänteet ja toimeenpano-ohjeet.
- Harmonisoidaan lainsäädäntö.
- Pyritään vaikuttamaan EU-rahoitusinstrumenttien työohjelmiin.



Työpajassa tärkeimmiksi nostetut haasteet data-avaruuksien toteuttamisessa



Viestintään ja verkostoyhteistyöhön liittyvät haasteet – kuka on viestinviejä Suomen yrityksille, infran käyttäjille ja rakentajille, palveluntarjoajille, julkishallinnolle ja kansalaisille?

EU:n eri jäsenvaltioiden ja niissä toimivien yritysten ja julkisten tahojen kypsyys data-avaruuksien hyödyntämiseen vaihtelee paljon.



Selkeiden ja yhteisesti ymmärrettyjen tavoitteiden, sekä käytännön orkestroijan puute.

Data-avaruuksien rakentamisen työkalut eivät ole vakinaistuneet ja skaalautuneet vielä kaikkien käyttöön.



EU-tason toteutusputkessa olevat data-asetukset tulevat voimaan vuoteen 2027 mennessä, mutta data-avaruuksien käytännön toteutus, rahoitus ja monetisointi on vielä kesken Suomessa.

Linjaukset EU:n rahoitusinstrumenttien täydentämistavoista on vielä käymättä niin Suomessa kuin EU:ssa. Millä rahalla toteutetaan Proof-of-concept ratkaisut?



Data-avaruuksien täysi potentiaali voidaan hyödyntää vasta poikkisektoriaalisella ohjauksella ja instrumentoinnilla. Kokonaisuuksien hallintaa ja ratkaisujen hyödyntämistä eri toimialojen välillä tarvitaan myös päällekkäisyyksien välttämiseksi.

Datalla johtamiseen vasta totutellaan monessa organisaatiossa. Datajärjestelmät, datan laatu ja datan hyödyntämiskyky vaihtelevat yrityskentässä.

Teknologia ei ole pullonkaula, mutta tulevaisuuskuvan puuttuminen ja rahoituksen pistemäisyys on. Se johtaa siihen, että hankkeita käynnistyy, mutta niistä ei synny kasvua kansantalouteen.



Mitkä ovat kaupalliset insentiivit ja public-private-partnership -rajat? Miten rahoitukset rakentuvat: pitkää valtion rahaa, lyhyttä kaupallista rahaa?

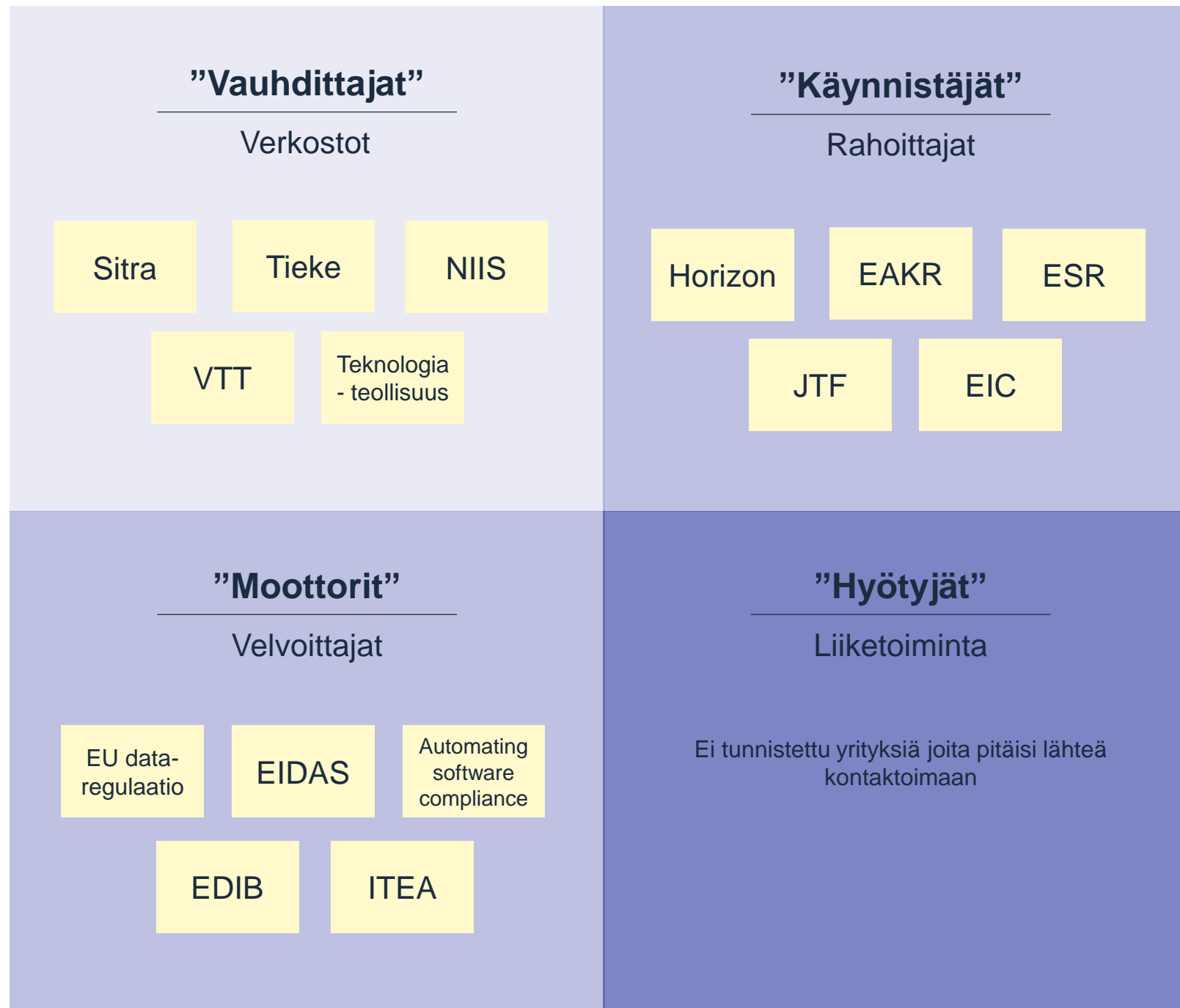
Hankkeissa syntyy kehittämisideoita, mutta käyttöönvientivaiheen rahoitus on keskeinen pullonkaula liiketoiminnan rakentamisessa.



Data-avaruushankkeiden sidosryhmät; "ristiinpölytyksen" kiteytys

Julkinen sektori ja siihen kytkeytyvät public-private-partnership -verkostot ovat tuottaneet dataan perustuvia konsepteja, mutta niiden skaalaaminen liiketoiminnaksi vaatii yritysten innostamista mukaan ja yritysten investointeja käyttööntoon.

EU:n regulaatio velvoittaa vähitellen uuteen digitaaliseen transformatioon. EU27 on kuitenkin eritahtinen datan hyödyntämisen ja digitaalisten kykyjen osalta. Pohjoismainen Data-avaruus voisi olla ensimmäinen todellinen EU-tason avoimen datan liikkuvuuden hanke.



Rahoituksen hakeminen on työlästä. Yritykset hakevat konkreettista hyötyä ja nopeaa kannattavuutta. 50 % omarahoitusosuus ei houkuta yrityksiä. "EU-raha istuu odottamassa ottajaa".

Regulaatio ei velvoita yrityksiä vielä panostamaan data-avaruuksiin. Konkretia puuttuu Mobility/Maritimea ja tuotepassia lukuunottamatta. Julkishallinnon vaikea löytää public-private-partnership -kumppaneita.

Lähde: Työpaja 31.1.2024



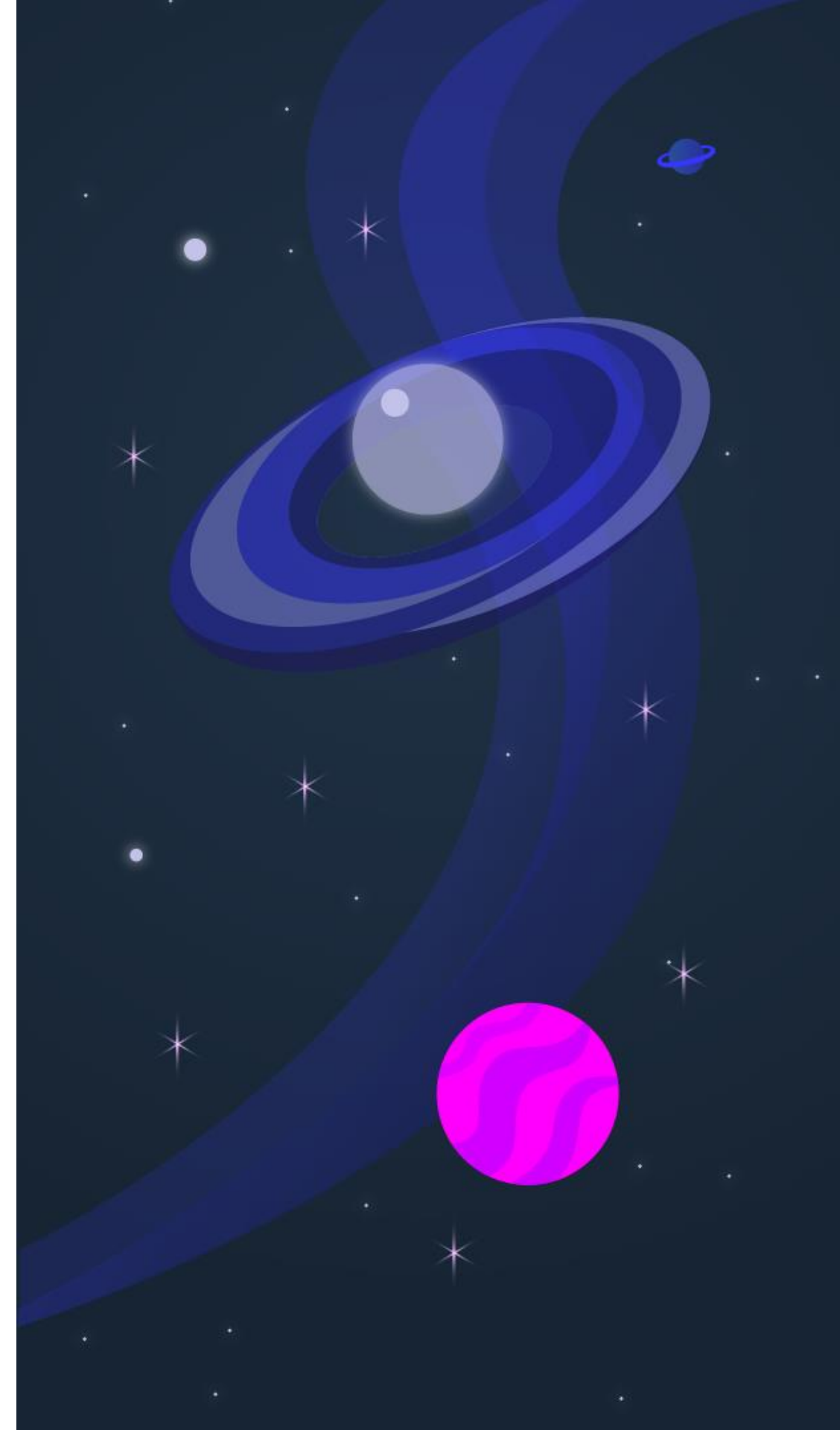
Kotimaisten data-avaruusprojektien tilanne

Kartoitimme kotimaisten data-avaruusprojektien kehitystilannetta kahdella menetelmällä: ennakkokyselyllä, sekä työpajassa toteutetun aikajanan avulla.

Ennakkokyselyyn tuli 17 vastausta osallistujilta, sekä kolme vastausta henkilöiltä, jotka eivät osallistuneet työpajaan. Kyselyssä pyydettiin kertomaan projektin nimi, aihealue, ajankohta, sekä rahoitustilanne. Näitä tietoja käytettiin erityisesti työpajan tietojen täydentämiseen.

Työpajassa osallistujat täyttivät pieniä lomakkeita, joissa pyydettiin projektin nimi, aihealue, rahoitustilanne, ajankohta, sekä kuvaamaan projektin vaihe käyttäen European Data Space Support Centren elinkaarimallia, jossa data-avaruushankkeet voidaan jaotella eksploratiiviseen vaiheeseen, valmisteluvaiheeseen, implementointivaiheeseen, operationalisointivaiheeseen, sekä skaalausvaiheeseen. Lomakkeet sijoitettiin aikajanalalle.

Osion tuloksissa kuvataan lyhyesti rahoitustilanne, projektien elinkaarivaiheet, sekä lopuksi elinkaarivaiheittain kaikki projektit aikajamalla.



Työpajassa tunnistettiin yhteensä 48 projektia, jotka ovat käynnissä tai käynnistymässä vuodelle 2024.

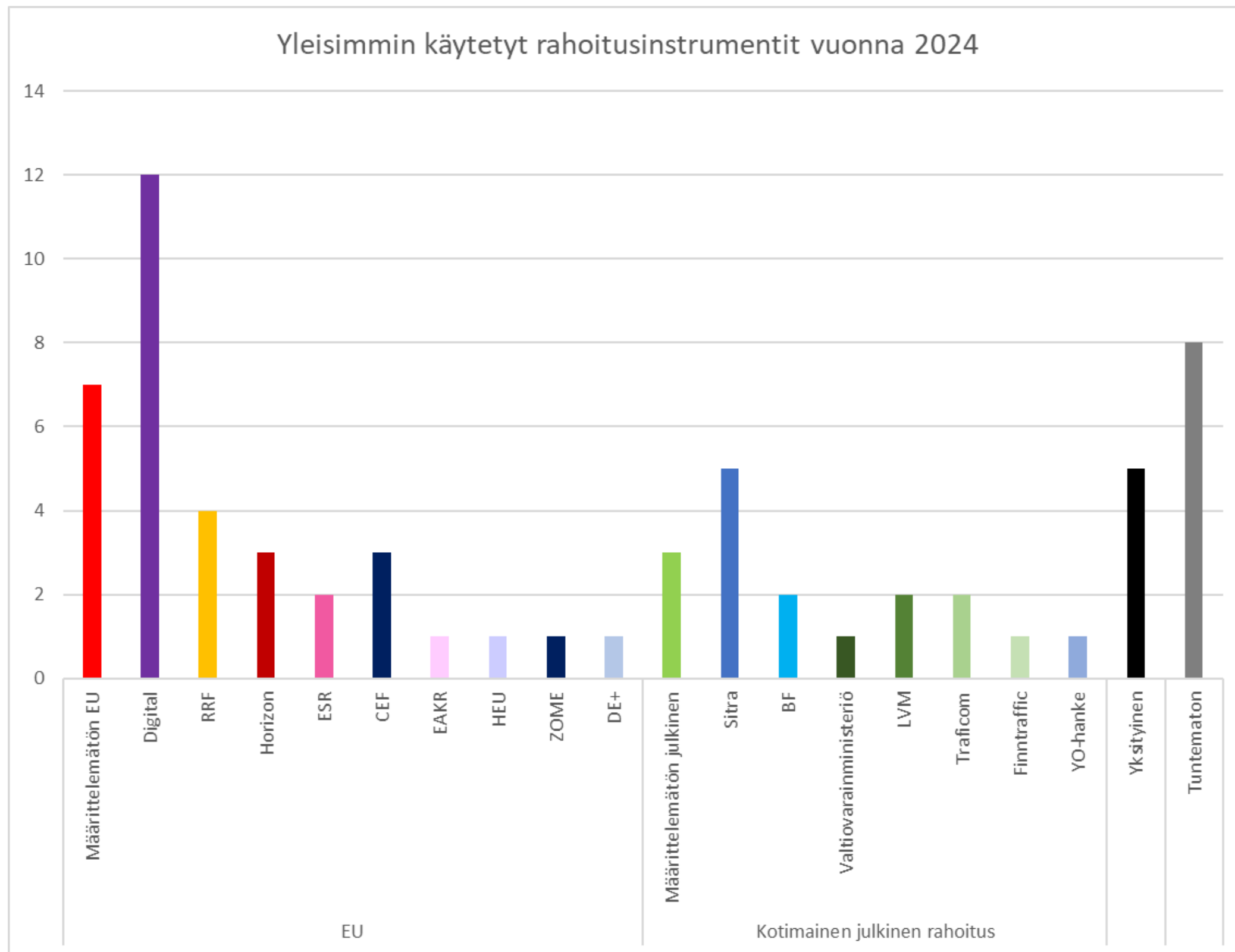
Oheinen kaavio kuvaa projekteissa käytössä olevia rahoitusmuotoja.

Eri rahoituslähteitä oli yhteensä 19 kappaletta. Osa projekteista sai rahoituksensa useamman lähteen yhdistelmänä, esimerkiksi sekä EU:n Digital Europe, että Horizon Europe rahoitusinstrumenteista. Tyypillinen usean rahoittajan projekti on esimerkiksi useamman ministeriön ja viraston toimialueeseen kuuluvat liikenteen data-avaruuden POC:t.

Osa rahoituslähteistä oli nimetty yleisesti, esim. EU, julkinen/yksityinen. Kaikkiaan 8 projektia ei kuvannut rahoituslähteitä tarkemmin. Osa projekteista vasta hakee rahoitusta. Esimerkiksi kolme projektia ilmoitti tavoittelevansa rahoitusta Digital-instrumentista.

Pääosa hankkeista on EU-rahoitteisia. Yksityisen rahoituksen osuus on toistaiseksi varsin pieni.

Lähde: Data-avaruuksien kartoitustyöpaja 31.1.2024 ja ennakkokysely.



Vain 4 % työpajassa kartoitetuista hankkeista on skaalausvaiheessa

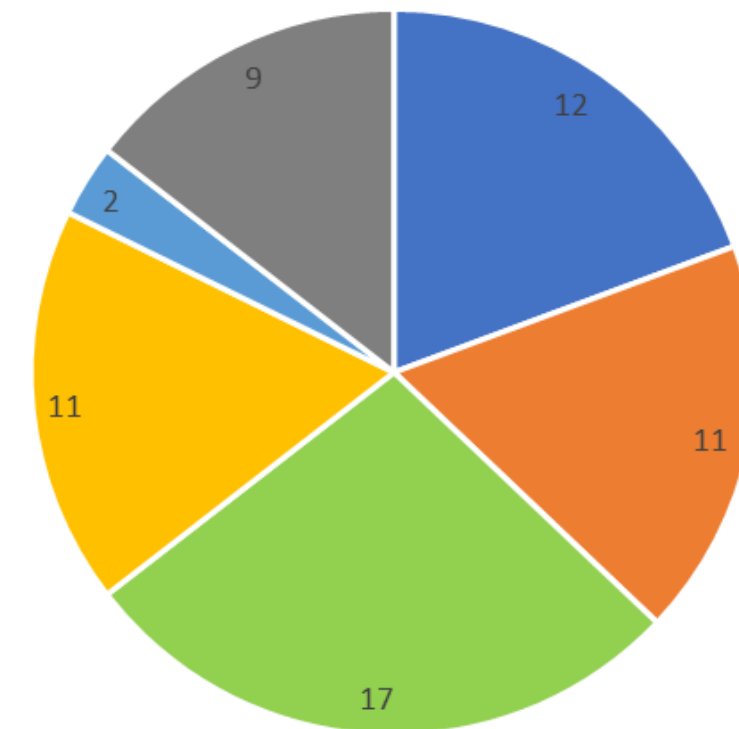
EU:n Data Space Support Center jakaa data-avaruuden elinkaaren viiteen vaiheeseen: eksploraatiiviseen, valmistelu, operationalisointi, implementointi ja skaalaus.

Työpajan osallistujia pyydettiin luokittelemaan projektinsa näihin vaiheisiin. Osa projekteista kuului useampaan vaiheeseen. Vaiheiden kuvauksissa on hyödynnetty DSSC:n sanastoa.

Valtaosa hankkeista on vielä lähtötelineissä, eli niihin kuuluu eksploraatiivisen (25%) tai valmisteluvaiheen (23%) tyyppisiä tehtäviä.

Syynä siihen, että näin vähäinen osa hankkeista päätyy skaalausvaiheeseen, on oletettavasti hankkeiden jatkorahoituksen haasteet ja laajempien ekosysteemihankkeiden orkestrointi. Molempiin haasteisiin vaikuttaa lisäksi yritysten investointikyvykyys, liiketoiminnallinen kannattavuus ja syntyvään kilpailuun tai IPR:en omistukseen liittyvät kysymykset.

Vuonna 2024 käynnistyvät tai käynnissä olevat hankkeet vaiheittain



■ Eksploraatiivinen vaihe ■ Valmisteluvaihe ■ Implementointivaihe
■ Operationalisointivaihe ■ Skaalausvaihe ■ Tuntematon

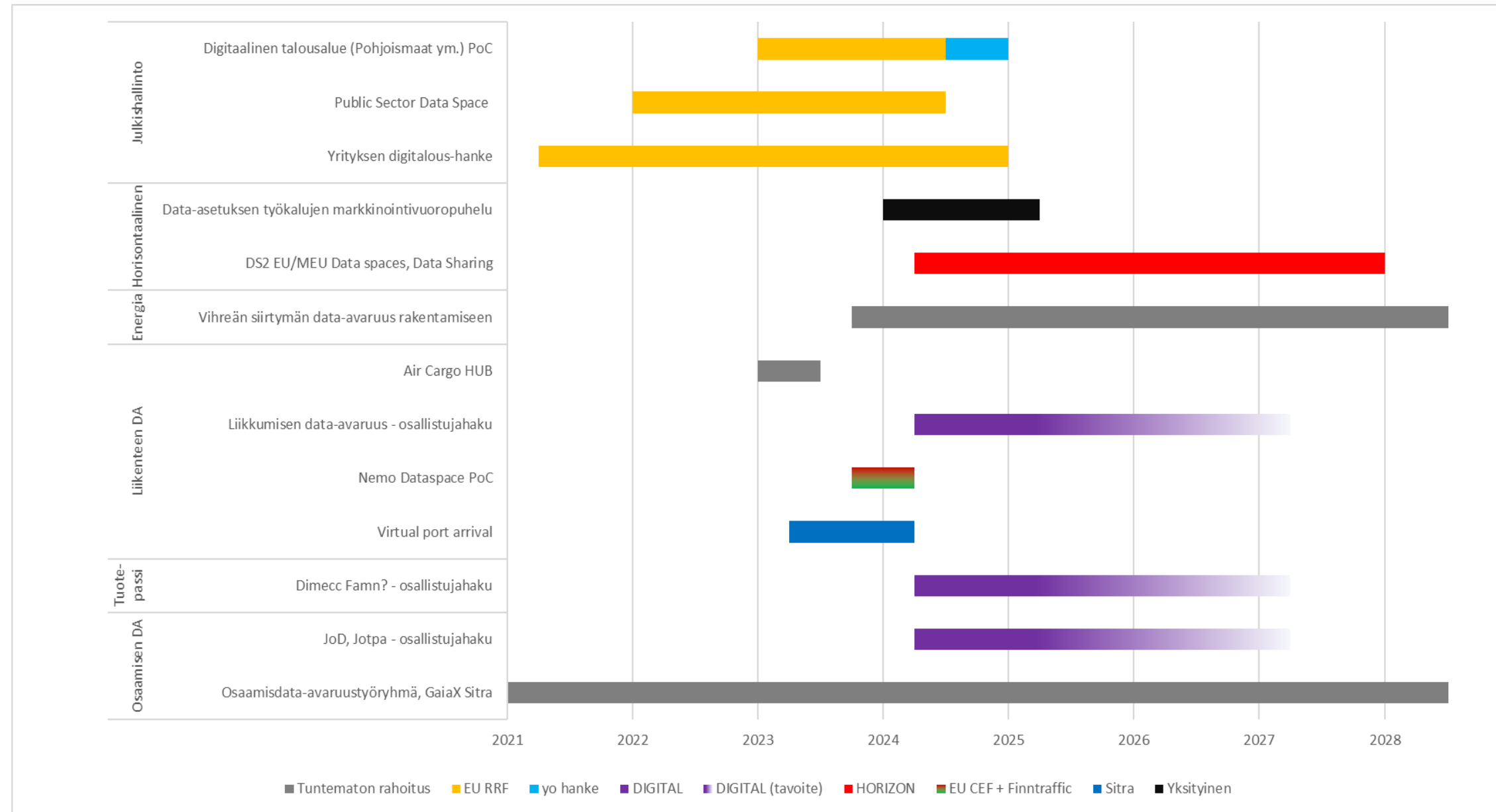


Eksploratiivisen vaiheen projektit

Eksploratiivinen vaihe on data-avaruuden ensimmäinen kehitysvaihe. Tässä vaiheessa data-avaruushanke alkaa. Tyypillisesti tässä vaiheessa data-avaruuden osallistajat kartoittavat kiinnostusta, potentiaalia ja data-avaruuden elinkelpoisuutta.

Eksploratiivisen vaiheen toimet voivat olla esimerkiksi sidosryhmien kartoitusta, vaatimusten keräämistä, käytötapausten laatimista tai olemassaolevien käytänteiden ja standardien tarkastelua.

*Osaamisdata-avaruusryhmä on kokoontunut vuodesta 2019 eikä sen kesto ole määritelty.

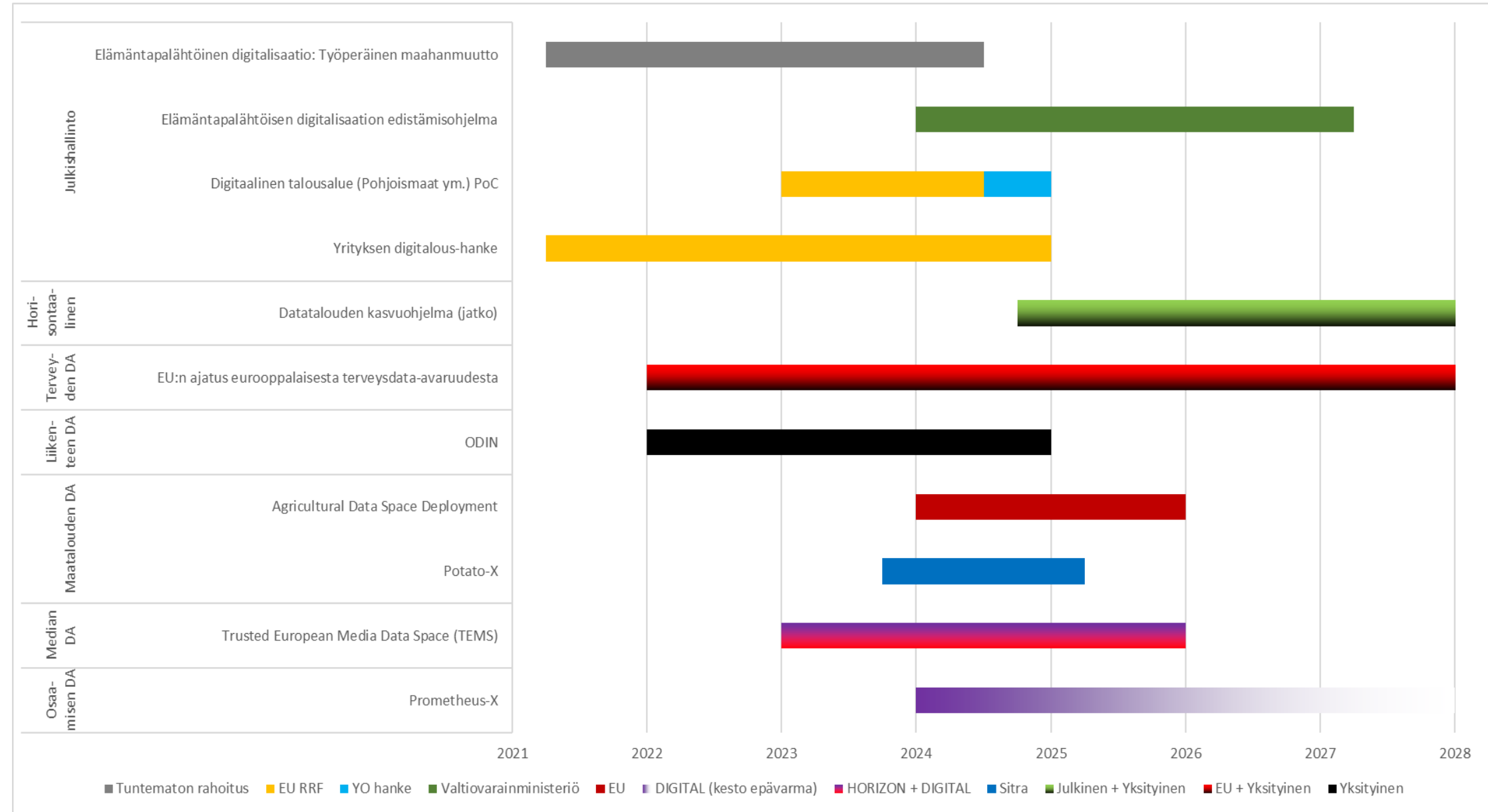


Valmisteluvaiheen projektit

Valmisteluvaihe on data-avaruuden toinen kehitysvaihe. Valmisteluvaihe alkaa, kun data-avaruusaloite on saanut taakseen kriittisen massan tukijoita ja tämä joukko on päättänyt yhdessä luoda data-avaruuden. Valmisteluvaihe aloittaa kaksivaiheisen kehitysvaiheen, jonka tarkoituksena on suunnitella data-avaruuden kehityksen vaatimat resurssit ja aloittaa pilotointi.

Valmisteluvaiheen tyypillisiin tehtäviin kuuluu data-avaruuden käyttötapauksien kehitys.

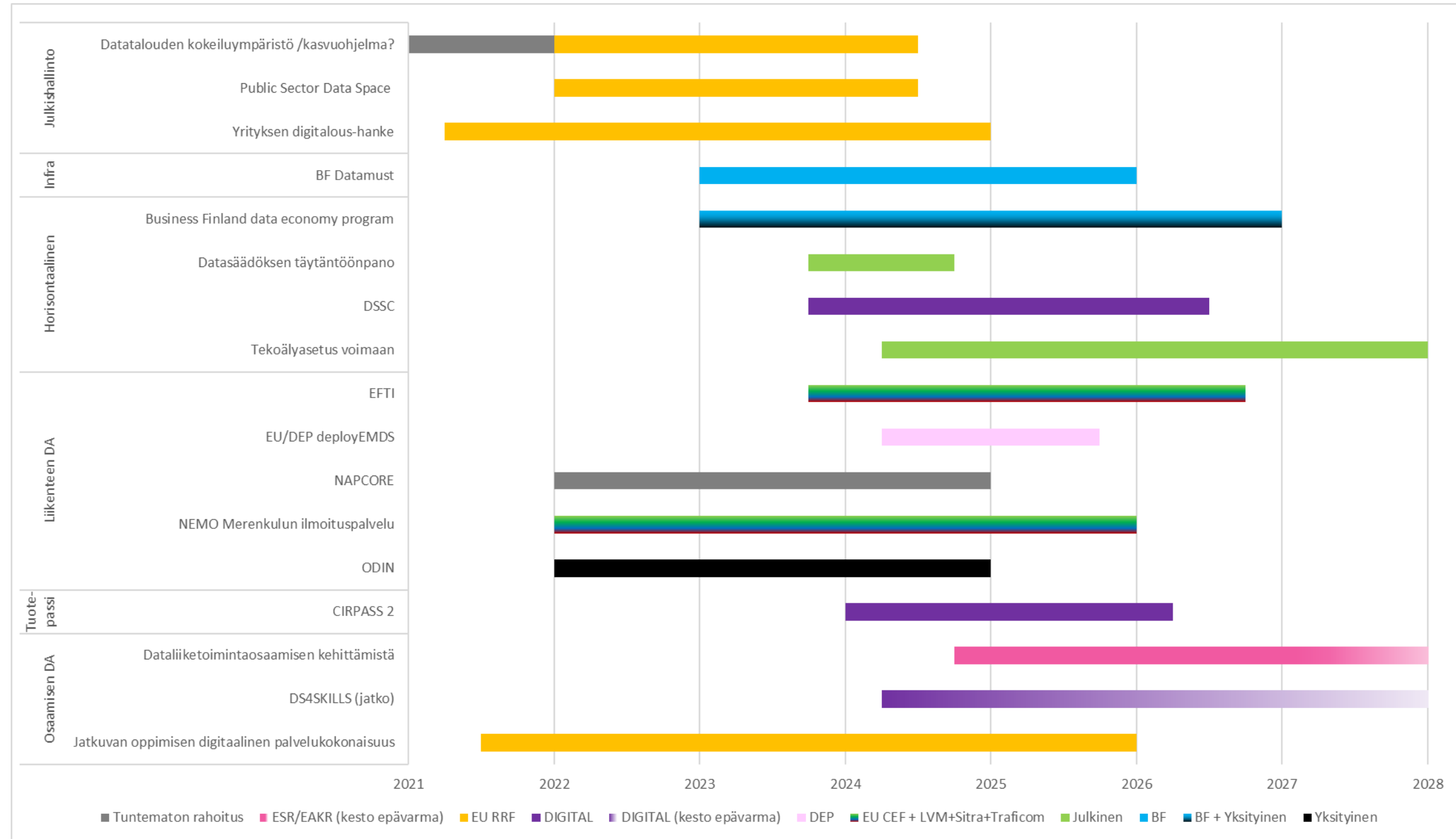
*EU:n terveysdata-avaruushankkeen siirtymäaika jatkuu 2033 asti.



Implementointivaiheen projektit

Implementointivaihe on data-avaruuden elinkaaren kolmas vaihe ja toinen osa vaihetta, joka pyrkii suunnittelemaan data-avaruuden kehityksen vaatimat resurssit ja aloittamaan pilotoinnin. Implementointivaiheen edellytyksenä on riittävän tarkan projektisuunnitelman laatiminen ja resurssien varmistaminen.

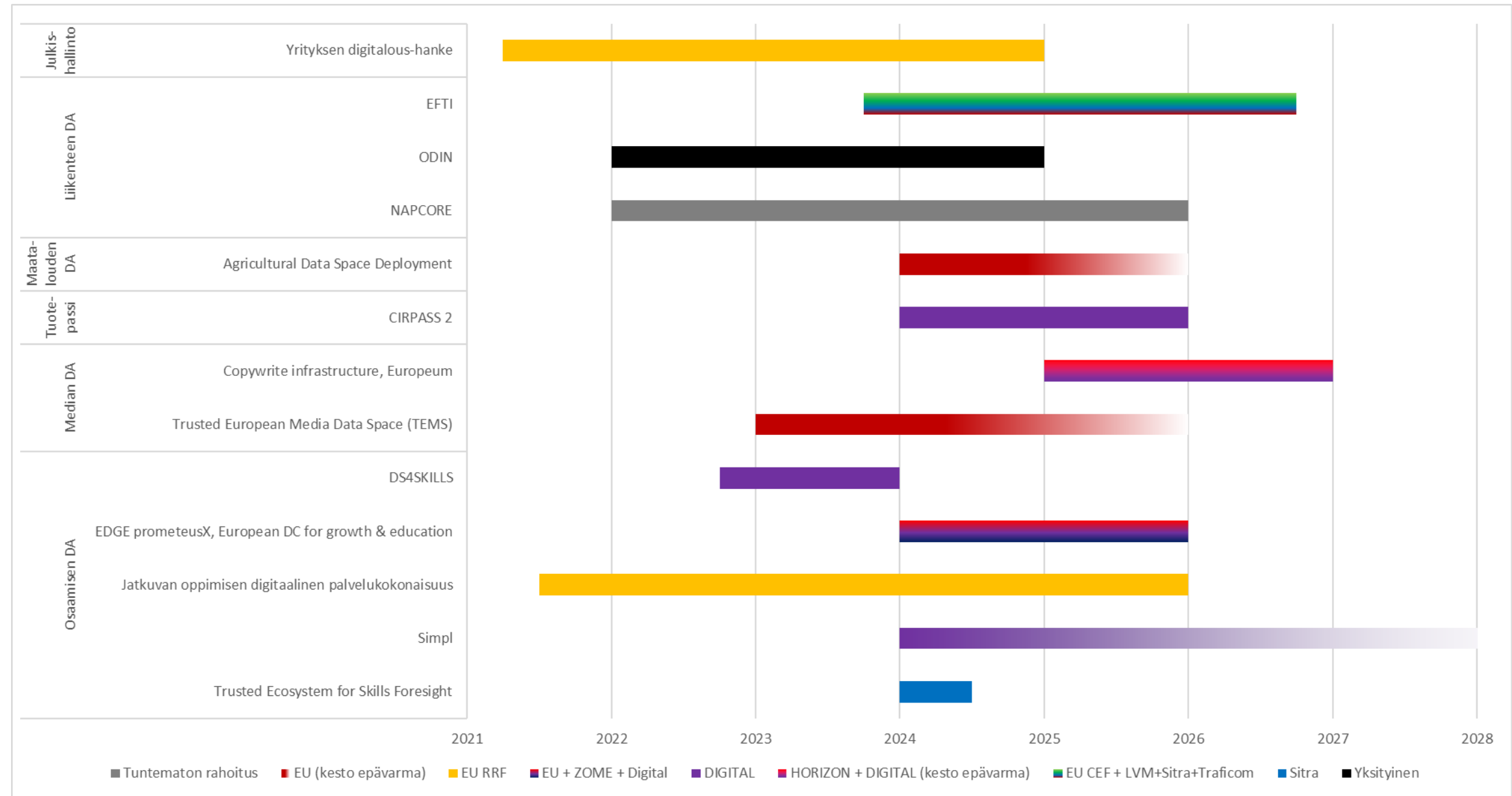
Implementointivaiheessa data-avaruuteen osallistuvat tahot tarkentuvat ja heidän saamansa arvo tunnistetaan. Implementointivaiheessa kehitetään data-avaruuden hallintomallia ja infrastruktuuria data-avaruuspilotin muodossa.



Operationalisointivaiheen projektit

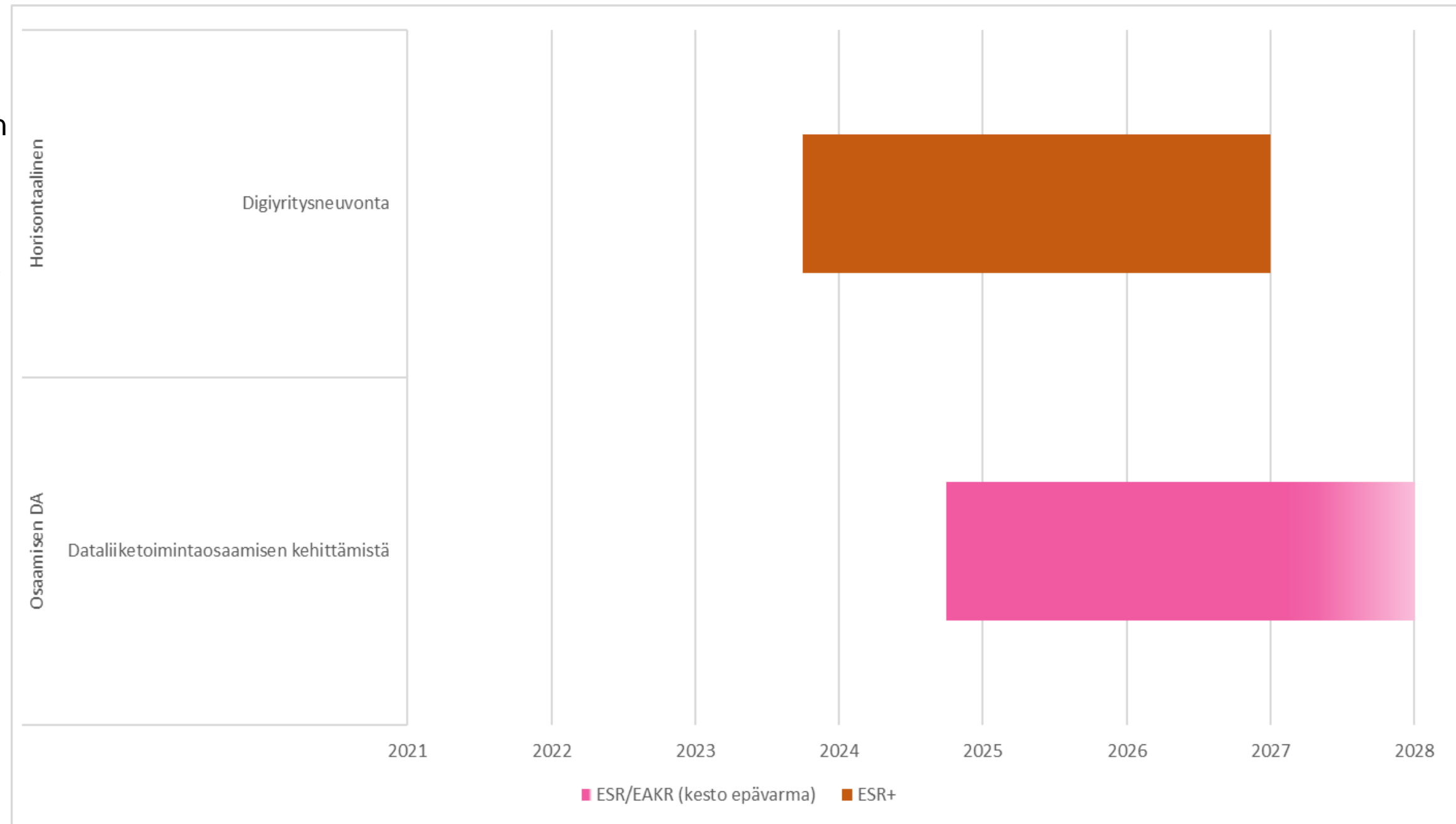
Operationalisointivaihe on data-avaruuden elinkaarimallin neljäs vaihe ja se aloittaa kaksiosaisen vaiheen, jossa data-avaruus pyritään saamaan luonnolliseen kasvuun uusien osallistujien ja käyttötapausten kautta. Operationalisointivaihe alkaa, kun data-avaruuden ensimmäinen käyttötapaus on toteutettu ja data-avaruuden hallintomallia on testattu käytännössä.

Operationalisointivaiheen luonteeseen kuuluu, että hallintomalli, sekä data-avaruuden tekninen toteutus saattavat vielä muuttua.



Skaalausvaiheen projektit

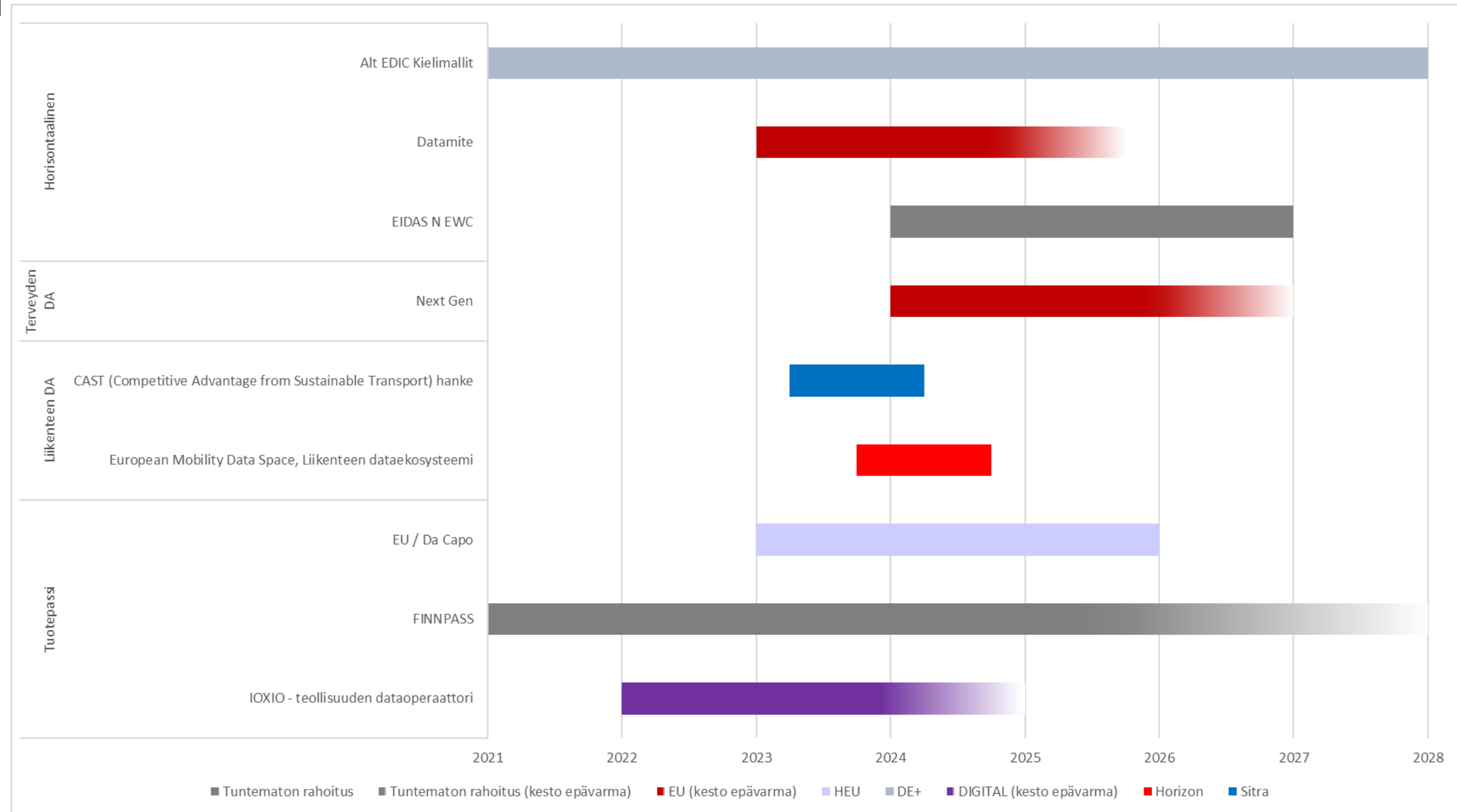
Skaalausvaihe on data-avaruuden elinkaaren viimeinen vaihe. Sen katsotaan alkaneen, kun data-avaruuteen liittyy orgaanisesti uusia jäseniä ja sitä sovelletaan uusiin käyttötapauksiin. Skaalausvaiheen projektien voidaan olettaa saavuttaneen taloudellisesti ja toiminnallisesti kestävä mallin, jonka pohjalta on mahdollista kasvaa ja muovautua toimintaympäristön muutoksiin.



Projektit, joiden vaihetta ei tunneta

Elinkaarimalliin sijoitettujen projektien lisäksi kyselyssä ja työpajassa tuli esille muutamia projekteja, joiden vaihetta ei tunneta.

* FINNPASS & Alt EDIC kielimalliprojektien kesto on tuntematon.



Priorisoitujen data-avaruuksien tilanne

Digitaalinen tuotepassi

- Digitaaliseen tuotepassiin liittyviä projekteja ilmoitettiin viisi. Aikajanalla kuvattujen projektien lisäksi on järjestetty kolme käytännön pilottihanketta, jotka kävivät ilmi kyselystä. Näiden kesto ja ajoitus on kuitenkin tuntematon.
- Useiden keskeneräisten projektien projektivaihe on tuntematon.
- Merkittävä projekti aihealueella on CIRPASS 2, joka on edennyt implementointi- tai operationalisointivaiheeseen.
- Hankkeet ovat toimineet pääasiassa EU-rahoituksen turvin, erityisesti hyödyntäen DIGITAL-rahoitusinstrumenttia.
- Uusia aloituksia toivotaan DIGITAL-rahoitushaun kautta, jonka DL on vuoden 2024 keväällä.

Liikenteen data-avaruus

- Liikenteen data-avaruuteen ilmoitettiin yhteensä 11 projektia.
- Alueella on meneillään useita eksploratiivisen vaiheen projekteja, joissa rakennetaan eri liikennemuotoihin liittyviä data-avaruuksia.
- Implementointi- tai operationalisointivaiheeseen on edennyt useita paikallisia projekteja erityisesti meriliikenteen alalta, sekä koskien liikenteeseen ja rahtiin liittyvää EU alueen kattavaa yhteistoimintaa.
- Merkittävää on, että EU:n ja kotimaisen rahoituksen lisäksi alalla on jo yksityisrahoitteisia projekteja.
- Uusia aloituksia toivotaan DIGITAL-rahoitushaun kautta, jonka DL on vuoden 2024 keväällä.

Sote/terveyden data-avaruus

- Terveysdata-avaruuteen liittyviä projekteja ilmoitettiin ainoastaan kaksi.
- Eurooppalainen terveysdata-avaruus on valmisteluvaiheessa ja siinä on merkittävä lainsäädännöllinen säädöspohja, josta on vielä sovittava yhdessä.
- Aihealueen avaukset ovat pääasiassa EU-rahoitteisia, mutta toisiokäyttöä on tarkoitus rahoittaa jäsenmaiden kautta.

Osaamisen data-avaruus

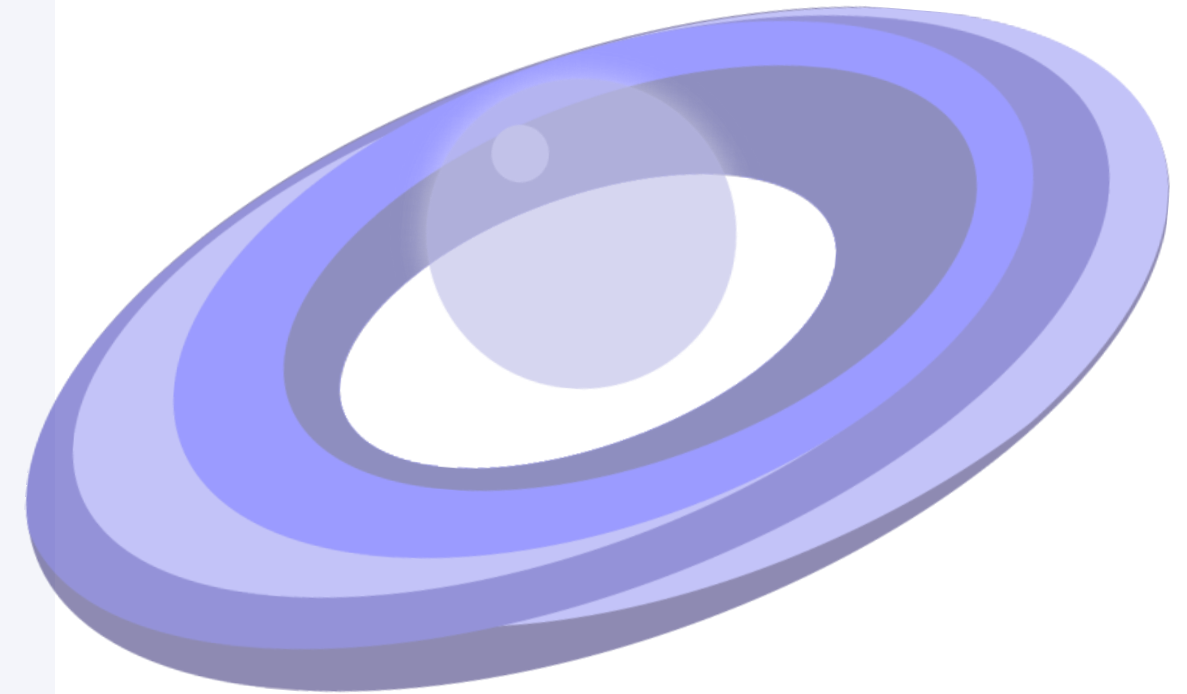
- Osaamisen data-avaruuteen ilmoitettiin 10 erillistä projektia.
- Merkittävää on, että osaamisen data-avaruudessa on vain yksi projekti, joka keskittyy eksploratiivisen vaiheen toimintaan: vuodesta 2019 toiminut Sitran työryhmä. Tämän lisäksi toivotaan uutta aloitusta liittyen EU:n DIGITAL-rahoitusinstrumentin tulevaan hakuun keväällä 2024.
- Valmisteluvaiheeseen on edennyt yksi projekti: Prometheus-X
- Implementointi- ja erityisesti operationalisointivaiheeseen edenneitä projekteja on useita. Dataliiketoimintaosaamisen kehittämiseen keskittyvä hanke on edennyt jo skaalausvaiheeseen
- Rahoituksessa on hyödynnetty kattavasti EU:n erilaisia rahoitusinstrumentteja

Tekijänoikeuden data-avaruus

- Työpajassa tai ennakkotehtävässä ei saatu lainkaan vastauksia, jotka liittyvät tekijänoikeuden data-avaruuksiin

Energian data-avaruus

- Työpajan ennakkokyselyssä ilmoitettiin yksi eksploratiivisessa vaiheessa oleva projekti, jossa keskitytään vihreään siirtymään rakennetussa ympäristössä



Muiden data-avaruuksien tilanne

Julkinen data-avaruus

- Julkishallintoon liittyen ilmoitettiin kuusi projektia.
- Suomeen on muodostunut merkittävä määrä julkisen sektorin projekteja, jotka liittyvät data-avaruuksiin liittyvän lainsäädännön ja viranomaistoiminnan tukemiseen, sekä julkisen hallinnon yksiköiden datan avauksiin.
- Eksploratiivisessa vaiheessa on useita yritysten digitalouteen liittyviä hankkeita.
- Erityisesti esillä oli erilaisia elämäntapahtumalähtöisen digitalisaation projekteja, jotka ovat valmisteluvaiheessa.
- Yksi merkittävimmistä hankkeista on ulkoministeriön Virtual Finland hanke, jonka alaisiin pilotteihin on yhdistelty useita julkisen ja yksityisen puolen toimijoita.
- Merkittävää on, että useita projekteja on rahoitettu EU:n RRF rahastosta. Tämän instrumentin käyttö päättyy lähitulevaisuudessa, eikä uusia rahoituksia ole haettavana.

Horisontaaliset projektit

- 11 projektia kuvattiin luonteeltaan horisontaalisiksi.
- Horisontaaliset projektit kuvaavat mm. Erilaisia toimialarajat ylittäviä koordinaatio- ja tukitoimia, kuten DSSC:n toiminta.
- Horisontaaliset projektit ovat toimineet monien eri rahoitusinstrumenttien alaisuudessa, sekä osittain yksityisen rahoituksen turvin.

Median data-avaruus

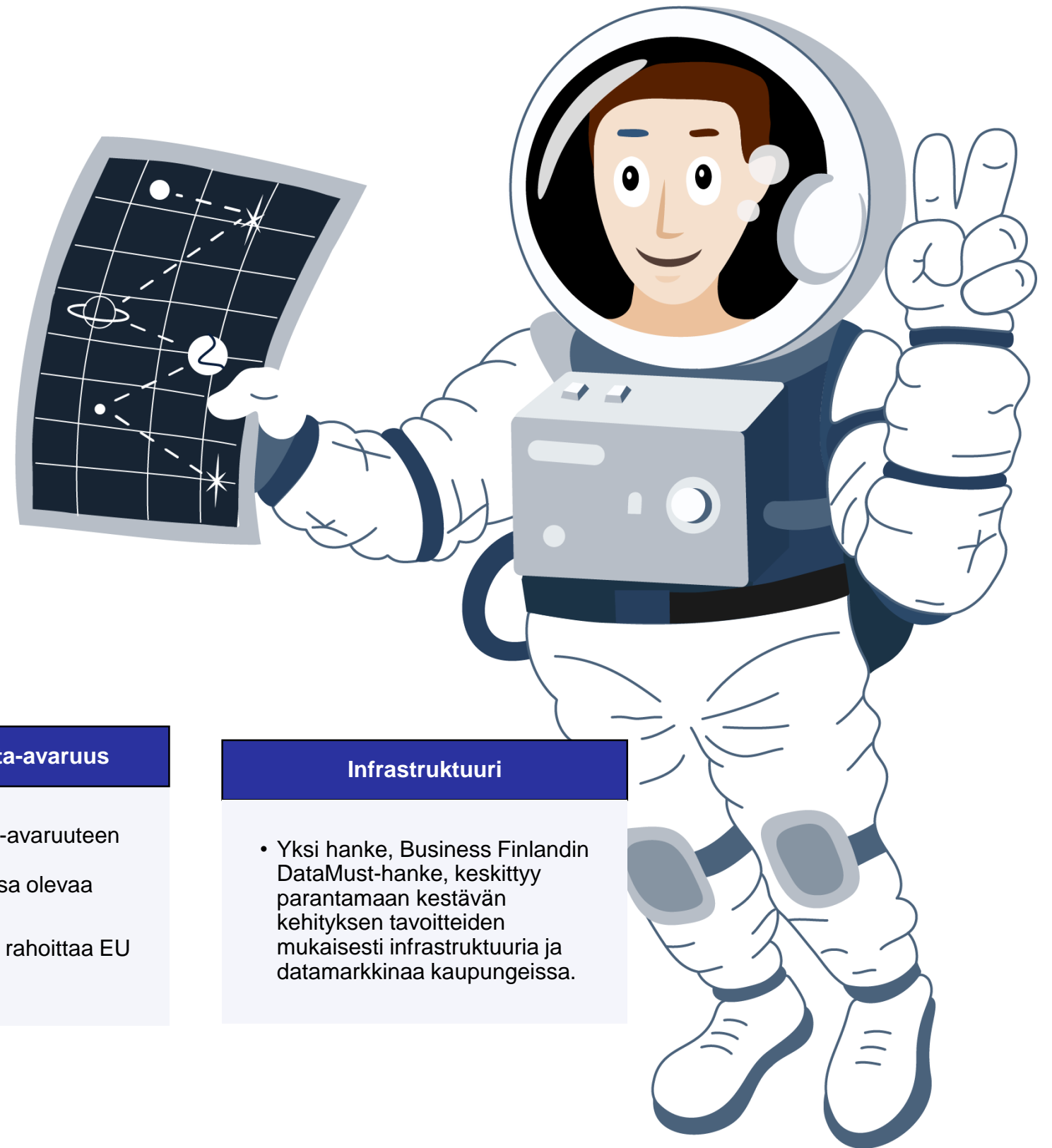
- Median data-avaruuteen ilmoitettiin kaksi projektia.
- Molemmat projektit ovat osittain operationalisointivaiheessa ja niitä rahoitetaan Horizon- ja Digital- instrumenteilla.
- Projektit liittyvät yleiseurooppalaiseen median data-avaruuteen.

Maatalouden data-avaruus

- Maatalouden data-avaruuteen ilmoitettiin kaksi valmisteluvaiheessa olevaa projektia.
- Toista projekteista rahoittaa EU ja toista Sitra.

Infrastrukturi

- Yksi hanke, Business Finlandin DataMust-hanke, keskittyy parantamaan kestävän kehityksen tavoitteiden mukaisesti infrastruktuuria ja datamarkkinaa kaupungeissa.



Roadmap – Data-avaruuksien mahdollinen kehitys Suomessa

1

Yhteisten pelisääntöjen ja kaupallisten ehtojen määrittely

- Data-avaruuden hallintamallilla kuvataan, kuka pääsee data-avaruuteen, kuka vastaa identifiointista, datan käytön sopimusmallin, sekä vastuut toiminnallisuudesta
- Selkeät kaupalliset ehdot ja taloudellisesti kestävä malli motivoi yritykset investoimaan data-avaruuteen

2

Julkishallinnon päätökset tukevat toimialarajat ylittävien data-avaruuksien infran luontia

- Tietorakenteiden ja avaimien määrittely
- Yhteysprotokolla & rajapintakonventiot ym. pehmeä infrastruktuuri
- Implementaatio voidaan tehdä yhdellä tai useammalla ns. kovalla infrastruktuurilla
- Toteutus tulee tehdä uusilla teknologioilla, jotta vältetään erillisiltä yhteentoimivuus-investoinnelta

3

Kannattavat liiketoimintamahdollisuudet tukevat palveluiden ja tuotteiden kehitystä

- Data-avaruuden liiketoimintamallien kehitys
- Toiminnan rahoitus
- Rahoitusmallit, jotka tukevat kaupallisen toiminnan kehittymistä

4

Onnistumisen kokemukset luovat puitteet data-ekosysteemien luonnolliselle kasvulle

- Käytännön pilotit ja niiden kaupallistaminen
- Vertaisoppiminen
- Toimivien ratkaisujen skaalaus ja levittäminen
- Kotimaisen Data-avaruusosaamis-yhteisön kasvatus ja vienti
- Pohjoismainen yhteistyö ensimmäisten data-avaruuksien luomiseksi ja osaamisen skaalaamiseksi EU:ssa

Unelmatila haastatteluihin perustuen:

Datamonopolit purkautuvat ja EU-alueen kansalaiset hyötyvät data-avaruuksien tuottamasta lisäarvosta. Data-avaruuksista on tullut osa modernia reaaliaikatalouden järjestelmää, jossa tekoäly tukee kokonaiskuvan muodostumista. Julkishallinto toimii tehokkaana liimana eri data-avaruuksien välillä. Koko EU-alueen PK-yritysten tutkimus- ja tuotekehitys kukoistaa ja EU pystyy talousalueena vastaamaan USA:n ja Kiinan luomaan paineeseen.

Todennäköinen tila haastatteluihin ja työpajaan perustuen:

EU toteuttaa lainsäädäntöuudistuksen ennakoivasti ja avoimesti. EU-kansalaisten vaikutusmahdollisuudet ja läpinäkyvyys omaan dataan lisääntyy. EU:n käynnistämien hankkeiden kautta syntyy uutta, tehokasta, dataan pohjautuvaa liiketoimintaa ja siirrymme kohti reaaliaikataloutta.

Uhkatila esille tuotuihin riskeihin perustuen:

Satsauksista huolimatta toimivaa datataloutta ei saada aikaan. EU:n alueelle ei synny merkittävää dataan pohjautuvaa liiketoimintaa, eikä dataa hyödynnetä yhteiskunnallisesti iedolla johtamisessa. EU jää pelkäksi datan lähteeksi. Datan siiloutuminen uhkaa demokratiaa ja turvallisuutta EU-alueella. EU:n sisälle syntyy veroparatiiseja tai dataparatiiseja, joiden kautta suuryritykset voivat vältellä velvollisuuksiaan.

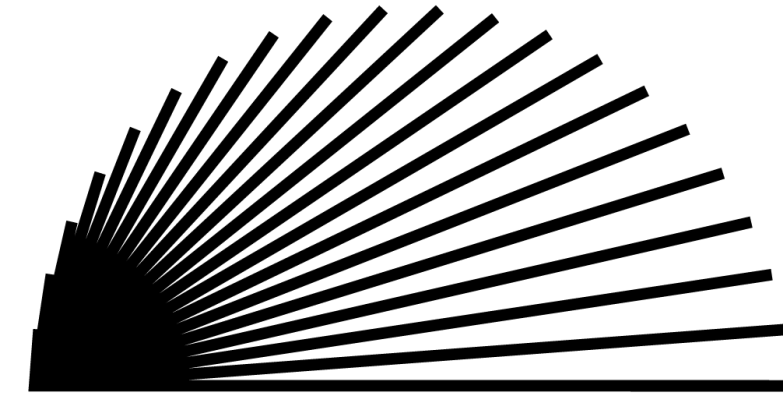


Yhteistyössä



LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖ
KOMMUNIKATIONSMINISTERIET

LVM Tietoliiketoimintayksikkö



SIILI®

Siili Solutions Oy

Kokonaisvaltaisten datatalousratkaisujen toimittaja

