



Digivisio 2030

Digivision tietoarkkitehtuurin ja tietovarantojen
kehittämisen ajankohtaiskatsaus

KOOTUKI 24.5.2022

Vilho Kolehmainen

DIGIVISIO

Tilannekatsaus Digivision kokonais- ja ratkaisuarkkitehtuurityöhön

- Tuotelinjakohtaisten konseptien kommentointi on valmistunut ja niiden pohjalta on laadittu kehityksen taustalla huomioitava kokonaiskonsepti vuoteen 2030 sekä jatkuvan ja joustavan oppimisen tarjottimen tarkennettu konsepti, joka sisältää tuotelinjakohtaisesti tarjottimelle suunnitellut toiminnalliset kokonaisuudet.
- Vuoden 2024 loppuun mennessä tuotettavien palvelujen (RRF-rajaus) osalta tavoitearkkitehtuurin kerrosnäköymät valmistuivat ja ne toimitettiin EU-komissiolle.
- Käsite- ja tietomallinnusta edistetään yhdessä korkeakoulujen, OPH:n, Peppi-konsortion, Sisukehityksen sekä JOD-hankkeen kanssa.

Tilannekatsaus Digivision kokonais- ja ratkaisuarkkitehtuurityöhön

- Tieto- ja integraatioarkkitehtuuria kehitetään sekä osana Digivision jatkuvan ja joustavan oppimisen tarjottimen versiopohjaista kehitystä että yhteistyössä JOD-hankkeen kanssa.
 - Tarjontatiedon integraatioiden vaihtoehdot ja etenemisehdotus osana laajempaa integraatioarkkitehtuuria käsitellään hankkeen ohjausryhmän kokouksessa 18.5. Toukokuun aikana laaditaan SWOT-analyysi kaikille vaihtoehdoille ja nämä esitellään yleiskokoukselle 31.5.
 - DV laatii yhdessä Virta-palvelun asiantuntijoiden kanssa ehdotuksen/tiekartan siitä, miten DV hyödyntää VIRTAtietovarannon sisältöä eri ajanhetkinä

Tilannekatsaus Digivision kokonais- ja ratkaisuarkkitehtuurityöhön

- Toukokuun aikana laaditaan jatkuvan ja joustavan oppimisen tarjottimen versioon 1.0 liittyvät prosessikuvaukset sekä prosesseja tukevien tietojärjestelmäpalveluiden toiminnallisuuksiin liittyvät käyttäjätarinat. Nämä kuvaukset tulevat korkeakoulujen kommentoitavaksi kesäkuussa.
- Ratkaisu-arkkitehtuurin määrittely sekä tuotekehityksen- ja IT-palvelunhallinnan organisointi etenevät suunnitelmien mukaisesti
- Ohjelmistokehitysresurssien kilpailutuksen työkoe järjestetään tarjouksen jättäneille 16.5.-25.5. Hankintapäätös pyritään tekemään kesäkuun aikana ja toteutus aloittamaan elokuussa
- Identiteetinhallinnan toteutusprojektin projektisuunnitelma käsiteltiin ohjausryhmän kokouksessa 18.5. ja eteneminen määrittelyn tarkennuksen osalta hyväksyttiin. Toteutusprojektin rinnalla edistetään tunnistuksenvälityspalvelun muiden hyödyntämiskohteiden kartoitusta, laajentamistarpeiden määrittelyä sekä pilotoinnin suunnittelua.

[3 Tietoarkkitehtuuri - Digivisio 2030 - Eduuni-wiki](#)

[4 Tietojärjestelmäarkkitehtuuri - Digivisio 2030 - Eduuni-wiki](#)

Tietoarkkitehtuurin ja tietovarantojen kehittämistä ohjaavat arkkitehtuuriperiaatteet

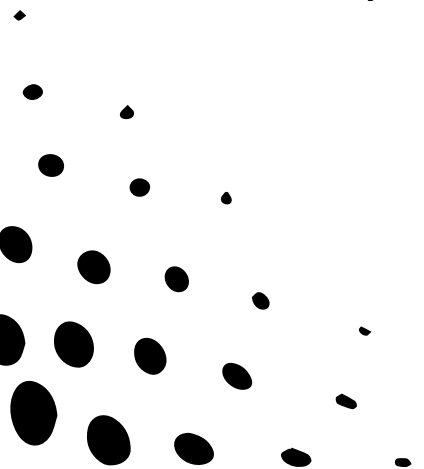
Yleiset periaatteet	
Arkkitehtuuri on yhteentoimiva	Arkkitehtuuri huomioi tunnistetut sidosarkkitehtuurit ja on semanttisesti yhteentoimiva tunnistettujen sidosarkkitehtuurien kanssa.
Hyödynnetään Standardeja	Ratkaisuissa hyödynnetään olemassa olevia standardeja.
Käytetään kansallisia ratkaisuja	Kehittämisessä huomioidaan ja hyödynnetään yhteisiä kansallisia ratkaisuja
Tietoon liittyvät periaatteet	
Hyödynnetään ja täydennetään kansallisia käsitteitä, malleja ja tietovarantoja.	Hyödynnetään olemassa olevia sanastoja, tietomalleja ja koodistoja sekä täydennetään niiden tietosisältöjä.
Noudatetaan FAIR-periaatteita	FAIR-periaatteiden mukaan data on * löydettävä (Findable), * saavutettava (Accessible), * yhteentoimiva (Interoperable) ja * uudelleenkäytettävä (Re-usable).
Huomoidaan datan/informaation merkitys ja omistajuus	Kiinnitetään erityistä huomiota datan omistajuuden, valitun näkyvyyden sekä käytön hallittavuuteen eri toimijoille sekä organisaatio- että yksilötasolla.
Ydintiedot on kuvattu	Ydintiedot, niiden pää tietolähteet ja hallinta on määritelty ja kuvattu. Ydintieto on yhdenmukaista ja sillä on vain yksi pää tietolähde. Tarvittaessa tietoa voidaan julkaista myös osana muita tietolähteitä, mutta sitä ylläpidetään vain pää tietolähteessä.
Teknologiaan ja integraatioihin liittyvät periaatteet	
Integraatiot toteutetaan yhdenmukaisesti	Integraatioiden tulee olla yhdenmukaisesti toteutettuja ja päällekkäisiä integraatiota tulee välttää. Järjestelmien väliset integraatiot tehdään lähtökohtaisesti integraatiokeskitimen tai palveluväylän kautta.
Hyödynnetään avoimia API-rajapintoja (mahdollisimman laajasti)	Avointen API-rajapintojen esim. REST hyödyntäminen mahdollistaa toimittajariippumattomien ja yhteensopivien ratkaisujen tuottamisen.

Semanttinen yhteentoimivuus

- Olennaista huomioida semanttinen toimivuus erikseen tietojärjestelmien ja ihmisten välillä
- Tekninen vs. semanttinen yhteentoimivuus
- Loogiset tietovarannot → päätietoryhmät → tietoryhmä → käsittemalli → tietomalli / rajapintojen tietosisältö/ metadata/ sanastot
- Toteutuksen tasolla: fyysiset tietovarannot ja integraatiot
- Semanttiseen yhteentoimivuuteen kuuluu myös
 - Kokonaisarkkitehtuurin yhteinen kieli: esim. TOGAF (JHS179), Archimate3, BPMN (JHS152)...
 - Tuotekehitysdokumentaation (ratkaisuarkkitehtuuri) yhteinen kieli (esim. UML: luokkakaaviot, toimintakaaviot...)
 - Määrittelydokumentaation yhteinen malli (mm. käyttäjätarinat, käyttötapaukset...)
 - **Sen varmistaminen, että kaikessa dokumentaatiossa käytetään yhteisiin sanastoihin pohjautuvia termejä !**

Huomioitavia asioita kehittämisen kokonaisuudessa

- Yhteisymmärrys /tahtotila kehittämisestä
- Eri osapuolten osallistaminen tarvittavassa aikataulussa ja riittävässä laajuudessa
- Kehittämisen synkronisointi ja kadenssi eri osapuolten välillä
- Yhteentoimivuus hallinnonalojen yli
- Yhteys laajempaan tietojen kokonaisuuteen (vrt. Korkeakoulujen tietomalli)





**Suunniteltu
integraatioarkkitehtuuri**

DIGIVISIO

Digivision käyttämät tiedot osana koulutustoimialan kokonaisuutta

- Digivision kaikkea kehittämistä ohjaavat ohjausryhmän hyväksymät arkkitehtuuriperiaatteet
- Eri ekosysteemien tietovarantojen välisissä tiedonsiirroissa varmistettava tietojen oikeellisuus, ajantasaisuus, eheys ja kattavuus
- Tunnistetut tietoryhmät
 - Koulutustarjontatieto
 - opintosuoritus-, läsnäolo-, opiskeluoikeustiedot (VIRTA-tietosisältö)
 - Osaamisen kuvaustiedot
 - Oppijan omat tiedot (ml. osaamisprofiili, oppimispolku)
 - Koulutukseen hakemisen ja ilmoittautumisen tiedot

Vaihtoehdot integraatioille

Integraatioissa on tunnistettu seuraavat eri vaihtoehdot

1. (Yhteys korkeakouluista sekä DV-tietoaalustaan että muihin kansallisiin tietovarantoihin: erilainen rajapinta)
2. Yhteys korkeakouluista sekä DV – tietoaalustaan että muihin kansallisiin tietovarantoihin : identtinen rajapinta
3. Yhteys korkeakouluista vain muihin kansallisiin tietovarantoihin, joista edelleen DV-tietoaalustaan
4. Yhteys korkeakouluista vain DV-tietoaalustaan, joista edelleen muihin kansallisiin tietovarantoihin

Näistä kaikista tehdään SWOT-analyysi päätöksenteon tueksi. Nämä analyysit tuodaan tiedoksi myöhemmin.

Ensimmäinen tapaus: Koulutustarjontatiedon tulisi liikkua automatisoidusti

Tarjonta tietovarannon ja rajapintojen kehittämisen tavoitteet:

- Vakaa ja semanttisesti yhteentoimiva korkeakoulutuksen kansallinen tietopohja, joka on laaja ja laadukas. Tämä ratkaistaan yhteisen tietotalustan kautta.
- Mahdollistaa jatkuvan ja joustavan oppimisen tarjottimen toimivuuden, sekä tulevaisuudessa myös muiden palveluiden ja ekosysteemin rakentuminen
- Koulutustarjontatiedon tulee olla semanttisesti yhteentoimivaa, mikä edellyttää mm. yhteistä käsitemallia, metadatoituksen käyttöä, sekä rajapinnoista ja niiden tietosisällöstä sopimista
- **Samanrakenteisen integraatioarkkitehtuurin tulisi olla hyödynnettävissä myös muiden Digivision palvelujen edellyttämien tietojen osalta: mm. suoritustiedot (*VIRTA-tietovarannon sisällyttäminen?*), osaamisen kuvaamistiedot...**

Huom!

Tässä vaiheessa sovitaan ylätason määrittelevästä raamista. Tarkemmat määrittelyt on mahdollista tehdä sen myötä myöhemmin.

Tässä vaiheessa ei kuvata vielä teknistä toteutus-tapaa, vaan ainoastaan tietovarannot, niiden väliset yhteydet ja tiedon siirtymisen suunta eri toimijoiden tietovarantojen välillä.



**Koulutustarjontatiedon
tietovarannot ja rajapinnat**

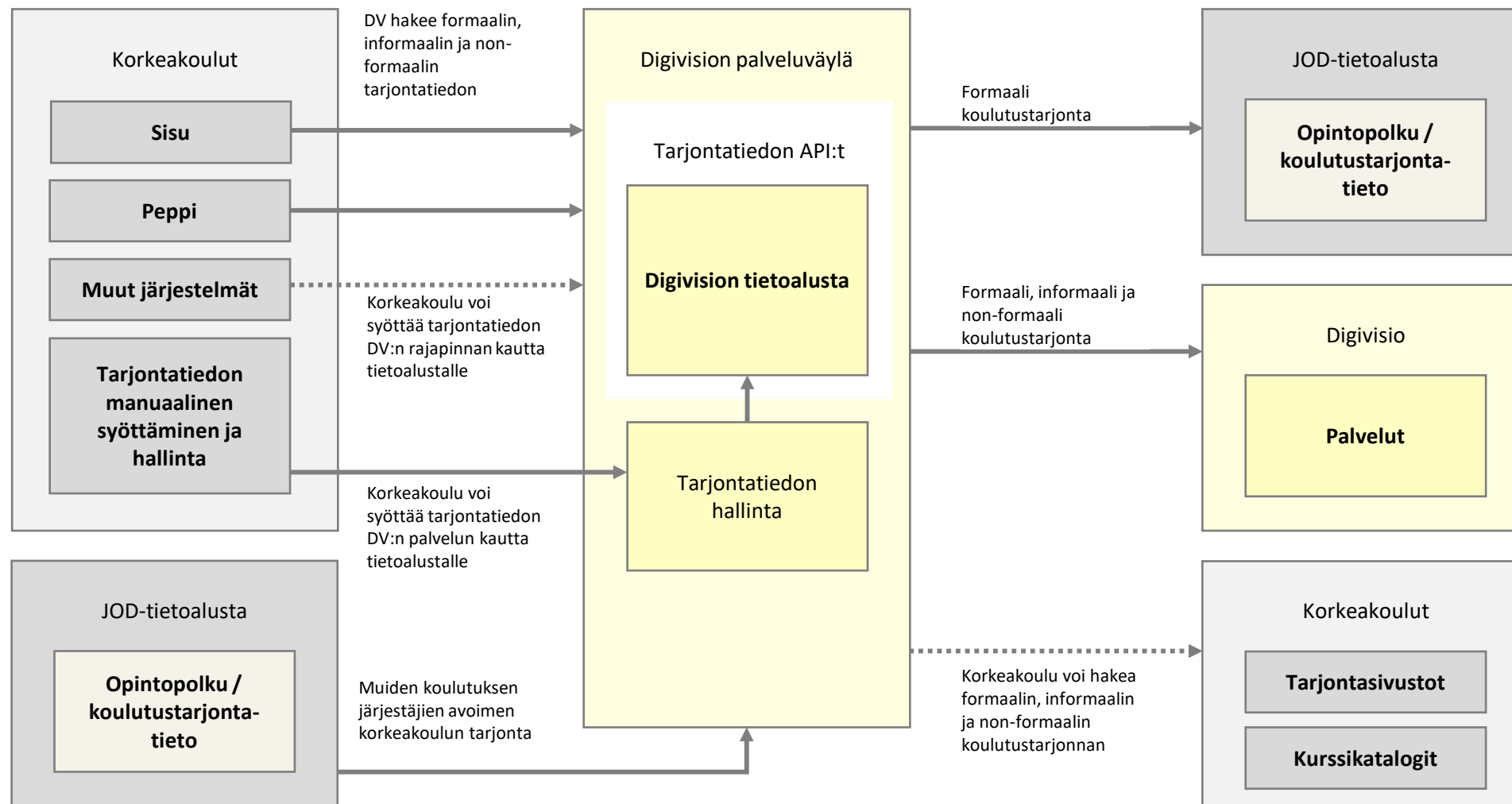
DIGIVISIO

Huomioita ratkaisuehdotuksesta

- Ehdotus koskee vain jatkuvan ja joustavan oppimisen tarjottimelle tulevaa tarjontaa. Tutkintoon johtavan koulutuksen tarjontaa ei tässä yhteydessä ole käsitelty.
- Samanrakenteisen integraatioarkkitehtuurin tulisi olla hyödynnettävissä myös muiden Digivision palvelujen edellyttämien tietojen osalta: mm. suoritustiedot (*VIRTA-tietovarannon sisällyttäminen?*), osaamisen kuvaamistiedot...
- Koska non-formaalin koulutustarjonnan tietoja hallinnoidaan erilaisin tavoin ja osin manuaalisesti, rakennetaan Digivision tietotalustan yhteyteen hallintakäyttöliittymä, jonka kautta tarjontatiedot voidaan syöttää suoraan tietotalustaan. Nämä Digivision tietotalustaan suoraan tallennetut tiedot voidaan tarvittaessa siirtää standardoidun rajapinnan kautta korkeakoulujen omiin järjestelmiin. Myöhemmin tietojen siirto voidaan mahdollistaa myös niin, että korkeakoulujen omat järjestelmät toimivat masterina ja tietojen siirto tapahtuu kuten formaalin koulutuksen osalta.
- Mallissa on oletuksena, että Digivision tietotalustaan ei ole tarvetta siirtää Opintopolusta muiden koulutusasteiden tarjontaa, mutta myös tämä voidaan mahdollistaa, jolloin ratkaisu olisi samanlainen kuin ehdotetussa kansanopistojen järjestämän korkeakoulujen koulutustarjonnan ja muiden koulutusasteiden suoritustiedon siirtämisessä.

Järjestelmien välinen vuorovaikutuskaavio, tavoitetila Q4/2024

Korkeakoulujen tutkintoon johtamattoman koulutuksen tarjontatiedot siirretään korkeakouluista Digivision tietotalusta, josta ne tarvittavilta osin siirretään edelleen Opintopolkuun (tarjonta-tietovaranto) ja mahdollisiin muihin ympäristöihin.



Näkökulmia ja huomioitavia kysymyksiä


- **Datan luovuttaminen:**

Suostutaanko korkeakouluissa siihen, että data siirretään JOD-hankkeen tuottamien palveluiden käyttöön? (muutos nykytilaan?; sensitiivistä dataa?)

- **Lainsäädännölliset kysymykset ja Ahvenanmaan säädökset:**

Jos rakennetaan ”koulutustarjontatiedon Virtaa”, mitä lainsäädännöllisiä kysymyksiä on ratkottavana? (oletusarvoisesti JOD-lainsäädäntöryhmä on työssä vahvasti mukana)

- **Rekisterinpitäjyyteen**, tietosuojaan, tietojen luovutukseen (mm. tiedonhallintalaki) sekä luvitukseen liittyvät näkökulmat

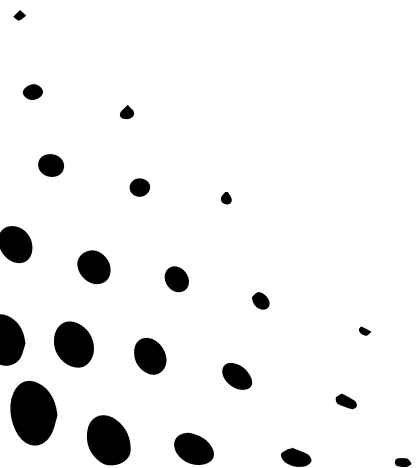


**VIRTA-tietovarannon suhde
Digivision tietoalustaan**

DIGIVISIO

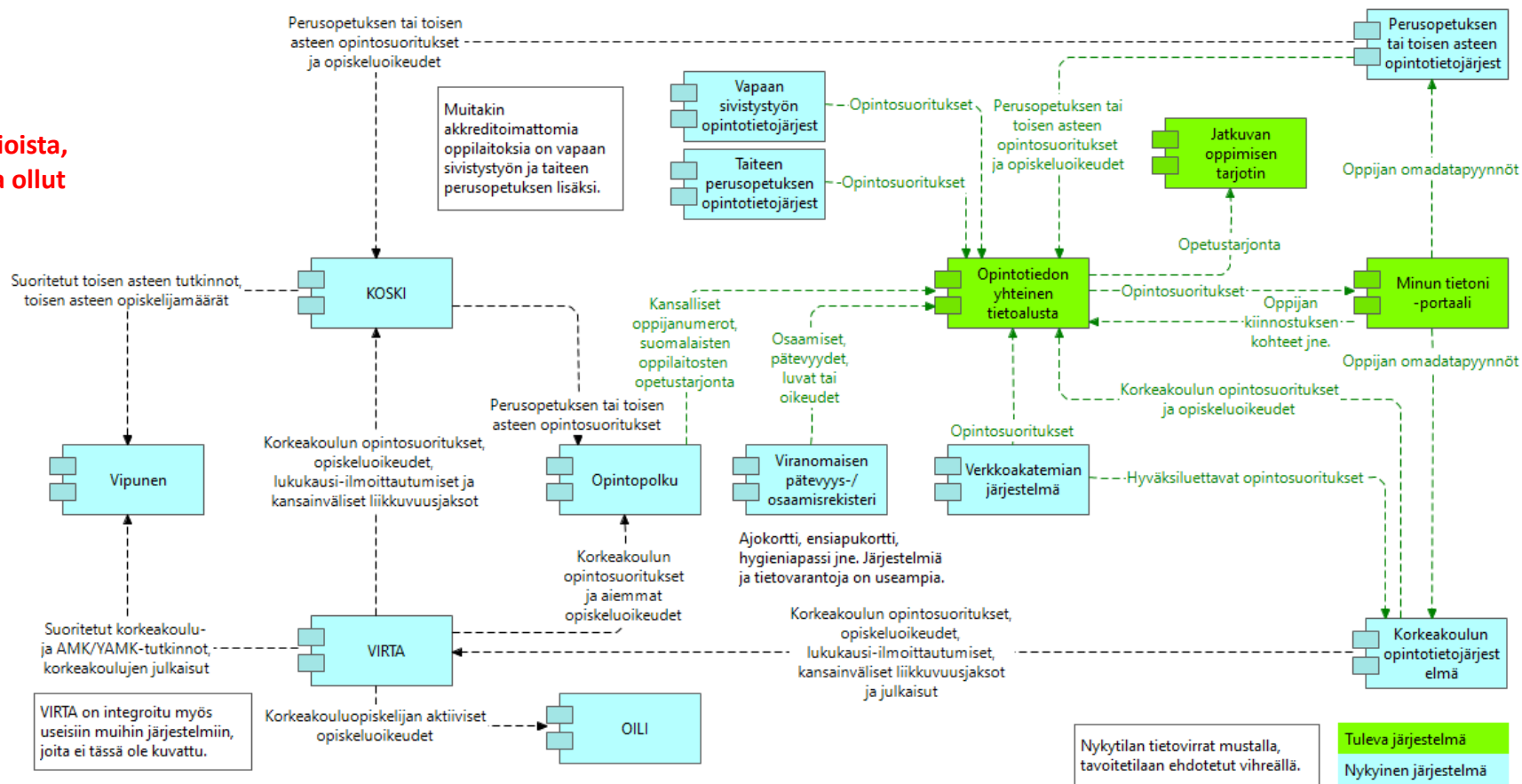
Opintotiedon yhteinen tietoaalusta

- Opintotiedon tietoaalustan esiselvitykseen ja muuhun taustatyöskentelyyn pohjautuvassa tietoaalustan konseptissa esitettiin 3 eri skenaariota digivision palvelujen integroitumiselle. Skenaariossa 3 esitettiin VIRTAtietovarannon korvaaminen pitkällä tähtäimellä Digivision tietoaalustalla.
- (Huomioitava, että tämä voi kuitenkin muodostaa riskin muun suunnitellun toiminnallisuuden toteutuksen aikataululle)



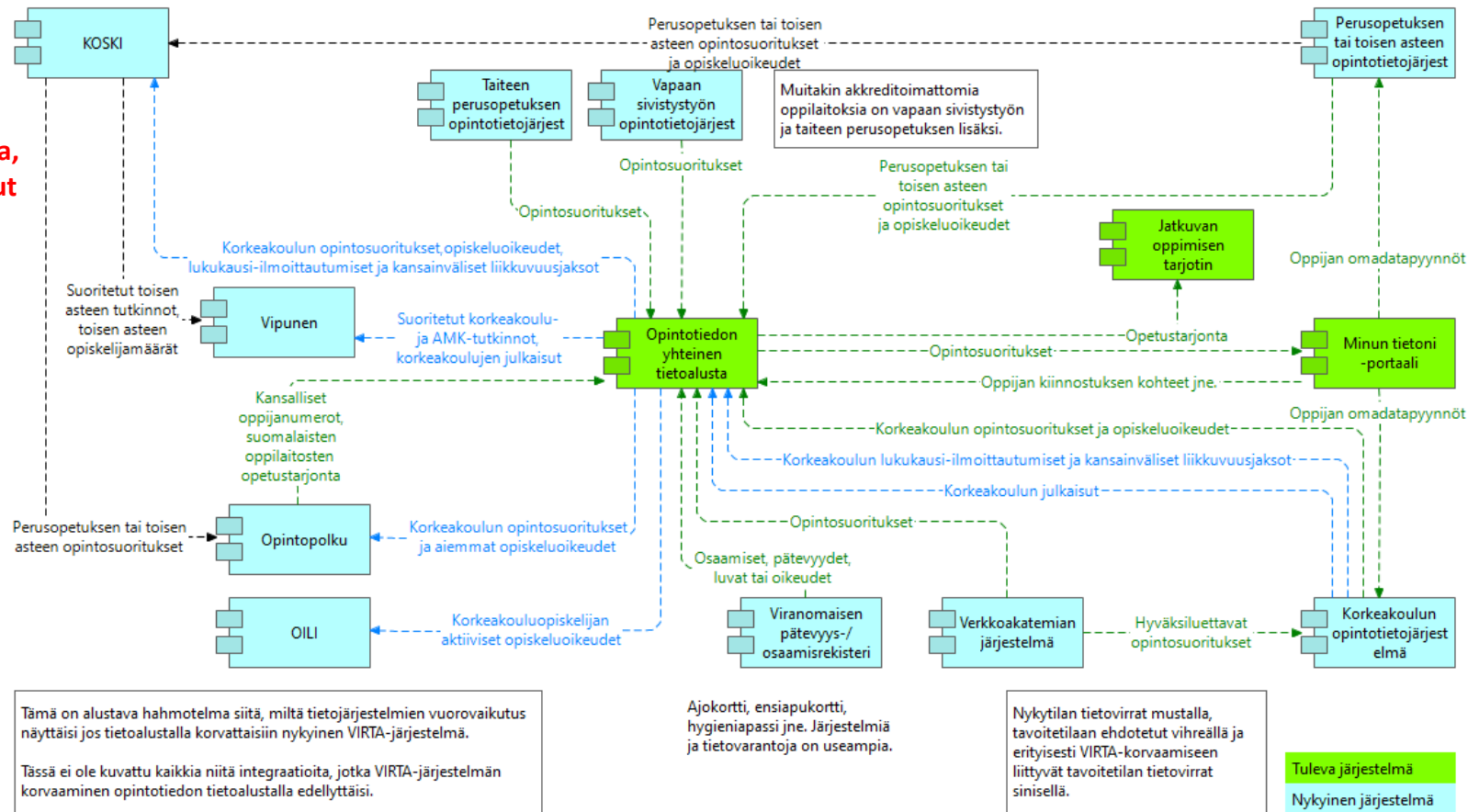
Tietojärjestelmien välinen vuorovaikutus, skenaario 2

Huom! Tämä ei ole ajantasainen kuvaus suunnitelluista tietojärjestelmäintegraatioista, vaan konseptissa mukana ollut aiemmin laadittu versio!



Tietojärjestelmien välinen vuorovaikutus, skenaario 3

Huom! Tämä ei ole ajantasainen kuvaus suunnitelluista tietojärjestelmäintegraatioista, vaan konseptissa mukana ollut aiemmin laadittu versio!





Eteneminen

DIGIVISIO

Eteneminen Q2/2022

- Tieto- ja integraatioarkkitehtuuria kehitetään sekä osana Digivision jatkuvan ja joustavan oppimisen tarjottimen versiopohjaista kehitystä että yhteistyössä JOD-hankkeen kanssa. Tarjottimen version 1.0 sisältöä koskevat kuvaukset tulevat korkeakoulujen kommentoitavaksi kesäkuussa.
- Tarjontatiedon integraatioiden vaihtoehdot ja etenemisehdotus osana laajempaa integraatioarkkitehtuuria käsitellään hankkeen ohjausryhmän kokouksessa 18.5. Toukokuun aikana laaditaan SWOT-analyysi kaikille vaihtoehdoille ja nämä esitellään yleiskokoukselle 31.5.
- DV laatii yhdessä Virta-palvelun asiantuntijoiden kanssa ehdotuksen/tiekartan siitä, miten DV hyödyntää VIRTA-tietovarannon sisältöä eri ajanhetkinä

Kiitos!

www.Digivisio2030.fi

linkedin.com/company/digivisio-2030

Sposti: digivisio@csc.fi



DIGIVISIO