

Esiselvitystyöryhmä

21.6.2023

VIRTA-Digivisio-esiselvityksen raportti

Sisällysluettelo

VIRTA-Digivisio-esiselvityksen raportti	1
1. Johdanto.....	1
1.1. Taustaa	1
1.2. Työn tavoite, tekijät ja aikataulu	1
1.3. Esiselvityksen rajaukset.....	2
2. Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon VIRTA-opintotietopalvelu.....	2
2.1. VIRTA-opintotietopalvelu lyhyesti.....	3
2.2. VIRTA-opintotietopalvelun rakentuminen	3
2.3. VIRTA-opintotietopalvelun tietomalli.....	4
2.4. VIRTA-opintotietopalvelun tietojen hyödyntäminen.....	5
2.4.1. Viranomaispalveluiden tarpeet	6
2.4.2. Tiedolla johtaminen, tutkimus ja tilastointi	8
2.4.3. Oppijan suostumuksen perusteella tietoa hyödyntävät palvelut.....	10
2.4.4. VIRTA-opintotietopalveluun integroituneet palvelut, jotka käyttävät VIRTA-tietoa opiskelijaksi ilmoittautumisen, opintosuoritusten siirtämisen tai opiskelijapalautteiden prosessissa.....	10
2.5. VIRTA-opintotietopalvelun ylläpito ja yhteistyöverkostot	11
2.5.1. VIRTA-opintotietopalvelun ylläpito	12
2.5.2. VIRTA-opintotietopalvelun yhteistyöverkostot	12
2.6. Nykytilan haasteet	13
2.6.1. Yhteismittaisuuden puutteet.....	13
2.6.2. Tiedonsiirron viive.....	14
2.6.3. Kasvava datan määrä pidentää tietojen käsittelyaikaa.....	14
3. Digivisio 2030 -hankkeessa tuotetut VIRTA-skenaariot	14
3.1. Digivisio 2030 -hankkeen palvelukokonaisuuksien esiselvitykset sekä konseptointi	15
3.2. VIRTA-opintotietopalvelun kehittämisen skenaariot	15
3.2.1. Skenaariot ja SWOT	16
3.2.2. Skenaarioista tunnistettu jatkotyö	20
4. VIRTA-opintotietopalvelun seuraaja osana Digivision palvelukokonaisuutta	21
4.1. Lähtökohta	21
4.2. Digivision arkkitehtuuriperiaatteet	21
4.3. Digivision tiedolla toimimisen konsepti	22
4.4. Vaiheittainen kehitys.....	23
5. Sidosryhmien kehitystoiveet ja -vaatimukset tulevalle toteutukselle.....	25
5.1. Tiedon laajuus	25
5.1.1. Korkeakoulujen kehitystoiveet	25
5.1.2. Tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet	26
5.2. Tiedon laatu.....	26
Korkeakoulujen kehitystoiveet	26
5.2.1. Tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet	26
5.2.2. Opinnäytetyöstä johdettuja kehitystarpeita	26
5.2.3. VIRTA-opintotietopalvelun nykytilasta johdetut kehitystarpeet	27
5.3. Tiedonsiirto.....	27
5.3.1. Korkeakoulujen kehitystoiveet	27
5.3.2. Tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet	28
5.3.3. VIRTA-opintotietopalvelun nykytilasta johdetut kehitystarpeet	28
5.4. Toiminnallisuudet.....	28
5.4.1. Korkeakoulujen kehitystoiveet	28
5.4.2. Tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet	28
5.5. Muut toiveet tai vaatimukset tulevalle kehityshankkeelle.....	28
5.5.1. Korkeakoulujen kehitystoiveet	28
5.5.2. Tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet	29
5.6. Yhteenveto kehitysvaatimuksista	29
5.6.1. Tietosisällön laajentaminen	29
5.6.2. Tiedon laatu	29
5.6.3. Tiedonsiirrot	30
5.6.4. Toiminnallisuudet.....	31
5.6.5. Muut toiveet / vaatimukset kehityshankkeelle.....	31
6. Ratkaisuehdotukset ja niiden SWOT-analyysi.....	31

6.1.	Mahdolliset toimijat eli ratkaisuehdotukset.....	33
6.1.1.	Ratkaisuehdotus 1.....	33
6.1.2.	Ratkaisuehdotus 2.....	35
6.1.3.	Ratkaisuehdotus 3.....	37
6.1.4.	Ratkaisuehdotus 4.....	38
6.1.5.	Ratkaisuehdotus 5.....	39
7.	Yhteenveto ja jatkoaskeleet.....	41
8.1.	Jatkoselvityksessä huomioitavia näkökulmia.....	41
8.2.	VIRTA-tiedot osana Digivision palvelukokonaisuutta.....	43
8.3.	Jatkoselvityksen organisointi.....	44

1. Johdanto

1.1. Taustaa

VIRTA-opintotietopalvelu on koonnut suomalaisten korkeakoulujen opintotietojärjestelmien tiedot yhteen vuodesta 2014 alkaen. Sen avulla korkeakoulujen tiedot välittyvät paitsi viranomaistiedonkeruisiin ja esimerkiksi seurantatutkimuksiin myös moniin oppijan käyttämiin palveluihin. Tiedon hyödyntäjät saavat yhteismitalliset ja kattavat tiedot esimerkiksi opinto-oikeuksista ja tutkinnoista yhdestä rajapinnasta ja toisaalta oppijan arkea helpottaa, kun omat opintotiedot ovat hyödynnettävissä ajantasaisesti. Käyttö erilaisissa palveluissa on laajaa, mitä kuvaa yhteensä 56 miljoonaa yksittäistä hakua VIRTA-opintotietopalvelun rajapinnasta vuonna 2022.

Digivisio 2030 -hankkeessa kehitettävä tietoaalusta tulee sisältämään koulutustarjonta- ym. tietojen lisäksi vastaavia tietoja oppijoista ja näiden opintosuorituksista kuin VIRTA-opintotietopalvelu. VIRTA-opintotietopalvelun tietokokonaisuus edustaakin osajoukkoa tiedoista, joita Digivisio tarvitsee tavoitteidensa toteuttamiseksi. Digivision tietoaalustan yhtenä tavoitteena on, että siihen tallennettuja tietoja voivat hyödyntää myös muut toimijat ja sovellukset. Korkeakoulut kuitenkin päättävät itse, miten korkeakoulujen ulkopuoliset toimijat voivat hyödyntää tietoja. Tietojen hyödyntäminen on ollut oppijan tietojen osalta myös VIRTA-opintotietopalvelun keskeinen tarkoitus. VIRTA-opintotietopalvelu on ollut käytössä kohta 10 vuotta ja on elinkaarensa siinä vaiheessa, että se vaati lähivuosina uudistamista niin teknologioiden ja tietosisällön kuin tiedonsiirron ja palvelunhallinnan prosessien osalta.

Tätä taustaa vasten kevään 2023 aikana on toteutettu tämä esiselvitys, jossa tarkastellaan, miten VIRTA-opintotietopalvelun tehtävät olisi jatkossa mahdollista ratkaista suhteessa Digivision palvelukokonaisuuteen.

1.2. Työn tavoite, tekijät ja aikataulu

VIRTA-Digivisio-esiselvitystyön käynnistettiin opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) toimeksiannosta tammikuussa 2023. Esiselvitystyön eteneminen hyväksyttiin Digivisio 2030 -hankkeen ohjausryhmässä joulukuussa 2022. Esiselvityksen tavoitteena oli muotoilla ratkaisuehdotus kehityshankkeesta, jonka myötä korvataan nykyinen VIRTA-opintotietopalvelu.

Esiselvitys jakautui neljään (4) keskeiseen vaiheeseen: 1) työn organisointi ja suunnittelu, 2) sidosryhmien kuuleminen, 3) ratkaisuehdotuksen muotoilu ja 4) loppuraportin kirjoitus. Alun perin esiselvityksen oli tarkoitus valmistua toukokuussa 2023, mutta sidosryhmien kuulemisen yhteydessä projektiryhmä tunnisti tarpeen vielä erilliselle ratkaisuvaihtoehtojen kommentoinnille ennen loppuraportin kirjoitusta. Täten esiselvitykselle annettiin kuukausi lisää aikaa. Esiselvityksen etenemistä seurattiin mm. Oppijan tietovirtojen ja VIRTA-opintotietopalvelun ohjausryhmän (OPTIETOR:n) sekä Korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon yhteistyöryhmä (KOOTuki) kokouksissa sekä OKM:n kanssa pidettävissä tilannekatsauksissa.

Ratkaisuehdotuksen tueksi kuultiin keskeisten VIRTA-opintotietopalvelun toimijoiden/sidosryhmien tarpeita ja toiveita tulevalle toteutukselle sidosryhmäkyselyllä, työpajoilla ja muilla kuulemistavoilla.

On huomioitava, että ratkaisuehdotukset on tuotettu palvelujen teknisestä näkökulmasta jatkokeskustelun pohjaksi. Ratkaisuehdotuksia ei ole priorisoitu Digivisio 2030 -hankkeen yleiskokouksessa, ja niiden käsittely ja priorisointi edellyttävät vielä tarkennuksia mm. kustannusten näkökulmasta. Lisäksi on huomioitava, että ratkaisuehdotuksissa on oletettu, että Digivisio 2030 -hankkeen rinnalla on olemassa oikeushenkilö, josta korkeakoulut päättävät erikseen, ja johon liittyviä päätöksiä ei tässä vaiheessa ole olemassa. Tärkeää on myös huomioda, että ratkaisuehdotuksissa kuvattuja asioita ei ole Digivisio 2030 -hankkeen ensimmäisen vaiheen tiekartalla, eikä niitä ole nostettu hankkeen seuraavan vaiheen teemojen

keskustelun yhteydessä esiin korkeakoulujen toimesta. Korkeakoulut ohjaavat hankkeen tekemisen priorisointia.

Esiselvitysraportti koostuu johdannon lisäksi kuudesta (6) luvusta, joista kaksi ensimmäistä keskittyy VIRT-Opintotietopalvelun nykytilan kuvaamiseen ja Digivisio-hankkeesta aiemmin tunnistettuihin VIRT-Opintotietopalvelun jatkokehittämisen skenaarioihin. Näiden jälkeen kuvataan, miten VIRT-Opintotietopalvelu voisi tulevaisuudessa liittyä Digivisiossa kehitettävään palvelukokonaisuuteen. Raportin viimeisissä luvuissa kuvataan sidosryhmien kehitystoiveita ja -tarpeita sekä näistä johdettuja ratkaisuvaihtoehtoja. Raportin lopussa on yhteenveto ja jatkoaskeleita avaava luku.

Esiselvityksen ydinryhmän muodostivat Aino-Kaisa Ellfolk CSC:n VIRT-tiimistä sekä Leena Latva-Rasku ja Matti Riihimäki Digivisio-hankkeesta. Esiselvitystyötä tukemaan perustettiin projektiryhmä, johon kuului ydinryhmäläisten lisäksi Minna Pylkkönen, Helena Majamäki ja Kimmo Rautio VIRT-tiimistä sekä Vilho Kolehmainen ja Jorma Korkiakoski Digivisio-hankkeesta.

1.3. Esiselvityksen rajaukset

Esiselvityksessä on tuotettu ratkaisuehdotukset Digivision palvelukokonaisuuden sekä nykyisten VIRT-Opintotietopalveluun liittyvien palveluiden näkökulmasta ja selvitetty näihin liittyviä reunaehtoja. Tulevan ratkaisun valinnassa on kuitenkin huomioitava myös, miten eri ratkaisuvaihtoehdot vaikuttavat eri toimijoiden prosesseihin. Voidaanko niillä korvata esimerkiksi joitakin nykyisiä tiedonsiirtoja, välttää päällekkäistä työtä tai tuottavatko ne muita kustannushyötyjä? Lisäksi lainsäädäntö tuo tiettyjä reunaehtoja erityisesti palvelun omistajuuden ja henkilötietojen käsittelyn osalta. Jatkuvan oppimisen digitalisaation kehitys sekä oppijoiden kansainväliseen liikkuvuuden tukeminen, oppijoiden omadatan hyödyntäminen ja esimerkiksi identiteettilompakkoihin liittyvä kansainvälinen kehitys vaikuttavat niin ikään tulevaisuuden ratkaisun valintaan.

Lainsäädännölliset kysymykset, kustannus-hyötyanalyysi sekä laajempi kansallisen ja kansainvälisen toimintaympäristön kuvaaminen edellyttävät jatkoanalyysia. Lainsäädännöllisten kysymysten tarkastelu on mahdollista sen jälkeen, kun uuden ratkaisun toimijat ja heidän roolinsa sekä vastuunsa on kuvattu. Esiselvityksessä ei myöskään ollut käytettävissä juridista asiantuntemusta, joka olisi mahdollistanut erilaisten lainsäädännöllisten muutostarpeiden alustavan arvioinnin. Esiselvityksen aikana Digivisio ei ole oikeushenkilö vaan hanke, joka perustuu konsortiorakenteeseen. Oikeushenkilöt ovat oikeuskelpoisia eli ne voivat tehdä oikeustoimia ja esiintyä tuomioistuimissa. Esiselvityksessä oletetaan, että Digivisiosta tai osasta siitä muodostetaan oikeushenkilö. Oikeushenkilön perustamiseen liittyvää valmistelutyötä on tehty hankkeessa pitkään, mutta päätöksiä asiasta ei ole olemassa, ja siten on myös mahdollista, että oikeushenkilöä ei synny. Digivision yleiskokous päättää oikeushenkilöön liittyvän päätöksenteon käynnistämisestä, ja korkeakoulut päättävät omalta osaltaan asiasta. Jatkosuunnitteluun sisältyvät vastuiden jakautumisten tarkemmat määrittelyt, ja kaikkien toimijoiden oikeuskelpoisuus mahdollistavat myös lainsäädäntöön perustuvan ratkaisuehdotusten tarkastelun ja tuovat esiin mahdolliset lainsäädännön muutostarpeet. Kustannusten arviointi edellyttää myös nykyistä yksityiskohtaisempaa suunnittelua. Kehitysvaatimukset edellyttävät muutoksia eri toimijoiden erilaisiin eri tietojärjestelmiin. Tietojärjestelmien välisen yhteentoimivuuden vuoksi muutokset tulee suunnitella yhdessä eri toimijoiden kanssa. Yhteinen jatkosuunnittelu mahdollistaa liiketoimintavaatimusten toteuttamisen, järjestelmien tietosisältöjen ja toiminnallisuuksien yhteensopivuuden sekä tarvittavien kehityskustannusten arvioinnin.

2. Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon VIRT-Opintotietopalvelu

Tässä luvussa kuvataan tämänhetkistä VIRT-Opintotietopalvelua eli sen toimintaa, tietomallia ja palvelun rakentumista nykymuotoonsa. Luvussa eritellään VIRT-tietojen hyödyntäjätahot sekä

avataan VIRT A-opintotietopalvelun ylläpitoa ja palvelun pyörittämiä yhteistyöverkostoja. Luvun lopussa kuvataan VIRT A-opintotietopalvelun tämänhetkisiä haasteita.

2.1. VIRT A-opintotietopalvelu lyhyesti

Korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto VIRT A-opintotietopalvelu on opetus- ja kulttuuriministeriön omistama palvelu, jossa korkeakoulut säilyttävät kopiota opiskelijarekisteriensä osista sekä muiden henkilörekisterien tietosisällöstä. Teknisen käyttöyhteyden kautta korkeakoulujen rekistereissä olevat tiedot välitetään yhdenmukaisessa muodossa eri toimijoiden, kuten korkeakoulujen yhteishaun, käytettäväksi. VIRT A-opintotietopalvelu tarjoaa välineen viranomaisten tiedonkeruiden järjestämiseksi siten, että kerättävä tieto on yhteismitallista ja laadukasta.

VIRT A-opintotietopalvelu sisältää 37 suomalaisen korkeakoulun, eli yhteensä 1,3 miljoonan tutkinto-opiskelijan tiedot. Tietovaranto sisältää mm. tiedot opiskelijan suorittamista korkeakoulututkinnoista, opintosuorituksista, niiden arvosanoista, henkilön opiskeluoikeuksista korkeakoulututkintoon sekä tiedot opiskelupaikan vastaanottamisesta ja ilmoittautumisesta näihin tutkintoihin johtavaan koulutukseen.

CSC-Tieteen tietotekniikan keskus kehittää ja ylläpitää VIRT A-opintotietopalvelua tietovarannon teknisen ylläpitäjän, opetus- ja kulttuuriministeriön, valtuuttamana.

2.2. VIRT A-opintotietopalvelun rakentuminen

Tämä luku on kokonaisuudessaan lainattu Oppijan tietovirtojen ja VIRT A-opintotietopalvelun ohjausryhmän tekemästä VIRT A-opintotietopalvelun tietojen käyttäminen -selvityksestä, joka on kirjoitettu vuonna 2021.

Korkeakoulujen yhteinen VIRT A-opintotietopalvelu otettiin käyttöön vuonna 2014. Palvelun rakentamisen ajurina olivat muutokset korkeakoulujen yhteishaussa ja yhteisen sähköisen haku- ja valintajärjestelmän Opintopolku.fi -palvelun käyttöönotto. Tuolloin voimassa olleen lain 1058/1998 6 d §:n mukaan VIRT A-opintotietopalvelusta on luovutettu tietoja lakisääteisiin käyttötarkoituksiin ja opetus- ja kulttuuriministeriö on tuottanut tietovarannosta koulutuksen ja tutkimuksen arvioinnin, kehittämisen, tilastoinnin sekä muun seurannan ja ohjauksen edellyttämiä tietoaaineistoja. Lisäksi tietoja on luovutettu rekisterinpitäjän luvalla tai toimeksiannosta käytettäväksi erilaisissa oppijan palveluissa sekä tutkimuskäytössä. VIRT A-opintotietopalvelun tietoja on voinut hyödyntää suoraan rajapintojen kautta teknisellä rajapinnalla tai VIRT A-opintotietopalvelusta tehtävinä määrämuotoisina tietopoimintoina. VIRT A-opintotietopalveluun on mahdollista integroitua teknistä rajapintaa käyttämällä joko VIRT A-opintotietopalvelun ulkoista [ws-rajapintaa](#) tai vuodesta 2016 alkaen [Suomi.fi-palveluväylän](#) kautta. VIRT A-opintotietopalvelun teknisestä ylläpidosta vastaa opetus- ja kulttuuriministeriön toimeksiannosta CSC - Tieteen tietotekniikan keskus (jatkoissa CSC).

Vuoden 2018 alussa otettiin käyttöön KOSKI-palvelukokonaisuus, josta vastaa Opetushallitus. KOSKI-palvelukokonaisuuden yhteydessä toimii opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu (KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu), jonka kautta voidaan yhdistää ja luovuttaa tietoja ylioppilastutkinnoista alkaen vuodesta 1990, korkeakoulututkintoja ja opintosuorituksia sekä opiskeluoikeuksia pääsääntöisesti alkaen vuodesta 1995, esiopetuksen, perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen opintosuoritus- ja tutkintotietoja sekä ammatillisen koulutuksen, lukiokoulutuksen ja korkeakoulutuksen haku- ja valintatietoja. VIRT A-opintotietopalvelu toimii korkeakoulujen tutkinto- ja opintosuoritusten osalta KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun tietolähteenä. Kansalaiset voivat katsella ja jakaa KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun kautta em. rekistereissä olevia opintotietojaan Oma Opintopolku -palvelun kautta. Opetushallitus vastaa KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun ylläpidosta ja tietojen luovuttamisesta.

Laissa valtakunnallisista opinto- ja tutkintorekistereistä ([884/2017](#)) säädetään tietojen luovuttamisesta korkeakoulujen valtakunnallisesta tietovarannosta (VIRT A-opintotietopalvelu) ja opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelusta (KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu) seuraavasti:

- 26 § Tietovarannosta luovutetaan opiskelijavalintarekisterin käyttöön ne tietovarantoon tallennetut 25 §:ssä tarkoitetut tiedot, jotka 19 §:n mukaan voidaan tallentaa opiskelijavalintarekisteriin. ([26.4.2019/568](#))

Korkeakoulu päättää muusta tietojen luovuttamisesta tietovarannon kautta ja vastaa luovutuksen lainmukaisuudesta. ([26.4.2019/568](#))

Opetus- ja kulttuuriministeriö voi tuottaa tietovarannosta koulutuksen ja tutkimuksen arvioinnin, kehittämisen, tilastoinnin sekä muun seurannan ja ohjauksen edellyttämiä tietoaineistoja.

- 28§ Opetushallitus ylläpitää opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelua, jolla tässä laissa mainituissa rekistereissä ja tietovarannoissa olevia henkilön tietoja yhdistetään ja tarjotaan keskitetysti hänen itsensä nähtäväksi ja käytettäväksi sekä luovutetaan tietojen saamiseen oikeutetuille.

Opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun avulla luovutetaan:

1) perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen valtakunnalliseen tietovarantoon sisältyviä 7–9 §:ssä tarkoitettuja tietoja, lukuun ottamatta 9 §:n 2–5 momentissa tarkoitettuja tietoja;

2) ylioppilastutkintorekisteriin sisältyviä 14 §:n 2 momentissa tarkoitettuja tietoja;

3) opiskelijavalintarekisteriin sisältyviä 19 §:ssä tarkoitettuja tietoja; sekä

4) korkeakoulujen valtakunnalliseen tietovarantoon sisältyviä 25 §:ssä tarkoitettuja tietoja.

- 29§ ...Tässä laissa tarkoitettuihin rekistereihin ja tietovarantoihin sisältyviä tietoja voidaan luovuttaa viranomaiselle opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun avulla viranomaisen lakiin tai laissa säädettyyn tehtävään perustuvan tiedonsaantioikeuden nojalla.

Viranomaiset saavat palvelusta tietoja teknisen käyttöyhteyden avulla. Opetushallitus voi avata teknisen käyttöyhteyden sellaiselle viranomaiselle, jolla tämän tai muun lain nojalla on oikeus käsitellä tietoja. Viranomaisen on tietoja pyytäessään ilmoitettava Opetushallitukselle tietojen käyttötarkoitus ja muut tiedon luovuttamisen edellytysten selvittämiseksi tarpeelliset seikat sekä selvitys siitä, että tietojen suojauksesta huolehditaan asianmukaisesti.

Lainsäädännössä tapahtuneet muutokset ja OPH:n ylläpitämän KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun käyttöönotto ovat luoneet tilanteen, jossa korkeakoulujen tietoja tällä hetkellä luovutetaan sekä suoraan VIRTA-opintotietopalvelusta että KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun kautta. Tietojen luovuttaminen on lainsäädännössä annettu KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun tehtäväksi, jossa tietojen luovuttaminen tapahtuu erilaisin perustein kuin suorissa VIRTA-integraatioissa. Tällä hetkellä VIRTA-tietojen käytöstä sovitaan toimeksiantojen ja lupaprosessien kautta niiden palveluiden osalta, joilla ei ole tietoihin lakisääteistä oikeutta. Korkeakoulut rekisterinpitäjinä ovat siis tehneet päätökset ja toimeksiantaneet CSC:lle tietojen luovuttamisen haluamiinsa palveluihin. Jatkossa Opetushallituksen KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelussa tietojen luovuttaminen muille kuin viranomaiskäyttäjille tapahtuisi rekisteröidyn antaman luvan perusteella eli henkilöt itse vastaisivat omien tietojensa luovuttamisesta.

2.3. VIRTA-opintotietopalvelun tietomalli

VIRTA-opintotietopalveluun tallennetaan tietoja, jotka kuuluvat korkeakoulun pääosin opiskelijarekisteriin. Tietovarannon tietomalli rakentui niille tiedoille, joita korkeakoulut jo ennen VIRTA-opintotietopalvelun perustamista luovuttivat eri säädösten nojalla viranomaisten tiedonkeruisiin, kuten Tilastokeskuksen tutkinto- ja opiskelijatiedonkeruun sekä opetus- ja kulttuuriministeriön suorat tiedonkeruut. Keskeisimpänä ajurina VIRTA-opintotietopalveluun tuotavien tietojen määrittelylle sekä niiden saatavuudelle ja ajantasaisuudelle toimivat

korkeakoulujen opiskelijavalintojen uudistaminen ja sen tueksi rakennettavat Opetushallituksen palvelut, kuten Opintopolku.fi.

Suurin osa tietovarannon tiedoista sisältyi sellaisenaan korkeakoulujen XDW-tietomalliin (käsitelmä) tai olivat siitä johdettuja.

Tietovarantoon tallennettavia tietoja koskeva tietoarkkitehtuurin osa määriteltiin yhdessä korkeakoulujen, Opetushallituksen, Tilastokeskuksen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön kesken sellaiseksi, että se palvelee osapuolien toiminnan tarpeita.

VIRTA-opintotietopalvelun tietomalli koostuu tällä hetkellä viidestä tietoryhmästä, jotka on teknisesti rakennettu XML-skeemoista:

- Opiskelijat
- Opintosuoritukset
- Opiskeluoikeudet
- Lukukausi-ilmoittautumiset
- Liikkuvuusjaksot

Lisätietoja VIRTA-opintotietopalvelun wikisivuilta: [Tiedonsiirtomäärittelyt korkeakouluille](#)

Tietovarantoa rakennettaessa korkeakouluilla oli käytössä suuri määrä erilaisia opintotietojärjestelmiä, mikä vaikutti VIRTA-opintotietopalvelun tekniseen toteutukseen siten, että pakollisten tietojen määrä jouduttiin pitämään varsin suppeana ja tiedonsiirtomäärittelyt sallivina. VIRTA-tietomalliin jälkikäteen lisätyt tiedot ovat kaikki ei-pakollisia.

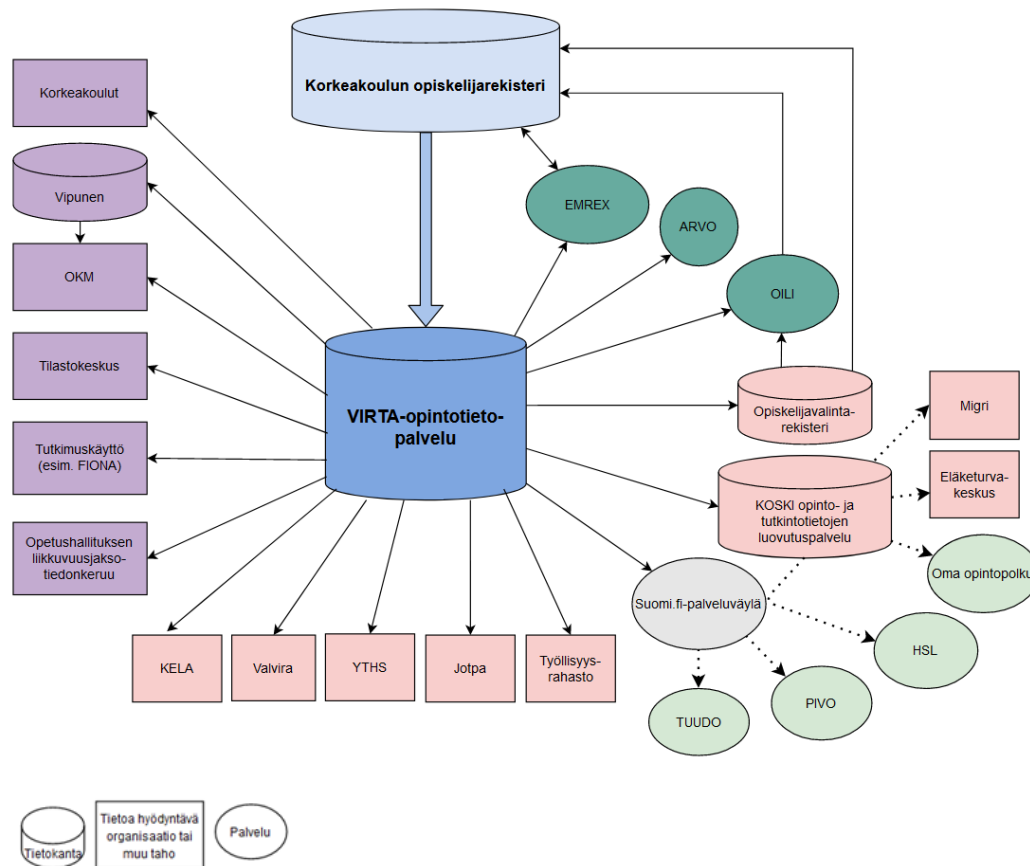
Merkittävä osa VIRTA-tiedoista perustuu erilaisiin koodistoihin. Viranomaiskoodistot perustuvat Tilastokeskuksen koodistoihin. VIRTA-opintotietopalvelun omiin koodistojen yhteismitallisesta käytöstä on sovittu korkeakoulujen, opetus- ja kulttuuriministeriön ja tiedonhyödyntäjätahojen yhteistyönä.

VIRTA opintotietopalvelun tietomallia on käyttöönoton (2014) jälkeen laajennettu pääsääntöisesti uusista viranomaistietotarpeista johtuen. Laajin uudistus oli vaihto-opiskelijoiden kansainvälisiä liikkuvuusjaksoja koskevien tietojen lisääminen tietomalliin vuonna 2015. Lukuvuosimaksullista tutkinto-opiskelua koskevia tietoja lisättiin tietomalliin 2017-2020. Pienempiä, lähinnä VIRTA-opintotietopalvelun koodistojen laajennuksia on toteutettu vuosittain mm. Valviran ja eri tiedonkeruiden tietotarpeista johtuen.

VIRTA-opintotietopalvelun tietomallilaajennukset valmistellaan kiinteässä yhteistyössä korkeakoulujen ja tiedon hyödyntäjien kanssa. Korkeakouluille pyritään jättämään riittävästi aikaa tarvittavaan järjestelmäkehitykseen ja testaukseen. Tietomallilaajennukset käsitellään Oppijan tietovirtojen ja VIRTA-opintotietopalvelun ohjausryhmässä.

2.4. VIRTA-opintotietopalvelun tietojen hyödyntäminen

Tässä luvussa kuvataan VIRTA-opintotietopalvelun hyödyntämistä. VIRTA-opintotietopalvelun tietoja hyödynnetään tällä hetkellä kolmella tavalla palveluun toteutettujen palveluintegraatioiden kautta, palvelusta tietynä hetkenä tehtävien tietopointojen kautta ja KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun palveluintegraation kautta. Tässä luvussa VIRTA-tiedon hyödyntäjät on jaettu tietojen käyttötarkoituksen mukaan neljään eri ryhmään. Tätä jakoa havainnollistetaan alla olevassa kuvassa. (Kuva 1)



Kuva 1: VIRTA-tietojen hyödyntäminen

Kuvassa punaisella on kuvattu tahot, jotka käyttävät tietoja VIRTA-opintotietopalvelun sisältämiä henkilö tietoja lakisääteisiin viranomaistarpeisiin. Kuvassa violetilla on kuvattu tahot tai tietovarannot, jotka käyttävät VIRTA-tietoa tiedolla johtamiseen, tutkimukseen ja tilastointiin. Kuvassa vaaleanvihreällä on kuvattuna palvelut, jotka käyttävät VIRTA-tietoa oppijan suostumuksen perusteella. Kuvassa tummanvihreällä on kuvattuna VIRTA-opintotietopalveluun integroituneet palvelut, jotka käyttävät VIRTA-tietoa opiskelijaksi ilmoittautumisen, opintosuoritusten siirtämisen tai opiskelijapalautteiden prosessissa.

2.4.1. Viranomaispalveluiden tarpeet

Opetushallitus / Opiskelijavalintarekisteri

Opetushallitus käyttää VIRTA-tietoja korkeakoulujen yhteishakujen järjestämisessä. Opetushallituksen ylläpitämään opiskelijavalintarekisteriin toimitetaan VIRTA-opintotietopalvelun opiskeluoikeus- ja tutkintosuoritustietoja. Näiden tietojen avulla valvotaan yhden korkeakoulupaikan säännöksen ja ensikertalaisuuskiinittöiden toteutumista. Velvollisuudesta luovuttaa tietoja VIRTA-opintotietopalvelusta opiskelijavalintarekisteriin säädetään laissa (2017/884, § 26).

Lisätietoa opiskelijavalintarekisteristä: <https://www.oph.fi/fi/palvelut/opiskelijavalintarekisteri>

Opetushallitus / KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu

VIRTA-opintotietopalvelun tietojen tarjoamisesta teknisellä käyttöyhteydellä KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun käyttöön säädetään laissa valtakunnallisista opinto- ja tutkintorekistereistä (884/2017). Opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun kautta VIRTA-opintotietopalvelun tietoja käyttävät tällä hetkellä maahanmuuttovirasto, Oma opintopolku-palvelu ja Helsingin seudun liikenne (HSL).

Opetushallitus vastaa KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun ylläpidosta.

Lisätietoa KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelusta Opetushallituksen verkkosivuilla: <https://www.oph.fi/fi/palvelut/koski-tietovaranto>

Kansaneläkelaitos (Kela)

Kansaneläkelaitos (Kela) käyttää VIRTAtietoja useaan eri tarkoitukseen. VIRTAtietojen opintotietopalvelun opintotietoja käytetään korkeakouluopiskelijoiden vuosittaisessa edistymisenseurannassa. CSC toimittaa lisäksi yliopistoista ja ammattikorkeakouluista saatavat opintotiedot (läsnäolo status, valmistuneet, keskeyttäneet) kerran kuukaudessa Kelaan. Näiden tietojen perusteella Kelassa tehdään opintotuen lakkautusratkaisuja tai muodostetaan maksusteitä. Lisäksi tietoja käytetään opintolainavähennyksen ja -hyvityksen ratkaisussa. Kela hyödyntää VIRTAtietojen opintotietopalvelun tietoja myös suoraan VIRTAlukurajapinnan kautta omassa Kelan virkailijan käyttöliittymässään. Näiden lisäksi Kela hyödyntää VIRTAtietoja myös opiskelijaterveydenhuollon maksujen seurannassa ja palvelutuotantoon liittyvässä suunnittelu- ja ennakkointityössä.

Lisätietoja VIRTAtietojen opintotietopalvelun wikisivuilla: <https://wiki.eduuni.fi/x/RzOpC>

Valvira

Korkeakoulut toimittavat lainsäädännön velvoittamana Valviralle sosiaali- ja terveydenhuollon pätevyyksien vahvistamiseen liittyviä opintosuoritustietoja. Valviran tarvitsee tiedon sekä suoritetuista tutkinnoista että muiden koulutustyyppien kautta saavutetuista pätevyyksistä sekä tiedon tiettyjen terveydenhuollon koulutusten opiskelunaikaisista pätevyyksistä. Valviran tietotarpeena on lisäksi ko. koulutuksiin liittyen tiedot opintojen keskeytyksestä, läsnä- ja poissaoloista sekä opiskeluoikeusajan päättymisestä.

Valvira hyödyntää VIRTAtietojen opintotietopalvelun tietoja sekä suoraan rajapinnan kautta omassa sähköisessä asiointijärjestelmässään että VIRTAtietojen opintotietopalvelusta päivittäin muodostuvien ja toimitettavien siirtotiedostomuodossa. Siirtotiedostoja muodostetaan opiskelunaikaisista lääketieteen pätevyyksistä.

Lisätietoja VIRTAtietojen opintotietopalvelun wikisivuilla: https://wiki.eduuni.fi/x/8i_pC

Maahanmuuttovirasto (Migri)

Migrin tietotarpeita varten on rakennettu rajapinta KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalveluun, jonka kautta Migri käyttää VIRTAtietoja maahan tulevien opiskelijoiden oleskelulupahakemuksien käsittelyssä. KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun kautta Migri saa VIRTAtiedon opiskelijan opiskeluoikeus- ja suoritustiedoista ja kesästä 2023 lähtien myös läsnäoloilmoittautumisista, lukukausimaksuista ja apurahatiedoista.

Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön (YTHS)

Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön palveluita voi käyttää perustutkintoa suorittava korkeakouluopiskelija, joka on ilmoittautunut ko. lukukaudelle läsnäolevaksi. Tiedot läsnäolevaksi ilmoittautuneista perustutkinto-opiskelijoista YTHS saa VIRTAtietojen opintotietopalvelusta. YTHS:lle muodostetaan VIRTAtietojen opintotietopalvelussa joka päivä klo 15 siirtotiedosto, joka sisältää tarvittavat tiedot läsnäolevaksi ilmoittautuneista perustutkinto-opiskelijoista.

YTHS:n tietojen saantioikeudesta säädetään laissa Korkeakouluopiskelijoiden terveydenhuollosta (695/2019, 31 §) <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190695#Pidm45843169780384>

Lisätietoja VIRTAtietojen opintotietopalvelun wikisivuilla: <https://wiki.eduuni.fi/x/njKpC>

Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus (Jotpa)

Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksella (Jotpa) on laissa määritelty oikeus saada tietoja rahoittamaansa säänneltyyn koulutukseen liittyen. VIRTAtietojen opintotietopalvelusta muodostetaan Jotpalle siirtotiedosto, johon kootaan opinto-oikeus ja opintosuoritustiedot Jotpan rahoittamista koulutuksista. Poiminta tehtiin ensimmäisen kerran vuonna 2023.

Laki Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksesta: <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210682>

Työllisyysrahasto

Työllisyysrahastolle poimitaan vuosittain aikuiskoulutustukea saaneiden opintosuoritustiedot ja läsnäolotiedot VIRTAtiedoista. VIRTAtietopalvelusta muodostetaan Työllisyysrahastolle siirtotiedosto heidän toimittamiensa aikuiskoulutustukea saaneiden henkilöiden tunnistetietojen pohjalta.

Tietojen luovutus perustuu lakiin aikuiskoulutusetuuksista (2000/1276):

<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2000/20001276>

Lisätietoja VIRTAtietopalvelun wikisivuilla: <https://wiki.eduuni.fi/x/GQUaDg>

Eläketurvakeskus

Eläketurvakeskus hyödyntää VIRTAtietopalvelussa olevia tutkintotietoja eläkkeiden määrittämisessä. VIRTAtietopalvelusta poimitaan vuosittain tutkintotietojen siirtotiedosto, joka toimitetaan Opetushallituksen KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelulle. Opetushallitus muuntaa toimitetut tiedot JSON:ksi ja toimittaa tiedot eteenpäin Eläketurvakeskukselle. Eläketurvakeskukselle toimitettujen tietojen skeema löytyy täältä: <https://github.com/Opetushallitus/koski/blob/master/src/main/scala/fi/oph/koski/etk/ElaketurvakeskusService.scala>

2.4.2. Tiedolla johtaminen, tutkimus ja tilastointi

Opetus ja kulttuuriministeriö (OKM)

Opetus- ja kulttuuriministeriö käyttää VIRTAtietopalvelun tietoja korkeakoulujen ohjauksessa. VIRTAtietoja hyödynnetään muiden tietolähteiden ohella toimialan ohjauksessa ja suunnittelussa. Tiedonkeruiden aineistot poimitaan VIRTAtietopalvelusta Tiedonkeruun käsikirjassa ilmoitetun ajankohdan mukaan. OKM:lle poimittiin VIRTAtietopalvelusta vuonna 2022 seuraavat tiedonkeruut.

- Opintopistetiedonkeruu (AMK ja YO)
- Avoimen ammattikorkeakoulun opiskelijat
- Maahanmuuttajien valmentava koulutus (AMK)
- Tutkinnon osat avoimessa yliopisto-opetuksessa ja erillisinä opintoina (YO)
- Opettajatiedonkeruu (AMK, YO)
- 55 op suoritukset (YO)
- Opinnäytetyöt (AMK)
- Tavoiteajassa tutkinnon suorittaneet (AMK, YO)
- Muun kuin tutkintoon johtavan koulutuksen uudet opiskeluoikeudet (AMK, YO)

Lisätietoja:

Tiedonkeruun käsikirja: <https://wiki.eduuni.fi/x/vBKIDw>

VIRTAtietopalvelun wikisivut: <https://wiki.eduuni.fi/x/dTGpC>

Vipunen

Opetushallinnon tilastopalvelu Vipusen raporteilla hyödynnetään VIRTAtietoa raporttien tietolähteenä.

Virallisten vuositilastojen aineistot poimitaan VIRTAtietopalvelusta vuosikellon mukaisissa tiedonkeruissa, esimerkkeinä OKM:n suorat tiedonkeruut ja Tilastokeskuksen opiskelija- ja tutkintotiedonkeruut. VIRTAtietopalvelusta poimitut summatason aineistot siirretään Vipusessa tapahtuvan raportoinnin pohjaksi erillisen raportoinnin tietovaraston (Antero) kautta.

[Vipunen.fi](https://vipunen.fi)-portaalissa tapahtuvan raportoinnin lisäksi VIRTAtietoja näytetään [Vipunen extranet](https://vipunen.fi/extranet) -palvelussa, johon on rajattu pääsy. Extranetin liveraporteilla tiedot päivittyvät yleensä joka päivä ja korkeakoulut voivat hyödyntää tietoja VIRTAtietojensa tarkistamisessa ja tiedolla toimimisessa.

Lisätietoja VIRT-Opintotietopalvelun wikisivuilla: <https://wiki.eduuni.fi/x/My4PCQ>

Tilastokeskus

VIRT-Opintotietopalvelusta toimitetaan korkeakoulujen opiskelija- ja tutkintotiedot Tilastokeskukselle tilastointia varten. Tilastokeskukselle toimitettavat tiedot poimitaan VIRT-Opintotietopalvelusta tiedonkeruun mukaisilla kriteereillä OKM:n tiedonkeruun käsikirjassa ilmoitetun vuosikellon mukaisesti. Vuonna 2022 Tilastokeskukselle toimitettiin seuraavat tiedonkeruut:

- Tilastokeskuksen opiskelijatiedonkeruu (AMK ja YO)
- Tilastokeskuksen tutkintotiedonkeruu (AMK ja YO)
- Tilastokeskuksen EuroStat eli liikkuvuusjaksotiedonkeruu (AMK ja YO)
- Erilliset opettajan opinnot -tiedonkeruu (AMK ja YO)

Lisätietoja Tilastokeskuksen hyödyntämisestä VIRT-tiedoista VIRT-Opintotietopalvelun wikisivuilla: <https://wiki.eduuni.fi/x/BTKpC>

Korkeakoulut

Sen lisäksi, että korkeakoulut toimivat VIRT-tiedon tuottajina, toimivat he myös tiedon hyödyntäjinä. VIRT-Opintotietopalvelusta toteutettavista tiedonkeruista korkeakoulut saavat tiedonkeruun yhteydessä tarkistustiedostoja, joiden avulla he voivat varmistaa tiedonkeruun aineiston oikeellisuuden. Näiden tarkistustiedostojen avulla ja niitä käsittelemällä korkeakoulut seuraavat heistä koottuja tietoja.

Erityisen tärkeää korkeakouluille on seurata Opetus- ja kulttuuriministeriölle poimittuja tietoja, joita OKM käyttää korkeakoulujen ohjauksessa, esimerkiksi korkeakoulujen perusrahoituksen jakokriteerien perusteina. VIRT-Opintotietopalvelun käyttö korkeakoulun tiedolla johtamisen tarpeisiin nousi myös esille Digivision vuonna 2022 toteuttamassa [Tiedolla johtamisen selvityksessä](#). Tällä hetkellä Digivision tiedolla toimimisen konsepti kohdistuu kuitenkin hankkeessa kehitettävän jatkuvan oppimisen tarjottimen (Opin.fi-palvelu) tuottamaan dataan.

VIRT-Opintotietopalvelussa mahdollistetaan vuoden 2023 aikana suoritus- ja opiskeluoikeustietojen linkitys korkeakoulun tarkempaan organisaatiohierarkiarakenteeseen. Tämän uudistuksen kautta korkeakoulut voivat halutessaan seurata esim. suoritusten kertymää toimipiste-, tiedekunta- tai laitostasolla. Korkeakoulujen tulee omalta osaltaan luoda haluamansa organisaatorakenne OPH:n organisaatiopalveluun ja tuoda sieltä saatava OID-tunniste VIRT-Opintotietopalveluun.

Opetushallitus/liikkuvuusjaksotiedonkeruu

Opetushallituksen liikkuvuusjaksotiedonkeruussa kerätään vuosittain tiedot yliopisto- ja ammattikorkeakouluopiskelijoiden kansainvälisistä liikkuvuusjaksoista VIRT-Opintotietopalvelusta. OPH:n liikkuvuustiedonkeruusta lähetetään korkeakouluille vuosittain syksyllä tiedote.

Lisätietoja Opetushallituksen liikkuvuusjaksotiedonkeruusta VIRT-Opintotietopalvelun wikisivuilla: <https://wiki.eduuni.fi/x/njCpC>

Tutkimuskäyttö (esim. FIONA)

Tilastokeskuksen FIONA-tutkimusaineistojen etäkäyttöpalveluun päivitetään kerran vuodessa VIRT-Opintotietopalvelun tiedot. Tutkijat voivat hyödyntää etäkäyttöpalvelussa olevia VIRT-tietoja, mikäli korkeakoulut antavat luvan omien tietojensa käyttöön. Tutkijat anovat aineiston käyttö lupaa Tilastokeskuksen kautta.

Lisätietoja FIONA-palvelusta Tilastokeskuksen verkkosivuilla: <https://tilastokeskus.fi/tup/mikroaineistot/etakaytto.html>

Korkeakoulujen myöntämät tutkimusluvut VIRT-Opintotietopalvelun FIONA-aineiston käyttöön VIRT-Opintotietopalvelun wikisivuilla: <https://wiki.eduuni.fi/x/ITKpC>

VIRT-Opintotietopalvelusta on mahdollista tuottaa myös suoraan aineistoja tutkimushankkeiden käyttöön. VIRT-Opintotietopalvelua on tähän mennessä hyödynnetty erityisesti korkeakoulujen opiskelijavalintauudistusten vaikutusten seurata.

VIRTA-opintotietopalvelun tietoja on myös hyödynnetty erilaisten opiskelijakyselyiden taustatietoina sekä työkaluna kyselytutkimusten otosten muodostamisessa, esimerkkeinä Tilastokeskuksen Eurostudent-tutkimus sekä YTHS:n Opiskelijabarometri kyselytutkimus.

2.4.3. Oppijan suostumuksen perusteella tietoa hyödyntävät palvelut

Oma Opintopolku

Oma Opintopolku -palvelu käyttää VIRTA-opintotietopalveluun tallennettuja korkeakoulujen opiskelijarekisterien tietoja KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun kautta. Oma Opintopolku -palvelu tarjoaa korkeakoulujen opintorekistereiden tiedot keskitetysti henkilön itsensä nähtäväksi ja käytettäväksi.

VIRTA-tietoa hyödyntävät opetushallituksen palvelut VIRTA-opintotietopalvelun wikisivuilla: <https://wiki.eduuni.fi/x/WYqKCg>

Lisätietoa Opetushallituksen KOSKI-tietovarannosta: <https://www.oph.fi/fi/palvelut/koski-tietovaranto>

Helsingin seudun liikenne (HSL)

Helsingin seudun joukkoliikennejärjestelmästä vastaava kuntayhtymä HSL (Helsingin seudun liikenne) käyttää VIRTA-opintotietopalvelun sisältämiä opiskeluoikeustietoja joukkoliikenteen mobiililippujen opiskelija-alennuksen myöntämisessä. Tiedot luovutetaan KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun kautta oppijan omaan suostumukseen perustuen eli oppija aktivoi opiskelijastatuksen HSL:n palveluihin itse Oma Opintopolku -käyttöliittymän kautta.

PIVO

OP:n Pivon (<https://pivo.fi>) digitaalinen opiskelijakortti on osa Pivo-sovellusta, joka on saatavilla ilmaiseksi kaikkien pankkien asiakkaille. Pivon mobiilisovelluksen toiminta-ajatuksena on tarjota opiskelijoille moderni digitaalinen opiskelijakortti, joka kulkee aina opiskelijan mukana hänen matkapuhelimessaan. Digitaalinen opiskelijakortti toimii perinteisen muovikortin tavoin, ja se on virallinen opiskelijatunniste esim. Kelan ateriatuen piirissä olevissa ravintoloissa ja julkisen liikenteen palveluissa.

Pivo-palvelu on integroitunut VIRTA-opintotietopalveluun [Suomi.fi](https://suomi.fi)-palveluväylän kautta ja palvelu on käytettävissä niiden korkeakoulujen opiskelijoilla, jotka ovat antaneet toimeksiannon integraatioon omien tietojensa osalta.

Tuudo

Tuudo (www.tuudo.fi) on suomalaisen Caleidon Oy:n kehittämä mobiilisovellus ja siihen liittyvä www-selaimella käytettävä palvelu, jonka avulla oppijat voivat mm. tarkastella omia opintosuorituksiaan, ilmoittautua opetukseen ja hallita henkilökohtaisia lukujärjestyksiään. Tuudon toiminta-ajatus on tarjota moderni sähköinen asiointikanava sekä viestintäväline oppijoiden ja korkeakoulujen välistä yhteydenpitoa varten.

Tuudo-palvelu on integroitunut VIRTA-opintotietopalveluun [Suomi.fi](https://suomi.fi)-palveluväylän kautta ja palvelu on käytettävissä niiden korkeakoulujen opiskelijoilla, jotka ovat antaneet toimeksiannon integraatioon omien tietojensa osalta.

2.4.4. VIRTA-opintotietopalveluun integroituneet palvelut, jotka käyttävät VIRTA-tietoa opiskelijaksi ilmoittautumisen, opintosuoritusten siirtämisen tai opiskelijapalautteiden prosessissa.

Oili

Korkeakoulujen opiskelijaksi- ja lukukausi-ilmoittautumispalvelu Oili hakee VIRTA-opintotietopalvelusta opiskelijan aktiiviset opiskeluoikeustiedot ilmoittautumisen kohteena olevaan korkeakouluun. Oili-palvelussa opiskelija voi sähköisesti ilmoittautua opiskelijaksi

korkeakouluun sekä tarvittaessa maksaa esim. ylioppilaskunnan jäsenmaksun. Korkeakoulu voi hyödyntää Oilia myös jatkavien opiskelijoiden ilmoittautumisten vastaanottamiseen.

EMREX

EMREX-palvelun kautta opiskelija voi luovuttaa omia opintosuoritustietojaan kansainvälisesti. Opiskelijan opintosuoritustiedot luovutetaan VIRTAn opintotietopalvelusta EMREX:n kautta henkilön tarkasteltavaksi, jonka jälkeen henkilö päättää itse tietojen toimittamisesta.

Lisätietoja EMREX:ssä mukana olevista maista ja oppilaitoksista: emrex.eu

Arvo

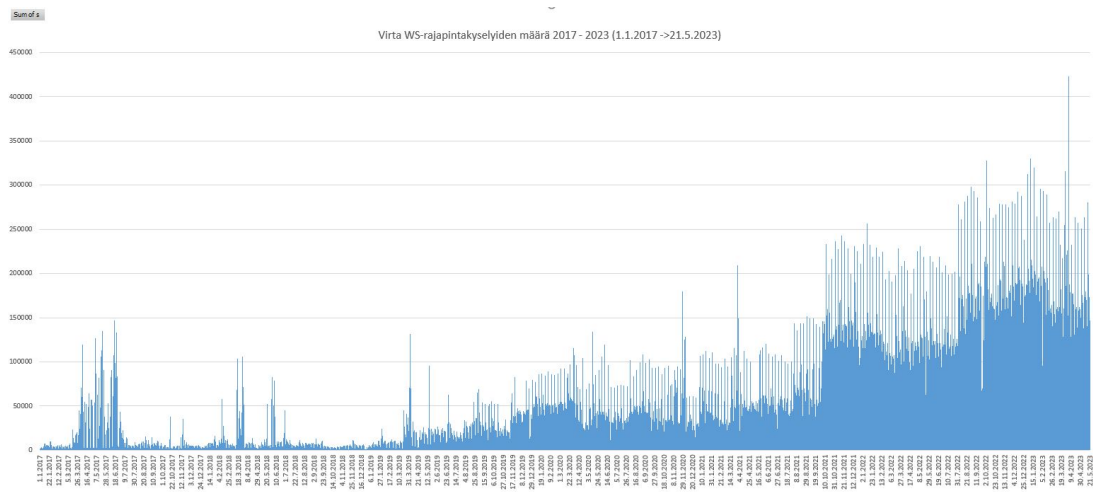
Opetushallinnon vaikuttavuustietopalvelu Arvo on opetushallinnon alueelle räätälöity kyselytiedonkeruun järjestelmä, jolla kerätään valtakunnallisesti yhteismitallista ja vertailukelpoista tietoa koulutuksen vaikuttavuuden arvioimiseksi.

VIRTAn opintotietopalvelussa olevia opiskeluoikeuteen liittyviä tietoja hyödynnetään ammattikorkeakoulujen valmistumisvaiheen opiskelijapalautekyselyssä (AVOP), avop.fi sekä yliopistojen valtakunnallisessa opiskelijapalautekyselyssä (Kandipalaute), kandipalaute.fi. [Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen uraseurantakyselyissä](#) VIRTAn opintotietopalvelusta poimitaan vuosittain uraseurantakyselyn toteuttamiseksi kaikki viisi vuotta sitten valmistuneet opiskelijat.

2.5. VIRTAn opintotietopalvelun ylläpito ja yhteistyöverkostot

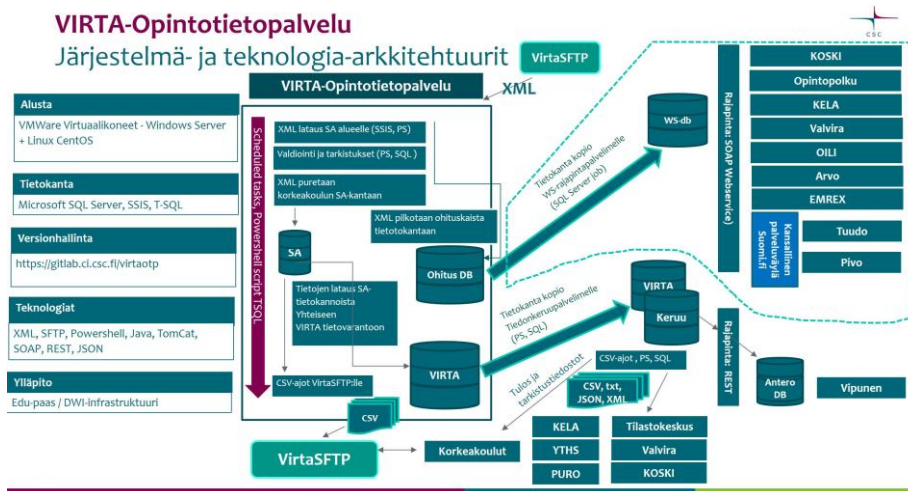
VIRTAn opintotietopalvelun ylläpitoon ja kehittämiseen käytetään resursseja tällä hetkellä noin 55 henkilötyökuukautta vuosittain. VIRTAn opintotietopalvelu on kuitenkin laajentunut historiansa aikana paljon ja trendi on tälläkin hetkellä kasvava. Palvelun datamäärä ja käyttö kasvaa, joten palvelu vie nykymallilla entistä enemmän henkilötyövoimaa. Tässä luvussa on pyritty avaamaan VIRTAn opintotietopalvelun ylläpidossa sekä VIRTAn yhteistyöverkostoissa tehtävää työtä.

VIRTAn opintotietopalvelusta suoritetaan teknisen lukurajapinnan kautta vuosittain kymmeniä miljoonia kyselyjä; v. 2022 yhteensä yli 55 miljoonaa. Yhdellä kyselyllä tarkoitetaan yhtä hakurajapinnan kautta joko henkilötunnuksella tai oppijanumerolla. Alla on kuvattuna rajapintahakujen määrä vuosina 2017-2023.



Kuva 2: WS-lukurajapintakyselyiden määrä 2017-2023. Rajapintakyselyjen trendi on kasvava.

2.5.1. VIRTA-opintotietopalvelun ylläpito



Kuva 3: VIRTA-opintotietopalvelun järjestelmä ja teknologia-arkkitehtuurit

VIRTA-opintotietopalvelun päivittäinen asiakaspalvelu tapahtuu pääosin sähköpostin välityksellä. VIRTA-opintotietopalvelulla on käytössä palvelusähköposti (virta@csc.fi), jonne voi olla yhteydessä palvelua koskeissa asioissa. Yhteydenottojen määrä ei ole hyvä mittari, sillä palvelusähköpostiin tulee laaja kirjo erilaisia viestejä. Osa viesteistä on suoraviivaisia kysymyksiä, joihin on yksinkertainen vastaus. Toisaalta kysymyksissä asiat voivat linkittyä useampaan eri kokonaisuuteen, jolloin asian selvittäminen vie enemmän aikaa. Yhteydenotot voivat koskea myös tiedon tuomiseen ja käyttöön liittyviä linjauksia, ja silloin asiaa tulee käsitellä eri tahojen kanssa.

Usein kysymysten ratkaisu vaatii myös tiedon tuottajien eli korkeakoulujen ja tietoa hyödyntävien tahojen yhteistä keskustelua. Tällöin tiedonvälittäjänä VIRTA-opintotietopalvelu on usein linkki tietoa tuottavien korkeakoulujen ja tietoa hyödyntävien tahojen välillä. Tällaisissa tilanteissa tietoa tulee tarkastella usealta eri kantilta, millaisena tieto lähtee tiedon tuottajilta, miten tieto näyttäytyy VIRTA-opintotietopalvelussa ja miten tieto näyttäytyy edelleen tietoa hyödyntävän tahon palvelussa.

2.5.2. VIRTA-opintotietopalvelun yhteistyöverkostot

Oppijan tietovirtojen ja VIRTA-opintotietopalvelun ohjausryhmä

VIRTA-opintotietopalvelun toimintaa ohjaa Opetus- ja kulttuuriministeriön nimittämä Oppijan tietovirtojen ja VIRTA-opintotietopalvelun ohjausryhmä (OPTIETOR). OPTIETOR:n tehtävänä on:

1. Ohjata ja seurata lain (884/2017) mukaisen korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon eli VIRTA-opintotietopalvelun kehittämistä, käyttöä ja toimivuutta
2. Koordinoida ja edistää valtakunnallista yhteistyötä oppijan tietovirtoihin liittyen, sekä huolehtia tietojen yhteentoimivuudesta ja valmistella yhteentoimivuuden määräyksiä erityisesti VIRTA-opintotietopalvelun tietosisältöjen osalta
3. Koordinoida tietojen välittämistä tiedon hyödyntäjille (ml. OKM) VIRTA-opintotietopalvelusta huomioiden KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu
4. Keskustella OKM:n tekemistä koulutukseen ja opintoihin liittyvistä tiedonkeruista ja tietojen käytöstä korkeakoulujen ohjauksessa

Viranomaistiedonkeruiden asiantuntijaryhmä

Viranomaistiedonkeruiden asiantuntijaryhmä koostuu OKM:n virkahenkilöistä, korkeakoulujen pitkän linjan VIRTA-osaajista sekä Tilastokeskuksen edustajista. Ryhmän puheenjohtajana ja sihteerinä toimii VIRTA-opintotietopalvelun palvelupäällikkö, joka myös vastaa ryhmän toiminnasta. Ryhmä kokoontuu muutaman kerran vuodessa. Tiedonkeruusioiden lisäksi asiantuntijaryhmä käsittelee työkaluja, joiden avulla korkeakoulut voivat tarkistaa ja varmistaa

tietovarantoon tuomaa tietosisältöään. Lisäksi viranomaistiedonkeruiden asiantuntijaryhmässä voidaan pureutua tarkemmin esimerkiksi uuden tiedonkeruun haasteisiin. CSC:n VIRTA-tiimi valmistelee ja fasilitoi asiantuntijaryhmän kokoukset sekä hoitaa kokousten dokumentoinnin.

VIRTA-yhteyshenkilökokoukset ja työpajat

CSC:n VIRTA-tiimi järjestää 3 viikon välein VIRTA-yhteyshenkilökokouksia korkeakoulujen VIRTA-yhteyshenkilöille. VIRTA-yhteyshenkilökokoukset on tarkoitettu foorumiksi tiedonvälitykselle ja yhteiselle keskustelulle. Kokouksessa käydään läpi mm. tiedonkeruusiin liittyviä periaatteita, viestitään korkeakouluille tiedonhyödyntäjien tarpeista ja käsitellään yhteisesti yhteyshenkilöiden esiin nostamia asioita. Kokouksiin osallistuvat korkeakoulujen VIRTA-yhteyshenkilöt, joita on jokaisessa korkeakoulussa vähintään yksi. Korkeakoulut saavat päättää itse oman yhteyshenkilönsä ja kokouskutsua yhteyshenkilökokouksiin voi välittää eteenpäin omassa korkeakoulussaan. Kokouksissa ovat vierailleet myös tiedonhyödyntäjätahot, kuten Opetushallituksen KOSKI-tiimi, Tilastokeskus ja Ylioppilaiden terveydenhuoltosäätiö YTHS. VIRTA-yhteyshenkilökokoukset tallennetaan ja tallenne julkaistaan asialistalla kokouksen jälkeen. Korkeakoulujen yhteyshenkilöt pitävät yhteyshenkilökokouksia tärkeänä keskustelu- ja tiedonvälityskanavana. Yhteyshenkilökokousten merkitys on noussut esiin tätä esiselvitystä varten tehdyssä sidosryhmäkyselyssä sekä VIRTA-yhteyshenkilöille järjestetyssä työpajassa.

VIRTA-opintotietopalvelussa järjestetään myös paljon erilaisia työpajoja liittyen esimerkiksi uusiin tiedonkeruusiin tai VIRTA-opintotietopalvelun tietojen harmonisointiin liittyen. Työpajoihin osallistuvat korkeakoulujen yhteyshenkilöt tai muut substanssiasiantuntijat korkeakouluista ja tiedonhyödyntäjät. Esimerkkejä tällaista työpajoista ovat opettajatiedonkeruun työpajat, joita järjestettiin vuonna 2022 neljä kertaa ja Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksen tietotarpeita käsittelevät Jotpa-työpajat. CSC:n VIRTA-tiimi valmistelee ja fasilitoi työpajat sekä hoitaa työpajojen dokumentoinnin.

Yhteistyö tiedon hyödyntämiseen liittyen

VIRTA-opintotietopalvelulla on säännöllistä yhteistyötä tiedonhyödyntäjätahojen kanssa. Eriyisen tiivistä yhteydenpito on sellaisten viranomaistoimijoiden kanssa, jotka hyödyntävät VIRTA-opintotietopalvelua laajasti omissa lakisäätelisissä tehtävissään. Esimerkiksi OPH:n, OKM:n, Kelan, Jotpan ja Valviran kanssa kokoonnutaan useita kertoja vuodessa käymään läpi VIRTA-tietojen käyttöön liittyviä kehittämistarpeita tai mahdollisia tietojen saatavuuteen tai laatuun liittyviä kysymyksiä.

Tiedonhyödyntäjätahoja palvellaan myös muiden kanavien, kuten sähköpostin kautta.

Muu yhteistyö

VIRTA-opintotietopalvelussa tehdään tiivistä yhteistyötä tiedonhyödyntäjätahojen lisäksi erilaisten korkeakouluverkostojen kanssa, kuten [Korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon yhteistyöryhmä \(KOOTuki\)](#), [Korkeakoulujen Synergiaryhmä](#), [AMK-OHA](#), [OHA-forum Funidata - Sisu](#), [Peppi-konsortio](#). Yhteistyötä tehdään sähköpostin välityksellä ja kokoustamalla.

Lisätietoa:

VIRTA-opintotietopalvelun hallintamalli: <https://wiki.eduuni.fi/x/2oJTAq>

2.6. Nykytilan haasteet

2.6.1. Yhteismitallisuuden puutteet

Kuten edellä kerrottiin, VIRTA-tietomallissa pakollisten tietojen määrä on varsin suppea ja tiedonsiirtomääritykset sallivia. Lisäksi VIRTA-tietomalliin jälkikäteen lisätyt tiedot ovat kaikki ei-pakollisia. Tämä on aiheuttanut tiedon yhteismitallisuudessa haasteita, joita on VIRTA-opintotietopalvelussa pyritty hallitsemaan muokkaamalla tietopoimintoja korkeakoulukohtaisesti tai lähdejärjestelmäkohtaisesti. Rajapinnan kautta tietoja käyttäville yhteismitallisuuteen liittyvät puutteet ovat hankalasti hallittava ongelma.

Peppi- ja Sisu-opintotietojärjestelmien käyttöön siirtyminen on lisännyt tietojen yhteismitallisuutta, mutta siirtymäaika on vaatinut merkittävää tiedonlaatua tukevaa ja varmistavaa työtä niin VIRTA-

opintotietopalvelussa, korkeakouluissa kuin tiedon hyödyntäjilläkin. Uusien järjestelmien myötä VIRTAtietojen muodostumislogiikassa on myös tapahtunut joitakin merkittäviä muutoksia, jotka ovat vaatineet esim. VIRTApoimintasääntöjen uudistamista. Yhteismitallisuuden haasteista opintotietojärjestelmävaihdosten yhteydessä on keskusteltu paljon VIRTApintotietopalvelun ohjausryhmässä sekä muissa VIRTApintotietopalveluun liittyvissä verkostoissa.

VIRTAtiedon laadun, yhteismitallisuuden ja tietojen hyödynnettävyyden näkökulmasta on tärkeää, että korkeakoulujen tuottamissa tiedoissa ei tapahdu ennakoimattomia muutoksia ja Peppi- ja Sisu-järjestelmissä suunniteltujen muutosten mahdolliset vaikutukset VIRTAtietoihin arvioidaan yhteistyössä ennakkoon.

2.6.2. Tiedonsiirron viive

Korkeakoulut päivittävät VIRTAtietonsa pääsääntöisesti kerran vuorokaudessa. Korkeakoulut muodostavat VIRTAtietonsa oman opiskelijarekisterinsä tiedoista ja tuovat tiedot VIRTApintotietopalveluun XML-tiedonsiirtona, joka korvaa korkeakoulun edellisessä tiedonsiirrossa tuomat tiedot. Tietovarantoon tuodut tiedot ovat tiedon hyödyntäjien käytettävissä rajapinnan kautta muutaman tunnin viiveellä. Toimintoketju, jonka tuloksena korkeakouluissa syntynyt tieto päättyy VIRTApintotietopalvelun rajapintaan tai siirtotiedostoon tiedonhyödyntäjien käytettäväksi, on kuitenkin pitkä ja monivaiheinen. Esimerkiksi opiskelijan Oili-palvelussa tekemä läsnäoloilmoittautuminen vaatii ensin sen, että tieto siirtyy Oili-palvelusta Peppiin tai Sisuun, tämän jälkeen tieto tulee mukaan seuraavaan Pepistä tai Sisusta muodostettavaan VIRTAtietonsa, joka puolestaan siirtyy VIRTApintotietopalveluun korkeakoulun ajastetun VIRTAsiirron aikataulun mukaisesti. VIRTApintotietopalvelussa korkeakoulukohtaista dataa käsitellään ennen kuin se päättyy rajapintaan tai ajastetusti muodostettavaan siirtotiedostoon. Siirtotiedostojen käyttäjät (esim. YTHS) hakee puolestaan aineiston SFTP-palvelimelta oman aikataulunsa mukaisesti. Kun tieto päättyy tiedon hyödyntäjän käyttöön, se voi siis olla jo parikin päivää vanhaa. Viranomaiskäyttöön VIRTAtiedot ovat pääsääntöisesti riittävän ajantasaisia, mutta esimerkiksi YTHS on toivonut mahdollisimman reaaliaikaista tietoa opiskelijoiden läsnäolotiedoista.

Lisätietoa:

VIRTAtiedonsiirron aikataulu korkeakouluittain: <https://wiki.eduuni.fi/x/mDOpC>

2.6.3. Kasvava datan määrä pidentää tietojen käsittelyaikaa

VIRTApintotietopalvelun tiedonsiirrossa korkeakoulut tuovat kerran vuorokaudessa uudet tiedot, jotka korvaavat edellisessä tiedonsiirrossa tuodut tiedot. Koska opiskelijoiden ja opintosuoritusten määrä kasvaa koko ajan, kasvaa myös VIRTApintotietopalveluun tuotavan datan määrä. Kun dataa on enemmän, vaatii sen siirtäminen myös pidemmän käsittelyajan. Lisäksi raskas tiedonsiirtoprotokolla vaatii paljon palvelinkapasiteettia. Tiedon käsittelyajan piteneminen on ongelmallista, sillä se kasvattaa osaltaan VIRTAtietojen päivittämiseen kuluva kokonaisaika.

3. Digivisio 2030 -hankkeessa tuotetut VIRTAskenaariot

Tässä luvussa kuvataan Digivisio 2030 -hankkeessa tunnistetut ja tuotetut VIRTAskenaariot, jotka toimivat tämän esiselvitystyön pohjalla. Skenaarioista on tuotettu kevyet SWOT-analyytit yhteistyössä KOOTuen ja OPTIETOR:n kanssa. Skenaarioita on käsitelty lisäksi Digivision ohjausryhmässä ennen tämän esiselvitystyön aloittamista. Alla esitetyt skenaariot eivät sisällä Digivisio ensimmäisen vaiheen roadmapille tai kustannusarvioihin.

3.1. Digivisio 2030 -hankkeen palvelukokonaisuuksien esiselvitykset sekä konseptointi

Digivisio 2030 -hankkeen esiselvitysvaiheen (kevät-syky 2021) tavoitteena oli kuvata hankkeessa tuotettavien neljän palvelukokonaisuuden sisältö ja suunnitelma niiden toteuttamiseksi. Esiselvitysvaiheen tuloksia käytettiin kehittämisen suuntaamisessa korkeakouluille olennaisiin kokonaisuuksiin sekä kokonaisuuden asemoinnissa laajempaan toimintaympäristöön. Tuloksia hyödynnettiin myös esiselvitystä seuranneen konseptoinnin sekä toiminnallisen vaatimusmäärittelytyön pohjana.

Hankkeessa tuotettavat ja esiselvitysvaiheen läpikäyneet palvelukokonaisuudet jaoteltiin seuraavasti:

- Minun tietoni -portaali
- Opintotiedon yhteinen tietoaalusta
- Ilmoittautumisen ja hakemisen yhteiset palvelut
- Tekoälyyn pohjautuvat yhteiset ohjauspalvelut

Esiselvitysvaiheessa keskityttiin erityisesti seuraaviin aiheisiin:

- Laadittiin kuvaus nykytilanteesta korkeakoulujen näkökulmasta niiltä osin kuin vastaava palvelu tai sen osia oli jo olemassa.
- Kuvattiin keskeisimmät palveluihin liittyvät nykytilan haasteet ja miten niihin vastataan.
- Tunnistettiin palvelun hyödyntäjät, käyttäjät ja tiedon tuottajat.
- Hahmoteltiin ne palveluihin liittyvät toiminnot ja toiminnallisuudet, jotka toteutetaan Digivisiossa kansallisesti.

Konseptointivaiheessa tarkennettiin toteutusvaihtoehtoja sekä aikataulutettiin vaiheittain tapahtuvaa kehitystä niin teknisten ominaisuuksien kuin tietosisällön osalta.

Esiselvitys- ja konseptointivaiheeseen osallistui laaja joukko korkeakoulujen edustajia. Palvelukokonaisuuksien konseptit hyväksyttiin yleiskokouksessa toukokuussa 2022 osana Digivision Opin.fi -palvelun kokonaiskonseptia.

3.2. VIRT-Opintotietopalvelun kehittämisen skenaariot

Tietoaalustan konseptoinnissa nousi vahvasti esiin tarve ratkaista se, mistä Digivision tietoaalusta ja palvelukokonaisuus lukee oppijan opintosuoritus-, opiskeluoikeus- sekä läsnäolotiedot sekä se, mihin ratkaisuihin rakennetaan riippuvuus ja mikä on näiden ratkaisujen elinkaaren tila suhteessa Digivision aikatauluun ja tavoitteisiin. Tämän tarpeen myötä tunnistettiin vahva liittymäpinta VIRT-Opintotietopalveluun, joka alkaa olla elinkaarensa siinä vaiheessa, että palvelu kaipa- uudistamista. Korkeakoulujen näkökulmasta haastavaksi nykyisessä tilanteessa on koettu erityisesti se, että VIRT-Opintotietopalvelun pitää toimittaa kaikki historiallinen tietomassa joka vuorokausi uudelleen ja uudelleen. Lisäksi tunnistettiin tarve laajentaa nykyistä tietosisältöä kattamaan esimerkiksi suoritustietoihin liittyvät osaamiskuvaukset.

Tietoaalustan konseptissa esitettiin kolme toteutusskenaariota. Näistä yksi koski VIRT-tietovarannon korvaamista pitkällä tähtäimellä Digivision tietoaalustalla, sillä konseptointityön yhteydessä todettiin, että on mahdollista, että Digivisiossa rakennettava tietoaalusta-ratkaisu palvelisi ainakin osittain niitä käyttötarkoituksia, joihin tällä hetkellä käytetään VIRT-Opintotietopalvelua ja myös KOSKI-luovutuspalvelua. Lisäksi mikäli korkeakoulujen tiedot olisivat laajasti saatavilla rakennettavan tietoaalustan kautta, tulisi uudelleen määritellä tarve ja käyttötarkoitus VIRT-Opintotietopalvelulle.

Päätettiin käynnistää keväällä 2022 VIRT-skenaariotyöstö. Selvityksessä pyrittiin tunnistamaan mahdollisimman kattavasti eri skenaarioita/vaihtoehtoja VIRT-Opintotietopalvelun osalta. Skenaariotyötä tehtiin tiiviissä yhteistyössä Digivision, CSC:n ja OPH:n asiantuntijoiden kesken.

Skenaariotyön tuloksena muodostettiin seuraavat neljä (4) skenaariota:

1. Säilytetään VIRTAA ja jatkokehitetään sitä.
2. Vastaava uusi tietovaranto (Digivision tietopalusta) kuin VIRTAA korvaavana ratkaisuna. Tietovaranto lähinnä raportoinnin tarpeisiin kehitetty kokonaisuus. Koski hyödyntää tietoa vastaavasti kuin VIRTAA-palvelua nykyään.
3. Siirretään tiedot KOSKI-palveluun, mahdollisesti Digivision kautta.
4. Kehitetään Digivision tietopalustasta operatiivinen tietopalusta, jonne opintohallintojärjestelmät tallentavat tietoa reaaliaikaisesti.

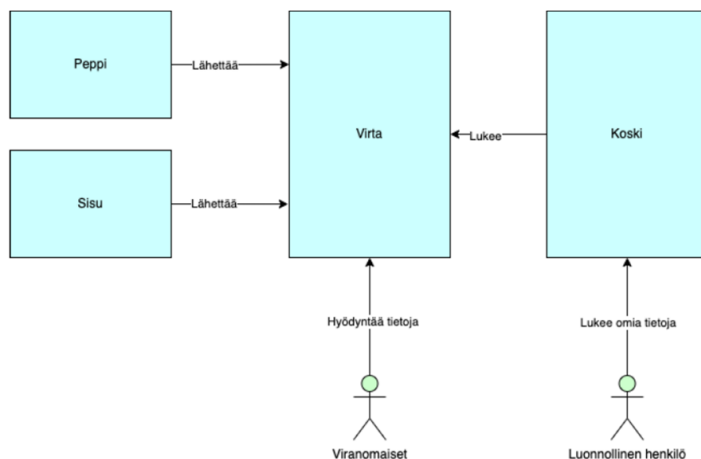
Skenaariot ja niistä laaditut kevyet SWOT-analyysit on käyty läpi ja täydennetty mm. kesällä 2022 KOOTuen ja OPTIETOR:n yhteiskokouksessa, jonka yhteenveto löytyy [täältä](#). Skenaariot ja SWOT-analyysit toimivat tämän esiselvityksen taustamateriaaleina. Huomioitava, että alla luetellut skenaariot eivät sisälly Digivision-hankkeen ensimmäisen vaiheen tiekarttaan eikä kustannusarvioihin.

3.2.1. Skenaariot ja SWOT

Alla on kuvattu skenaariotyössä tunnistetut skenaariot ja niistä laaditut SWOT-analyysit.

Skenaario 1: Säilytetään nykyinen VIRTAA-palvelu ja jatkokehitetään sitä

Kuvaus: Ei kehitetä VIRTAA-palvelun tilalle uutta ratkaisua, vaan säilytetään VIRTAA ja jatkokehitetään sitä



Kuva 4: Graafinen kuva VIRTAA-skenaario 1

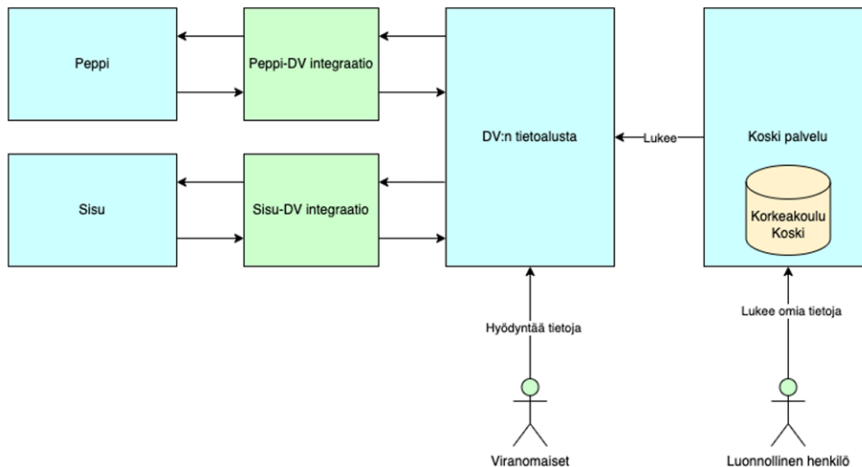
Sisäiset	Vahvuudet	Heikkoudet
	<ul style="list-style-type: none"> Ei edellytä erillistä kehittämishanketta, vaan kehitys voidaan tehdä ja rahoittaa osana Virta-ylläpitopalvelua. 	<ul style="list-style-type: none"> Nykyinen ratkaisu rajoittaa kehittämismahdollisuuksia. Ts. kaikkea mitä halutaan saada tehtyä ei välttämättä pystytäkään tekemään kustannustehokkaasti. Virta-tietovaranto on jatkuvassa käytössä 24/7/365, mikä aiheuttaa haasteita kehittämiselle käytön aikana.
Ulkoiset	Mahdollisuudet	Uhat
	<ul style="list-style-type: none"> Ei erityisiä mahdollisuuksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Nykyisen Virta-palvelun osalta kaikkien kehittämistarpeiden toteuttaminen ei välttämättä ole mahdollista. Nykyratkaisun elinkaari saattaa olla lyhyt, jonka vuoksi kehitettävien ratkaisujen elinkaari jää lyhyeksi.

Taulukko 1: SWOT-analyysi VIRTA-skenaario 1

KOOTuki ja OPTIETOR eivät pitäneet tätä skenaariota yleisesti vartenotettavana ja siihen liittyen yhteiskokous ei eritellyt SWOT-analyysia tarkemmin. Yhteiskokous näki alla olevan skenaarion 2 eräänlaisena kehittämistyönä, uudenlaisen ja kehittyneemmän, VIRTA-opintotietopalvelua vastaavan palvelun kehittämisenä.

Skenaario 2: Uusi tietovaranto VIRTA-opintotietopalvelun tilalle Digivision toteuttamana

Kuvaus: Toteutetaan uusi VIRTA-opintotietovarannon korvaava tietovaranto Digivision-hankkeen yhteydessä. Digivision hyödyntää uutta tietovarantoa, johon voidaan hakea tai jonne korkeakoulut voivat toimittaa vastaavia tietoja, mitä VIRTA-opintotietopalveluun on aiemmin viety. Integraatio toteutetaan Digivision toimesta, mutta sen pohjalta Peppi- ja/tai Sisu-ekosysteemien kehittäjät voivat toteuttaa vaihtoehtoisen integraation. Digivision hyödyntää tietoa ja tietoa voidaan samaan tapaan lukea KOSKI-palvelun käytettäväksi. Viranomaiset lukevat tiedot samaan tapaan Digivision tietopalustasta kuin tiedot luettaisiin VIRTA-tietovarannosta.



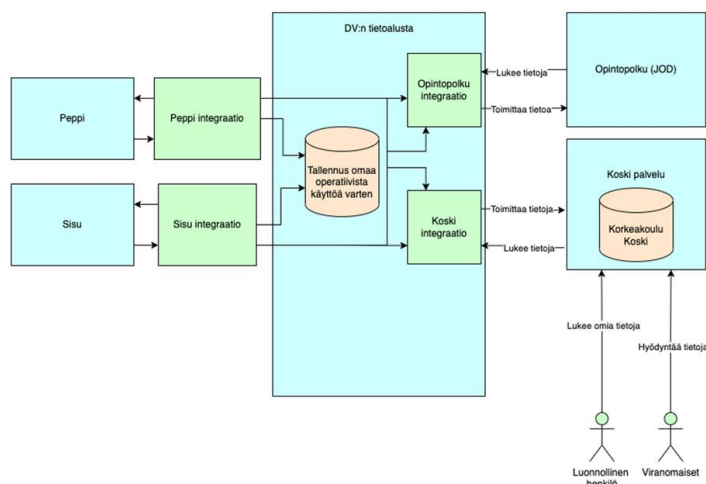
Kuva 5: Graafinen kuva VIRTA-skenaario 2

Sisäiset	Vahvuudet	Heikkoudet
	<ul style="list-style-type: none"> Tunnettu toimintamekanismi ja tietosisältö. Yksinkertainen toteutustapa siirtää ja kopioida tietoa tietovarannosta toiseen. Uudella teknisellä toteutusmallilla tuotetaan nykyisenkaltainen ratkaisu ajallisesti pitkälle tulevaisuuteen 	<ul style="list-style-type: none"> Datan kopiointi ja monistuminen Ei varsinaisesti mitään uutta nykyiseen Virta-tietovarannon ratkaisumalliin verrattuna.
Ulkoiset	Mahdollisuudet	Uhat
	<ul style="list-style-type: none"> Voidaan parantaa tapaa, jolla korkeakoulut toimittavat tietoja esim. vain muuttuneet tiedot. Voidaan parantaa tietomallia, tiedon eheyttä ja tiedon luettavuutta uusien rajapintojen avulla. 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi, mutta konseptitasolla oleva samanlainen ratkaisu ei välttämää tuo merkittävää lisäarvoa nykyiseen tilanteeseen.

Taulukko 2: SWOT-analyysi VIRTA-skenaario 2

Skenaario 3: KOSKI-tietovaranto VIRTA-tietovarannon tilalle. Tiedot Digivision kautta KOSKI-palveluun.

Kuvaus: Kehitetään KOSKI-tietovarantoa (OPH:n toimesta) siten, että korkeakoulun opiskeluoikeus- ja suoritustiedot voidaan VIRTA-tietovarannon sijasta siirtää KOSKI-tietovarantoon. Tiedot viedään Digivision alustan kautta, jotta tietojen toimitus tapahtuu “yhden luukun periaatteella” korkeakoulujen näkökulmasta. Digivisio huolehtii tietojen viennistä KOSKI-tietovarantoon sekä Opintopolkuun tarjonnan osalta.



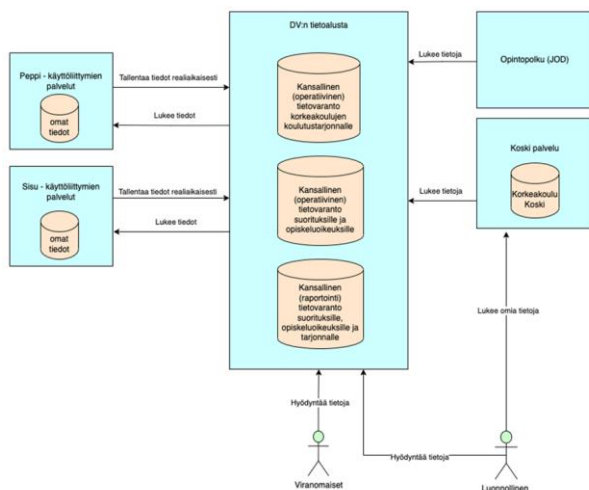
Kuva 6: Graafinen kuva VIRTA-skenaario 3

Sisäiset	Vahvuudet	Heikkoudet
	<ul style="list-style-type: none"> Yksi raportointia varten tehty viranomaistietovaranto - Koski Operatiivista käyttöä varten laajemmin tiedon tallennus (kuin mitä Koski-palveluun tallennetaan) Digivision tietotalusta. 	<ul style="list-style-type: none"> Tiedon kopiointi ja monistuminen kansalliseen rekisteriin tiedon raportointia varten sekä Digivision tietotalusta. Muodostaa riippuvuuden Koski-tietovarannon kehitysaikatauluun. Toteuttaminen riippuvaista Koski-tietovarannon kehittämisen resursseista ja aikataulusta, joihin Digivisio ei voi vaikuttaa.
Ulkoiset	Mahdollisuudet	Uhat
	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollisuus saada yhteen (Koski) tietovarantoon tiedot kansallista raportointia varten. Mahdollisuus säästää resursseja, kun osittain päällekkäisistä viranomaistietovarannoista ja palveluista luovuttaisiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Koski-tietovarannon tietokartta ja mahdollisesti rajatut vaikutusmahdollisuudet Koski-palvelun kehittämiseen.

Taulukko 3: SWOT-analyysi VIRTAskenaario 3

Skenaario 4: Digivision tietotalusta on kansallinen operatiivisen tiedon tietotalusta. Sisu ja Peppi säilyvät järjestelminä, jotka ensisijaisesti tallentavat opiskeluoikeuden ja suoritusten tiedot reaaliaikaisesti kansalliseen Digivision tietotalusta ja toissijaisesti omiin tietovarantoihin, mikäli haluavat säilyttää tiedon kopiota itsellään.

Kuvaus: Kehitetään Digivision alustasta reaaliaikaisen tiedon palvelu, jonne korkeakoulujen käyttämät ekosysteemit tallentavat tiedot reaaliaikaisesti. Kehitetään Peppi- & Sisu-ekosysteemejä siten, että ne eivät ensisijaisesti tallenna kansalliseen tietovarantoon koottavia tietoja omiin tietovarantoihinsa, vaan ensisijainen tiedon tallennuspaikka on Digivision alusta, josta Sisu & Peppi myös lukevat nämä tiedot. Jokaisen korkeakoulun tiedot ovat loogisesti erotetut toisistaan ja tiedot muodostavat korkeakoulun ylläpitämän rekisterin samaan tapaan kuin tiedon tallennus Peppi- & Sisu-järjestelmissä tapahtuu tälläkin hetkellä. Määritellään kansallisella tasolla olevat rajapinnat suorituksille, opiskeluoikeuksille, henkilölle, ilmoittautumisille ja koulutustarjonnalle.



Kuva 7: Graafinen kuva VIRTAskenaario 4

Sisäiset	Vahvuudet	Heikkoudet
	<ul style="list-style-type: none"> Kansallinen operatiivinen tietokanta, johon tiedot opiskeluoikeuksista, suorituksista ja opetustarjonnasta tallentuu reaaliaikaisesti. Aidosi uudistava ja mahdollistava ratkaisu tiedonhallintaan kansallisella tasolla ja kansallisella ratkaisulla. 	<ul style="list-style-type: none"> Edellyttää laajaa sitoutumista koko sektorilta lähtien kehittämään Digivision tietoaalustaa tähän suuntaan.
Ulkoiset	Mahdollisuudet	Uhat
	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollistaa kansallisen opinto- ja suoritusrekisterin, jossa tiedot suorituksista ja opiskeluoikeuksista on saatavilla reaaliaikaisesti. Mahdollistaa joustavammin ristiinopiskelun ja tiedonvaihtamisen korkeakoulujen ja yliopistojen välillä ekosysteemiinippumattomasti Mahdollistaa uusien ekosysteemien ja palveluiden kehittämisen jouhevammin vanhojen tilalle, koska kansallinen määrittely määrittelee sen miten opiskeluoikeudet, opintotarjonta ja suoritukset tulee kirjata kansallisella tasolla. Kyseessä on "vain" datan tallennuskerros, jolloin mahdollistaa palveluiden toteuttamisen niiden päälle niin haluttaessa nykyisten yhteistyörakenteiden kautta 	<ul style="list-style-type: none"> Toimintaan saaminen edellyttää muutoksia nykyisissä ekosysteemeissä (Peppi & Sisus) Nähdäänkö hyödyt riittävän suuriksi peilaten nykyisten järjestelmien (Peppi & Sisus) elinkaaren vaiheeseen Uskalletaanko kehitysohjelmaan lähteä aiempien vastaavien kehitystavoitteiden hautaamisen jälkeen.
	<ul style="list-style-type: none"> Korkeakoulut ovat kansallisten hankkeiden ja ekosysteemien kehittämisen myötä tehneet radikaalisti enemmän yhteistyötä kuin aiemmin, kun tavoitteena oli vastaavan kansallisen datan tallennuskerroksen toteuttaminen. Aika on mahdollisesti jo otollinen entistä syvemmälle yhteistyölle. 	

Taulukko 4: SWOT-analyysi VIRTAskenaario 4

3.2.2. Skenaarioista tunnistettu jatkotyö

Kaikista em. skenaarioista tunnistettiin eri toimijoille (korkeakoulut, Peppi- ja Sisus-opintotietojärjestelmätoimittajat, OPH, Digivision ja VIRTAskenaariotoimittajat) erilaisia jatkokehitystarpeita riippuen siitä, millä skenaariolla edettäisiin. Skenaarioiden jatkotyöstämiseksi todettiin tarve erillisen esiselvityksen muodossa ja asian edistämiseksi päätettiin Digivision ohjausryhmän kokouksessa 21.12.2022. Jatkotyön lähtökohdiksi otettiin työtä käynnistettäessä seuraavat näkökulmat:

- Digivision-hankkeessa kehitetään opintoallas-tietovaranto, johon tullaan siirtämään tiedot kaikkien korkeakoulujen kaikista opintojaksoista, opintokokonaisuuksista ja toteutuksista.
- Opintoallasta voidaan suoraan hyödyntää nykyisessä VIRTAskenaariotoimittajien ja KOSKI-tietovarannon palveluissa siihen, että suorituksen tietoihin voidaan yhdistää tarkempaa tietoa suorituksen kohteesta (=opintojaksosta).
- Digivision hyödyntää ensimmäisissä versioissaan nykyisiä VIRTAskenaariotoimittajien ja KOSKI-tietovarantoja ja niiden tarjoamia palveluita ja rajapintoja suoritus- ja opiskeluoikeustietojen hakemiseen, kun opiskelija antaa siihen henkilökohtaisen luvan.
- Arvioidaan yhteistyössä CSC:n ja Digivision kanssa nykyisen VIRTAskenaariotoimittajien tietovarannon uudistamiseen liittyen mm. seuraavat näkökulmat:
 - kehittykö uudesta tietovarannosta
 - paikallisten opintohallintojärjestelmäkokonaisuuksien (Peppi & Sisus) operatiivinen tietovaranto, johon tiedot reaaliaikaisesti tallennetaan vähintään suoritus- ja opiskeluoikeustietojen osalta.
 - paikallisten opintohallintojärjestelmien ja niiden tietovarantojen kansallinen tiedon monistunut kopio, jota pyritään pitämään synkronoituna ajastetusti paikallisten tietojen kanssa.
- Linjaukset otetaan VIRTAskenaariotoimittajien kehittämisen jatkosuunnittelun pohjaksi
- Ekosysteemit voivat ottaa em. linjaukset oman päätöksentekonsa tueksi mahdollistamaan tiedon tallennusta kansalliseen tietovarantoon.

Tulevan VIRTAtietovarannon tulee sisältää vähintään seuraavia kehityskohteita nykyiseen ratkaisuun nähden:

- Muuttuneiden tietojen siirtämisen sen sijaan, että kaikki tiedot siirretään joka yö.
- Reaaliaikaisempi tieto aiempaan ratkaisuun nähden.
- Paremmat rajapinnat ja API:n hallinta osaksi VIRTAtietovarantoa siten, että tiedot ovat paremmin hyödynnettävissä ja tietojen jakaminen paremmin hallittavissa.
- Kehitetään VIRTAtietovaranto siten, että jo aiemmin kehitetty Digivision opintoallas-tietovarannon tiedot ovat saumattomasti hyödynnettävissä osana suoritustietoja.

4. VIRTAtietovarannon kehittäminen seuraaja osana Digivision palvelukokonaisuutta

Tässä luvussa kuvataan Digivision 2030 -hankkeessa kehitettävän jatkuvan ja joustavan oppimisen tarjottimen (Opin.fi) tietosisältöä ja -varantoja, kehitystä ohjaavia arkkitehtuuriperiaatteita ja kehittämisen vaiheistusta. Lisäksi luvussa kuvataan Digivision tiedolla toimimisen suunnitelmia. Digivisionon tulee rakentumaan laaja tietovarantojen ja toiminnallisuuden kokonaisuus, joka mahdollistaa tulevaisuudessa niiden hyödyntämisen myös muissa korkeakoulujen tarjoamissa palveluissa.

4.1. Lähtökohta

Digivision tietopalusta tulee sisältämään henkilö-, profiili-, koulutustarjonta-, organisaatio-, koodisto- ja analytiikkatietovarantoja. Nykyisen VIRTAtietovarannon tietoryhmät edustavat osajoukkoa tiedoista, joita Digivision tarvitsee omien liiketoimintavaatimustensa toteuttamiseksi. Olemassa olevien tietojen lisäksi Digivision tietopalusta tarvitsee uusia tietoja, esim. suoritusten ja koulutustarjonnan osaamisten kuvauksia. Digivision tietopalustalla olevia suoritus-, läsnäolo- ja opiskeluoikeustietoja tulee tarkastella suhteessa Digivision palvelujen ja tiedolla johtamisen taustalle tarvittaviin tietoihin (huomioiden myös informaali ja nonformaali koulutus) sekä eurooppalaisen yhteensopivuuden mahdollistamiseen. Vaiheistetun kehityksen avulla Digivisionon rakentuu laaja tietovarantojen kokonaisuus, joka mahdollistaa myös näiden tietojen rikastamisen sekä paketoimisen erilaisiksi kokonaisuuksiksi. Digivision arkkitehtuuriperiaatteiden mukaisesti näitä tietoja on mahdollista hyödyntää myös muissa palveluissa.

Alla on kuvattu koko hankkeen kestoisia (2030) arkkitehtuuriperiaatteita, toimintasuunnitelmassa jo sovittuja asioita eli versioiden 1-3 tietovirtoja (vuoden 2024 loppu) ja esitetty näistä johdettuja mahdollisuuksia tietojen välittämisestä ja/tai vastaanottamisesta. Digivision toiminnallisuuden ja tietovarantojen suunnittelua on ohjannut ensisijaisesti ns. RRF-rahoituksesta (EU:n elpymis- ja palautumistukiväline) johdetut ja yleiskokouksen hyväksymät tavoitteet ja toimintasuunnitelmat. Ajallisesti tämä kattaa Digivision kehitystyön vuoden 2024 loppuun asti (versiot 1-3). Tämä kuitenkin vaatii korkeakoulujen päätöksen asiasta.

4.2. Digivision arkkitehtuuriperiaatteet

Digivision työtä ohjaavat Digivision tavoitteet, korkeakoulujen vaatimukset ja toiveet, toimialan nykyiset palvelut ja toimijat, JOD/RRF-yhteistyö, oppija-/käyttäjämääritys, arkkitehtuurin viitekehukset ja lainsäädäntö. Arkkitehtuuriperiaatteet ohjaavat Digivision yhteentoimivuutta ja -sopivuutta suhteessa olemassa oleviin tietovarantoihin ja palveluihin. Esimerkkejä [arkkitehtuuriperiaatteista](#) (linkin sisältö rajattu korkeakouluille):

- Hyödynnetään ja täydennetään kansallisia käsitteitä, malleja ja tietovarantoja
- Hyödynnetään kansallisia palveluita, prosesseja ja toimintoja
- Palvelut ovat hyödynnettävissä koko koulutustoimialalla

- Suositaan yhteiskäyttöisiä järjestelmiä
- Huolehditaan järjestelmien sisäisestä yhteensopivuudesta ja modulaarisuudesta
- Integraatiot toteutetaan yhdenmukaisesti

Arkkitehtuuriperiaatteiden mukaisesti Digivisio pyrkii semanttiseen ja toiminnalliseen yhteensopivuuteen korkeakoulujen keskeisten, olemassa olevien palvelujen ja tietomallien kanssa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että Digivision tietomalleissa on huomioitu ja huomioidaan korkeakoulujen (XDW-malli), Ristiinopiskelupalvelun sekä VIRTA-opintotietopalvelun tietomallit. Tietomallien yhteensopivuus mahdollistaa palvelujen yhteensopivuuden eli tietomalleja hyödynnetään tietokantamallien ja rajapintojen vaiheistetuissa suunnittelussa ja toteutuksissa. Esimerkkinä vaiheistetusta toteutuksesta on Jatkuvan ja joustavan oppimisen tarjottimen (Opin.fi) versio 2.0, jonka yhteydessä Digivisio hakee oppijan suostumuksella tietoja nykyisestä VIRTA-opintotietopalvelusta. Versio 2.0 on tämän esiselvitysraportin kirjoitushetkellä kehityksen alla.

4.3. Digivision tiedolla toimimisen konsepti

Korkeakoulujen tiedolla toimimiseen liittyviä tarpeita on kerätty useista eri lähteistä:

- Esiselvitys (syksy 2022)
- Pilottikorkeakoulujen (osajulkaisu 1.0) haastattelut (syksy 2022 - kevät 2023)
- Howspace-kysely datan teemaryhmälle (helmi-maaliskuu 2023)

Edellä mainittujen kuulemisten pohjalta on pyritty tunnistamaan, millaista tietoa korkeakoulut haluaisivat Opin.fi -palveluun liittyen ja miksi. Ymmärryksen pohjalta on kiteytetty ehdotus tiedolla toimimisen ratkaisusta, joka kehittyy vaiheittain Opin.fi -palvelun osajulkaisusta 2.0 alkaen.

Tällä hetkellä korkeakouluilla on erilaiset lähtökohdat tiedolla johtamiseen ja tiedon hyödyntämiseen. Usein pienet korkeakoulut haluavat valmiita analyyseja, kun taas suuremmat korkeakoulut painottavat raakadatan tärkeyttä. Johdon kaipaamat tiedot pystytään harvoin kokoamaan yhdestä lähteestä, vaan tarvitaan eri järjestelmien tietojen yhdistämistä. Korkeakoulut saavat jo nyt hyvin tietoa omista järjestelmistään sekä esim. Vipusesta, sosiaalisesta mediasta ja verkkosivuilta. Tämän lisäksi tarvitaan kuitenkin Opin.fi -palvelun tuottamaa analytiikkaa.

Opin.fi -palvelun toimivuudesta ja sen käytöstä kaivataan tietoa, jota voidaan hyödyntää erityisesti koulutustarjonnan kehitykseen ja markkinointiin oppijoille. Palvelusta saatava data voisi kiinnostaa myös vaikuttavuuden analysoinnissa ja opetuksen kehityksessä. Korkeakoulut haluavat ymmärtää esimerkiksi sitä, vastaako oppijoiden saama osaaminen työmarkkinoiden tarpeita tai vastaako opetustarjonta siihen osaamiseen, johon on tarvetta. Näihin liittyvien käyttötapauksien ja Opin.fi -palvelun analytiikan roolin tarkentaminen on tätä esiselvitysraporttia kirjoittaessa vielä kesken Digivisiossa.

Keväällä 2023 järjestetyssä Howspace-kyselyssä Digivision data-teemaryhmälle lähes kaikki vastaajat ilmoittivat haluavansa saada raakadatan lisäksi valmiita mittareita. Mittareita halutaan nähdä näihin teemoihin liittyen:

- koulutustarjonnan löydettävyys ja houkuttelevuus
- Opin.fi -palvelun kautta tulleet ilmoittautumiset ja suoritukset
- oppijoiden taustatiedot (esim. ikäjakauma, asuinalue, koulutustausta)
- vertailutiedot (esim. eri korkeakoulujen koulutustarjontaa selanneiden määrät)

Raakadatan osalta keskeistä oli se, että datan saa ladattua helposti Exceliin jatkokäsiteltäväksi. Taulukkumuodossa olevaa dataa kukin korkeakoulu voi muotoilla ja analysoida haluamallaan tavalla. Korkeakoulut kaipaavat porautumismahdollisuutta dataan esim. kuukausitasolla ja vuositasolla sekä opintoihin, opintotyyppiin ja opintotasoon liittyen. Raakadataa ja taulukoita halutaan myös yhdistellä muihin tietoihin.

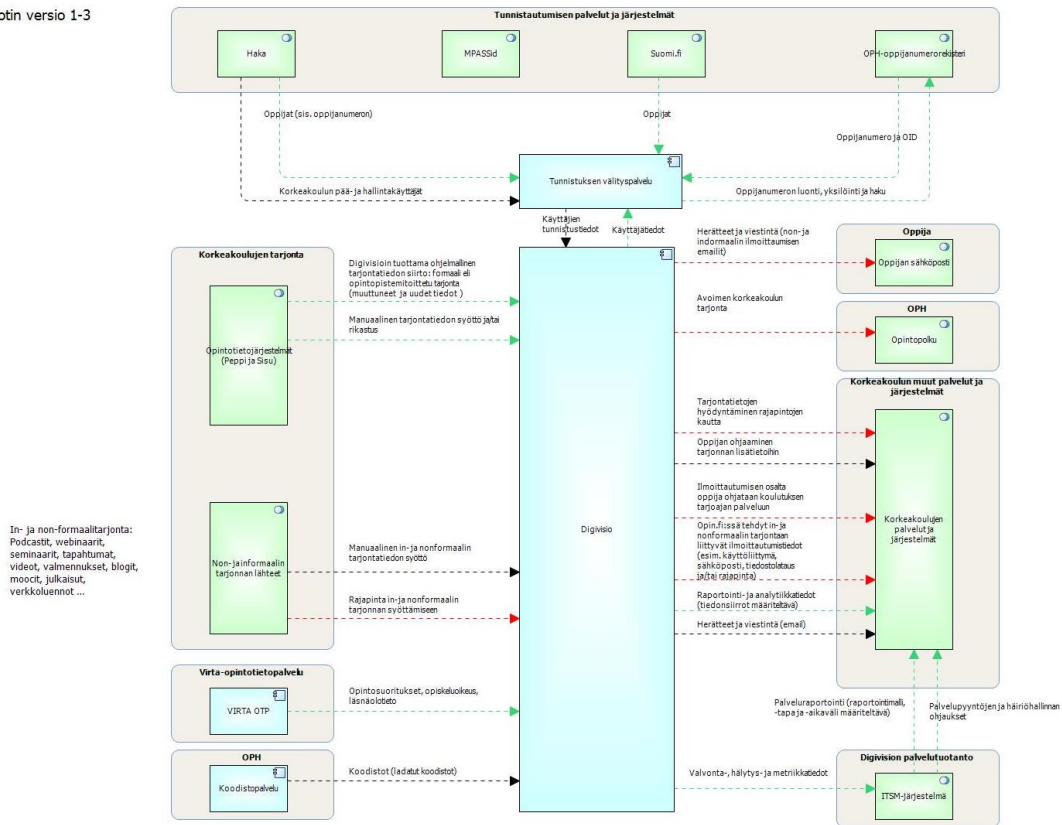
Etenemisehdotukseksi on alustavasti ehdotettu seuraavaa:

- Otetaan käyttöön ratkaisu tiedolla toimimisen tueksi, jotta korkeakoulut saisivat kokonaiskuvan Opin.fi -palvelussa olevan tarjonnan houkuttelevuudesta ja toimivuudesta.
 - Toteutetaan vaiheittain niin, että tarjotaan ensisijaisesti rajapintoja, joista rakennetaan tarvittavat näkyvät korkeakoulujen asiantuntijoille.
 - Mittaristo on kevyintä toteuttaa ensin raporttimuodossa (kuukausiraportti perusmittareista korkeakouluille).

4.4. Vaiheittainen kehitys

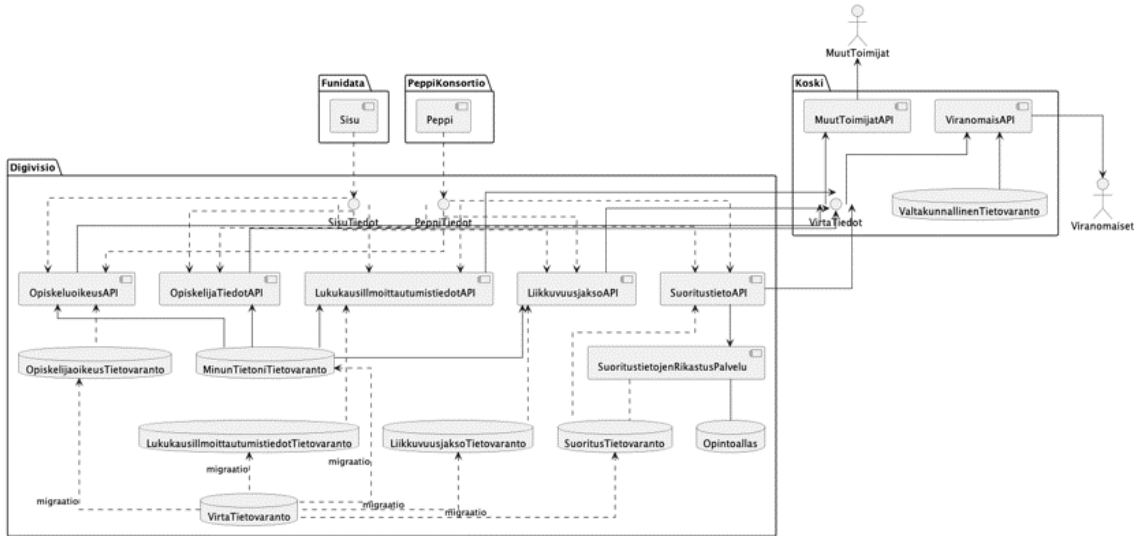
Digivision palvelukokonaisuus rakentuu tietosisällön ja toiminnallisuuden näkökulmasta vaiheistetun versiokehityksen avulla. Jokainen versio on semanttisesti, rajapintojen sekä tietokantamallien näkökulmasta yhteensopiva korkeakoulujen tarjoaman tiedon kanssa ja samalla tietosisältö sekä sitä hyödyntävä toiminnallisuus laajenee joka versiossa. Alla on esimerkki Digivision tietovirtojen vaiheittaisesta kehityksestä (versiot 1.0-3.0).

Tarjotin versio 1-3



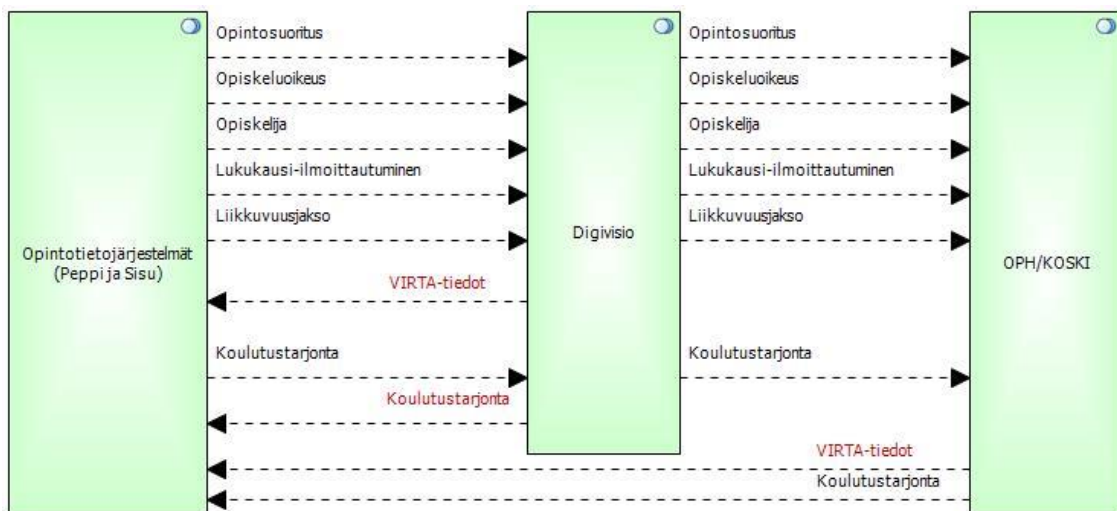
Kuva 8: VIRTA-opintotietopalvelun tietoja hyödynnetään Digivision palveluissa versiosta 2.0 alkaen.

Digivision tietokantamallit eroavat nykyisen VIRTA-opintotietopalvelun tietokantamallista, koska Digivision tietokantamallilla on enemmän erilaisia tietovarantoja ja näihin sisältyviä tietoja. Alla on esimerkki siitä, miten osajoukko opintotietojärjestelmien tiedoista voidaan migraation avulla kertaluontoisesti tuoda Digivision tietokantamallille, ja miten muuttuneet tiedot voidaan sen jälkeen päivittää ja/tai uudet tiedot lisätä rajapintojen kautta.



Kuva 9: Esimerkki VIRTA-opintotietopalvelun tietojen migraatiosta ja muuttuneiden tietojen tuomisesta rajapintojen kautta Digivision tietotalustalle.

Arkkitehtuuriperiaatteiden mukaisesti Digivision tietotalustan tietoja voidaan siirtää/tarjota myös muille palveluille, jos korkeakoulut näin päättävät. Edellä olevan kuvan mukaisesti avoimen korkeakoulutuksen koulutustarjonnan tietoja on tarkoitus siirtää korkeakoulujen tietojärjestelmistä Digivision tietotalustalle ja sieltä OPH:n Opintopolku-palveluun Digivision Opin.fi -palvelun versiossa 3.0. Samalla periaatteella voitaisiin siirtää myös nykyisen VIRTA-opintotietopalvelun tietoja korkeakoulujen tietojärjestelmistä Digivision tietotalustalle ja sieltä OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalveluun. Alla esimerkki Digivision tiedonsiirtoperiaatteen mukaisesta mahdollisuudesta, jonka toteutuksesta VIRTA-kontekstissa ei ole tehty päätöstä esiselvityksen aikana.



Kuva 10: VIRTA-opintotietopalvelun tietoja voitaisiin siirtää korkeakouluista Digivision tietotalustalle ja sieltä OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalveluun.

5. Sidosryhmien kehitystoiveet ja -vaatimukset tulevalle toteutukselle

Tässä luvussa on koottuna sidosryhmien kehitystoiveet ja vaatimukset tulevaa VIRTA-opintotietopalvelun korvaajaa koskien. Tässä luvussa kehitystoiveilla viitataan toimijoiden esittämiin muutostarpeisiin. Kehitysvaatimukset taas edustavat esiselvitystyöryhmän laatimaan yhteenvetoon perustuvia ehdotuksia, joita kehityshankkeessa tulisi esiselvitysaineiston perusteella toteuttaa tai huomioida. Kehitystoiveita on tässä luvussa tarkasteltu eri näkökulmista (tiedon laatu, laajuus, tiedonsiirto, toiminnallisuudet sekä muut toiveet ja vaatimukset). Kunkin näkökulman yhteyteen on tiivistetty kooste näkökulmaan liittyvistä erilaisista kehitystoiveista sekä luvun loppuun on koottu yhteenveto kehitysvaatimuksista.

Esiselvitystyössä on pyritty selvittämään kattavasti tiedon tuottajien ja tiedon hyödyntäjien näkökulmia VIRTA-opintopalvelun uudistamiseen osana Digivision palvelukokonaisuutta. Esiselvityksen aikana sidosryhmiä on kuultu niin työpajatyöskentelyn, sidosryhmäkyselyn kuin eri verkostojen kokouksissa tehtyjen kuulemisten avulla. Sidosryhmien kuulemisen tuloksista on johdettu esiselvitykseen kehitystoiveet ja vaatimukset tulevalle VIRTA-opintotietopalvelun seuraajalle. Sidosryhmien kuuleminen ajoittui pääasiassa maaliskuuhun 2023. Työpajoja järjestettiin korkeakoulujen VIRTA-yhteyshenkilöille, korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuuriryhmä KA-SIG:ille sekä Opetushallituksen KOSKI-tiimille. Työpajoissa keskityttiin tarkemmin esiselvityksen aiheiden käsittelyyn tietyn ryhmän asiantuntemuksen näkökulmasta. Sidosryhmäkyselyä valmisteltiin yhteistyössä opetus- ja kulttuuriministeriön sekä Oppijan tietovirtojen ja VIRTA-opintotietopalvelun ohjausryhmän (OPTIETOR) kanssa. Kyselyn kohderyhmänä olivat korkeakoulut ja VIRTA-tiedon hyödyntäjät. Kysely toteutettiin maaliskuussa 2023, ja siihen vastasi 32 korkeakoulua ja 9 tiedonhyödyntäjää. Työpajojen ja sidosryhmäkyselyn lisäksi esiselvityksessä on kuultu korkeakoulujen yhteistyöverkostoja, kuten AMK-OHA, OHA-forum, KOOTuki-ryhmä, OPTIETOR sekä Synergiaryhmä, verkostojen kokousten yhteydessä. Opintotietojärjestelmien toimittajia Funidataa ja Peppi-konsortiota kuultiin esiselvityksessä erillisten tapaamisten yhteydessä sekä kirjallisesti. Aikataulusyistä kaikkia tunnistettuja korkeakoulujen yhteistyöverkostoja ei pystytty kuulemaan heidän kokousaikojensa puitteissa (AAPA ja FUCIO). Näiden osalta sovittiin, että verkostojen jäsenet osallistuvat oman korkeakoulunsa sidosryhmäkyselyn vastaukseen.

Esiselvityksessä tulevaisuuden kehitystoiveita ja -vaatimuksia on tarkasteltu tämän päivän VIRTA-opintotietopalvelusta käsin. Tämä ilmeni esimerkiksi niin, että esiselvityksen sidosryhmäkyselyssä pyydettiin arvioimaan tulevaisuuden tarpeita suhteessa VIRTA-opintotietopalvelun nykytilaan. Esiselvitystyön yhteydessä on tunnistettu tarve myös tulevaisuuden tarpeista lähtevälle kehitystoiveiden ja -vaatimusten kokoamiselle. Tämä edellyttäisi kuitenkin laajempaa sidosryhmätyöskentelyä kuin esiselvityksen aikataulun puitteissa on ollut mahdollista toteuttaa.

5.1. Tiedon laajuus

Esiselvitysaineistossa tiedon laajuudella tarkoitetaan sekä tietosisältöjen laajuutta että tiedon tuottajien kattavuutta koko korkeakoulusektorilla. Seuraavassa on kuvattu sidosryhmäkuulemisiin perustuvat korkeakoulujen ja tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet sekä niistä johdettu kehitysehdotusten yhteenveto.

5.1.1. Korkeakoulujen kehitystoiveet

- ei-opintopisteytetyn koulutuksen tiedot (esim. tuntilaajuudet, suoritukset, osallistumistiedot)
- opintojen sisältökuvaukset ja osaamistavoitteet
- suoritustietojen ja opiskeluoikeuksien tiedon tarkastelu koulutusalan lisäksi tutkinto-ohjelma- ja pääainetasolla

Näiden lisäksi korkeakoulujen VIRTAYhteys henkilöiden työpajassa pohdittiin, tulisiko VIRTAtietoa itsessään laajentaa vai tulisiko VIRTAtieto linkittää muuhun laajempaan tietoon.

5.1.2. Tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet

- ei-opintopisteytetyn koulutuksen tiedot
- virheelliset tietojen päivittäminen
- hyväksiluettut kokonaisuudet
- Högskolan på Ålandin ja Maanpuolustuskorkeakoulun tiedot

Opetushallituksen KOSKI-tiimi toi esille, että VIRTAtietomallin tulisi olla myös riittävän yhtenäinen KOSKI-tietomallin kanssa.

5.2. Tiedon laatu

Esiselvitysaineistossa tiedon laadulla viitattiin tiedon virheettömyyteen, kattavuuteen, edustavuuteen ja yhdenmukaisuuteen. Työpaja- ja kyselyaineistojen lisäksi tässä yhteydessä hyödynnettiin Antti Pentikäisen (2022) opinnäytetyötä "Case study on data integration and quality in a National Data Warehouse (NDW)". Seuraavassa on kuvattu korkeakoulujen ja tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet, opinnäytetyöstä sekä VIRTAtietopalvelun nykytilasta johdetut kehitystarpeet.

Korkeakoulujen kehitystoiveet

- käsitteiden käytön yhdenmukaistaminen
- tarkemmat/kuvaavammat virheilmoitukset
- tietojen käyttötarkoitus läpinäkyväksi
- Korkeakouluille parempi mahdollisuus tarkistaa tietosisältö ennen tiedonsiirtoa.
- sisällön validointi

Korkeakoulujen VIRTAYhteys henkilöt korostivat yhteistyön ja yhteisten foorumien merkitystä tiedon laadun ylläpitämisessä ja parantamisessa. Yhteinen keskustelu on tärkeää niin korkeakoulujen välillä kuin korkeakoulujen ja tiedon hyödyntäjien välillä. Yhteys henkilöiden mukaan tulisi erityisesti tukea uusia tiedon hyödyntäjiä, jotta he ymmärtävät käytettyjen tietojen sisällön. Tämän hetkisiä VIRTAtietopalvelun yhteistyöverkostoja on kuvattu luvussa kaksi. Funidata korosti kommentissaan tiedon laadun parantamista selkeämmän datamallin avulla.

5.2.1. Tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet

- tietosisällön yhdenmukaistaminen
- virheellisten ja puutteellisten tietojen siirtymisen estäminen
- virheiden tunnistus- ja korjausmahdollisuutta kehitettävä

Opetushallituksen KOSKI-tiimi korosti, että datan laatu on korkeakoulujen vastuulla ja näin ollen laatu tulisi varmistaa korkeakoulun tai Digivision alustalla.

5.2.2. Opinnäytetyöstä johdettuja kehitystarpeita

Tiedon laadun keskiössä ovat tiedon tuottajat, jolloin tiedon virheettömyyden, kattavuuden, edustavuuden ja yhdenmukaisuuden vaatimukset kannattaisi ratkaista ensisijaisesti korkeakoulujen omissa prosesseissa ja opintotietojärjestelmissä.

Eri korkeakouluilla on erilaisia mahdollisuuksia kehittää oman organisaationsa sisäisiä työkaluja ja toimintatapoja tiedonhallinnan ja -laadun parantamiseksi. Kansallisesti hyödynnettävän

tietosisällön laadun kehittäminen ja varmistaminen korkeakouluissa olisi kustannustehokkainta toteuttaa ensisijaisesti korkeakoulujen opintotietojärjestelmien kehityksellä, jolloin kustannukset ja hyödyt jakaantuisivat usealle korkeakoululle ja laatua parantavat toiminnallisuudet vaikuttaisivat koko palveluketjun näkökulmasta oikeassa paikassa (master data -järjestelmissä).

Tiedon laatua varmistavat toiminnallisuudet vähentävät virheitä ja laatupoikkeamia, mutta eivät poista niitä kokonaan. Tämän vuoksi tiedon laatua tulee olla mahdollista tarkastella ja validoida opintotietojärjestelmien lisäksi tiedon välittäjän ja -tarjoajan palveluissa. Tämän mahdollistamiseksi korkeakouluilla tulisi olla mahdollisuus hakea tiedot rajapintojen kautta tiedon välittäjältä ja -tarjoajalta sekä tarkastella näissä palveluissa olevia, oman korkeakoulun tietoja käyttöliittymien kautta. Lisäksi tiedon syöttäjistä tiedon tarjoajiin kattavan palveluhallinnan tulisi sisältää laadun valvontaa tukevia tarkistuksia. Tiedon laatua parantaa osaltaan myös se, kun korkeakoulut nähdään sekä tiedon tuottajana että tiedon hyödyntäjänä. Tiedon hyödyntäjän rooli tekee osaltaan näkyväksi tiedon laadun merkitystä.

Opinnäytetyöstä johdettuja kehitystoiveita:

- tiedon laatua kehittävien toimenpiteiden fokus korkeakoulujen omista prosesseissa ja opintotietojärjestelmissä
- Korkeakouluille mahdollisuus hakea tiedot rajapintojen kautta tiedon välittäjältä ja -tarjoajalta sekä tarkastella näissä palveluissa olevia, oman korkeakoulujen tietoja käyttöliittymien avulla.
- Palveluhallinnan tulisi sisältää laadun valvontaa tukevia tarkistuksia.
- Korkeakoulut ymmärretään sekä tiedon tuottajana että tiedon hyödyntäjänä.

5.2.3. VIRTATA-opintotietopalvelun nykytilasta johdetut kehitystarpeet

Luvussa kaksi "Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon VIRTATA-opintotietopalvelu" on kuvattu nykytilan haasteita, jotka tulee huomioida tulevan ratkaisun kehitystoiveiden ja -vaatimusten yhteydessä. Nykyisen ratkaisun haasteita on mm. yhteismitallisuuden puutteet (pakollisten tietojen määrä on varsin suppea, tiedonsiirtomääritykset sallivina ja jälkikäteen lisätyt tiedot ovat kaikki ei-pakollisia), joita kannattaisi ratkoa tiedon laadun ja laajuuden kehittämisessä.

5.3. Tiedonsiirto

Esiselvitysaineistossa tiedonsiirrolla viitattiin sekä tiedon reaaliaikaisuuteen että siirrettävien tietojen minimointiin. Seuraavassa on kuvattu kyselyihin perustuvat korkeakoulujen ja tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet sekä VIRTATA-opintotietopalvelun nykytilasta johdetut kehitystarpeet.

5.3.1. Korkeakoulujen kehitystoiveet

- tiedonsiirron reaaliaikaisuus: Viranomaistiedonkeruuseen VIRTATA-opintotietopalvelun tieto on riittävän reaaliaikaista, mutta operatiiviseen hyödyntämiseen liittyen tarvitaan nykyistä reaaliaikaisempaa tiedonsiirtoa.
- inkrementaalinen, vain muuttuneet tiedot siirretään
- täydennysajon mahdollisuus
- REST-rajapintasiirto
- palautussivusto: näkymä mitkä tiedot latautuneet
- Tuleva ratkaisu toteutetaan "yhden luukun" periaatteella, eli yhteneväinen rajapintakokonaisuus eri tietosisäilöille.
- korkeakoulun työmäärän vähentäminen

Inkrementaalinen malli eli vain muuttuneiden tietojen siirto tiedonsiirrossa sai kannatusta myös korkeakoulujen VIRTAYhteys henkilöiltä, Funidataalta sekä Peppi-konsortiolta.

5.3.2. Tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet

- Ajantasaisuutta tietojen siirrossa tulisi kehittää.
- Tietojen kirjaamisen viivettä korkeakouluissa tulisi pienentää

Opetushallituksen KOSKI-tiimi toivoo VIRTAtietoa jatkossa kopiona heidän käyttöönsä. Lisäksi he toivovat teknisenä toteutuksena JSON-rajapintaa tulevan VIRTa-opintotietopalvelun seuraajan ja KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun välille.

5.3.3. VIRTa-opintotietopalvelun nykytilasta johdetut kehitystarpeet

Luvussa 2. "Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon VIRTa-opintotietopalvelu" on nykytilan suurimmiksi haasteiksi tunnistettu tiedonsiirron määrä ja viiveet, joiden ratkaisu kannattaa huomioida tiedonsiirtojen kehitysvaatimusten ja -suunnitelmien yhteydessä.

5.4. Toiminnallisuudet

Esiselvitysaineistossa toiminnallisuuksien kehitystoiveita liitettiin Vipuseen, tiedolla johtamiseen sekä eri muotoisiin tiedonsiirtoihin.

5.4.1. Korkeakoulujen kehitystoiveet

Korkeakoulujen tunnistamat kehitystoiveet olivat lähinnä Vipuseen sekä tiedolla johtamiseen liittyviä. Näitä toiveita käsitellään erikseen osana Vipusen sekä tarvittavin osin myös Digivision tiedolla toimimisen kehittämistyössä, ja ne eivät ole suoraan osa tätä esiselvitystä. Korkeakoulujen VIRTAYhteys henkilöt ja VIRTa-opintotietopalvelun ohjausryhmä OPTIETOR korostivat kommentissaan korkeakoulujen roolin huomioimista myös tiedon hyödyntäjänä.

5.4.2. Tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet

Osa tiedon hyödyntäjistä toivoo jatkossakin mahdollisuutta hyödyntää sekä rajapintaa että siirtotiedostoja tiedonsiirrossa. Heidän mukaansa yhtä mekanismia ei voi hyödyntää kaikkiin vaadittaviin tilanteisiin. Lisäksi siirtotiedostoja pidetään itsessään erinomaisesti toimivana. Toisaalta toiveena on nopeampi tiedonsiirto rajapinnan kautta ja tiedon hyödyntämisen rajapinta tulisi olla KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu.

5.5. Muut toiveet tai vaatimukset tulevalle kehityshankkeelle

Sidosryhmäkyselyssä oli mahdollisuus esittää myös vapaamuotoisia toiveita tulevalle kehityshankkeelle.

5.5.1. Korkeakoulujen kehitystoiveet

- Tiedotus ja vuorovaikutus pidetään avoimena ja osallistetaan sidosryhmiä.
- Digivision työ ja palvelut pitää suunnitella VIRTa-opintotietopalvelun datamallin mukaan.
- EU:n ja kansallisen tason kehitys tulee ottaa huomioon.
- käyttäjälähtöisyys
- Varautumisaika tulee olla riittävä.

5.5.2. Tiedon hyödyntäjien kehitystoiveet

- tiedotus
- KOSKI-kehitys tulee huomioida
- korkeakoulujen tarpeiden huomiointi
- Muutokset vaativat testauksen, joten tarvitaan riittävä aika varautumiseen.

5.6. Yhteenveto kehitysvaatimuksista

Kehitysvaatimusten yhteenveto sisältää esiselvitysaineistosta johdetut tavoitteet, toimenpiteet ja niiden mahdollisen kohdentumisen eri rooleille. Teknisesti usea toiminnallisuus voidaan tehdä monessa eri kohdassa ja monella eri tavalla, joten eri roolien vastuut ovat ennen kaikkea viitteellisiä ja auttavat sopimaan eri toimijoiden tarkemmista vastuista ja toimijoiden välisestä työnjaosta.

5.6.1. Tietosisällön laajentaminen

Tavoitteena kaikkia toimijoita koskevien tietosisältöjen laajentaminen vastaamaan tiedon hyödyntämisen tarpeita sekä puuttuvien tai eri tavoilla toimivien korkeakoulujen liittyminen palveluun. Tietosisällön laajuuden yhteydessä tuotiin esille, että varsinaista VIRTA-tietosisältöä ei välttämättä tarvitse laajentaa vaan VIRTA-tieto voitaisiin yhdistää muuhun tietoon tai muilla tiedoilla voitaisiin rikastaa/laajentaa nykyistä VIRTA-tietosisältöä. Olennainen kysymys tulevan VIRTA-toteutuksen osalta onkin, ratkaistaanko tiedon laajentamisen toiveet suoraan VIRTA-opintotietopalvelun seuraajan tietomallissa vai linkitetäänkö VIRTA-opintotietopalvelun seuraajan sisältämiä tietoja muihin tietoihin.

1. Seuraavia sisältöjä toivottiin joko kokonaan uutena tai nykyistä laajempaa sisältönä:
 - ei-opintopisteytetyn koulutuksen tiedot (esim. tuntilaajuudet, suoritukset, osallistumistiedot)
 - opintojen sisältökuvaukset ja osaamistavoitteet
 - suoritustietojen ja opiskeluoikeuksien tiedon tarkastelu koulutusalan lisäksi tutkinto-ohjelma- ja pääainetasolla (eli lisää tasoja ja rakenteita)
 - hyväksiluetut kokonaisuudet
2. Tiedon tuottajien laajentaminen kattamaan Högskolan på Åland ja Maanpuolustuskorkeakoulu

Kehitystoimien kohdistuminen: Korkeakoulut, Funidata ja Peppi-konsortio, tiedon välittäjä, tiedon tarjoaja(t) ja hyödyntäjät

1. Tietosisällön laajentamisessa tulee määritellä em. tarkemmin uudet tietoelementit ja niiden huomioiminen osana teknistä toteutusta
 - a. Kaikkia toimijoita koskevat käsitteelliset, tietomallit, käsitteiden kuvaukset, tietokantamallit, rajapinnat
 - b. Tiedon tarjoajille ja hyödyntäjille tarjottavien palveluiden muutokset (esim. raportit)
2. Tietosisältöä voidaan laajentaa laajentamalla VIRTA-opintotietopalvelun tietomallia tai linkityksillä, jotka tehdään VIRTA-tietoihin.

5.6.2. Tiedon laatu

Tavoitteena yhdenmukaiset käsitteet ja käsitteiden yhdenmukainen käyttö, tietojen validointi ennen siirtoa, ohjelmallinen laadun validointi kaikkien toimijoiden kohdalla sekä korkeakouluille mahdollisuudet tietojen tarkistamiseen kaikissa vaiheissa.

- Käsitteiden (nykyistä tarkempi) määrittely. Tavoitteena yhdenmukaiset käsitteet ja käsitteiden yhdenmukainen käyttö
 - Attribuutti, tietotyyppi, kuvaus (+ mahdollinen pakollisuus + mahdolliset arvot)
 - Esimerkki <https://schema.org/Person>
 - Lisäksi voi olla tarpeen määrittellä nykyistä enemmän tietojen pakollisia relaatioita
- Yhteensopivuus nykyisen VIRTAtietomallin sekä eurooppalaisten standardien kanssa (mainittu kohdassa muut toiveet kehityshankkeelle)
- Käsitteiden määrittelyihin perustuva, tiedon syötön ja hallinnan toiminnallisuuksiin sisäänrakennettu validaatio opintotietojärjestelmissä
 - Tavoitteena tietojen validointi ennen siirtoa
 - Huomioitava virheilmoitusten ymmärrettävyys (hyöty virheiden korjaamiselle)
- Käsitteiden määrittelyihin perustuva tiedon hallinnan toiminnallisuuksiin sisäänrakennettu validaatio tiedon välittäjän ja tiedon tarjoajien palveluissa
- Korkeakouluille mahdollisuus hakea tiedot rajapintojen kautta tiedon välittäjältä ja tarjoajalta sekä tarkastella näissä palveluissa olevia, oman korkeakoulujen tietoja käyttöliittymien avulla.

Kehitystoimien kohdistuminen: Korkeakoulut, Funidata ja Peppi-konsortio, tiedon välittäjä, tiedon tarjoaja(t) ja hyödyntäjät

- Tietosisällön laajentamisessa tulee määrittellä edellä mainittua tarkemmin uudet tietoelementit ja niiden huomioiminen osana teknistä toteutusta.
 - Kaikkia toimijoita koskevat käsitteet, tietomallit, käsitteiden kuvaukset, tietokantamallit, rajapinnat.
 - tiedon tarjoajille ja hyödyntäjille tarjottavien palveluiden muutokset (esim. raportit)
- Tiedon syöttäjistä tiedon tarjoajiin kattavan palveluhallinnan tulisi sisältää laadun valvontaa tukevia tarkistuksia
- Yhteiset foorumit ja niillä käytävä keskustelu tukevat tiedon laadun ylläpitoa ja parantamista.
- yhteismitallisuuden tunnistettujen kehityskohteiden (pakollisten tietojen määrä on varsin suppea, tiedonsiirtomääritykset sallivina ja jälkikäteen lisätyt tiedot ovat kaikki ei-pakollisia) huomioiminen osana tiedon laadun ja laajuuden kehittämistä.

5.6.3. Tiedonsiirrot

Tavoitteena siirrettävien tietojen minimointi, nykyistä reaaliaikaisempi tiedonsiirto sekä rajapintojen ja tiedonsiirtotapojen yhdenmukaisuus.

- Kaikkien tietojen siirrosta vain muuttuneiden tietojen siirtoon
 - Tavoitteena minimoida siirrettävien tietojen määrä, lyhentää tiedonsiirtojen kestoja ja mahdollistaa nykyistä reaaliaikaisempi tiedonsiirto
 - Huomioitava tämän mahdollisesti edellyttämät laajennus-/muutostarpeet tietosisältöihin (esim. versiointi)
 - Verrattuna nykytilaan (kaikki tiedot kerran vuorokaudessa) tavoitteena voisi olla esim. vain muuttuneiden tietojen siirto kerran tunnissa tai reaaliaikainen tiedonsiirto.
 - Rajapinnat (ja tiedonsiirron periaatteet/toteutustavat) tulisi olla yhdenmukaisia kaikille tiedoille

Tietojen hyödyntämisen suurin potentiaali liittyy oppijan suostumuksella hyödynnettävien tietojen hyödyntävien toimijoiden lukumäärän ja käyttötarkoitusten kasvuun. Mikäli uusi/seuraavan "VIRTA-opintotietopalvelun" elinkaari on yhtä pitkä kuin nykyisen (arviolta 13-15 vuotta) voi se olla toiminnassa vielä vuonna 2040. On hyvin todennäköistä, että tietojen reaaliaikaisuuden vaatimus kasvaa koko ajan, jolloin turvallisinta olisi toteuttaa ratkaisu, jossa tiedot päivittyisivät "reaaliaikaisesti" eli ei esim. tunnin välein, vaan aina kun tieto muuttuu.

Kehitystoimien kohdistuminen: Korkeakoulut, Funidata ja Peppi-konsortio, tiedon välittäjä, tiedon tarjoaja(t) ja hyödyntäjät

- Vain muuttuvien tietojen siirto sekä nykyistä reaaliaikaisempi tiedonsiirto edellyttää koko palveluketjun kattavaa tiedonsiirtojen suunnittelua.

5.6.4. Toiminnallisuudet

Tavoitteena modernit tiedon tarjonnan, raportoinnin ja analytiikan palvelut.

- Tiedon hyödyntäjät tulevat hyödyntämään tiedon tarjoajien rajapintapalveluita ja osa toivoo mahdollisuutta käyttää siirtotiedostoja niiden rinnalla.
- Tiedolla johtamisen tarpeet
 - Raportointi- ja analytiikkapalveluiden kehitys

Kehitystoimien kohdistuminen: Korkeakoulut, Funidata ja Peppi-konsortio, tiedon välittäjä, tiedon tarjoaja(t) ja hyödyntäjät

- Tiedon tarjoamisen palvelut ja toteutustavat arvioitiin ensisijaisesti tiedon tarjoajien ja tiedon hyödyntäjien väliseksi asiaksi, joka voi sisältää erilaisia vaiheistuksia.
- Tiedolla johtamisen, analytiikan ja raportoinnin palvelut edellyttävät tarkempaa määrittelyä, joka tulisi tehdä yhteistyössä korkeakoulujen, Funidatan, Peppi-konsortion, tiedon välittäjän ja tiedon tarjoajan/tarjoajien kanssa.

5.6.5. Muut toiveet / vaatimukset kehityshankkeelle

Tavoitteena laadukas viestintä, keskeiset toimijat kattava laaja yhteistyö sekä käyttäjälähtöisyys.

- tiedotus ja vuorovaikutteinen yhteistyö
- korkeakoulujen ja KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun edustajat mukaan suunnitteluun
- käyttäjälähtöisyyden korostaminen
- toiminnallisuuksien, aikataulujen ja vaiheistuksen suunnittelu yhdessä keskeisten toimijoiden kanssa ja selkeä viestintä tiedon hyödyntäjille

Kehitystoimien kohdistuminen: Korkeakoulut, Funidata ja Peppi-konsortio, tiedon välittäjä, tiedon tarjoaja(t) ja hyödyntäjät

- Ensivaiheessa nämä vaatimukset kuuluvat kehityshankkeelle ja ohjaavat sen muodostamista.

6. Ratkaisuehdotukset ja niiden SWOT-analyysi

Tässä luvussa esitellään esiselvityksessä muotoillut viisi erilaista ratkaisuehdotusta palvelukokonaisuuden toteuttamiseksi. Ratkaisuehdotukset on muotoiltu luvun viisi kehitystoiveiden ja -vaatimusten pohjalta. Ratkaisuehdotuksissa hahmotellaan palvelukokonaisuuden roolien mahdollisia toimijoita ja heidän välisiä relaatioita. Jokaista ratkaisuehdotusta arvioidaan tässä luvussa SWOT-analyysin avulla.

Ratkaisuehdotukset esiteltiin sidosryhmille 14.4.2023 esiselvitystyöryhmän järjestämässä webinaarissa. Webinaarin jälkeen ratkaisuehdotuksista järjestettiin kommentointikierron, jossa sidosryhmät kommentoivat ratkaisuehdotusten vahvuuksia ja heikkouksia. Tästä kommentoinnista ja sidosryhmien kanssa käydystä keskustelusta on johdettu kunkin ratkaisuehdotuksen SWOT-analyysi.

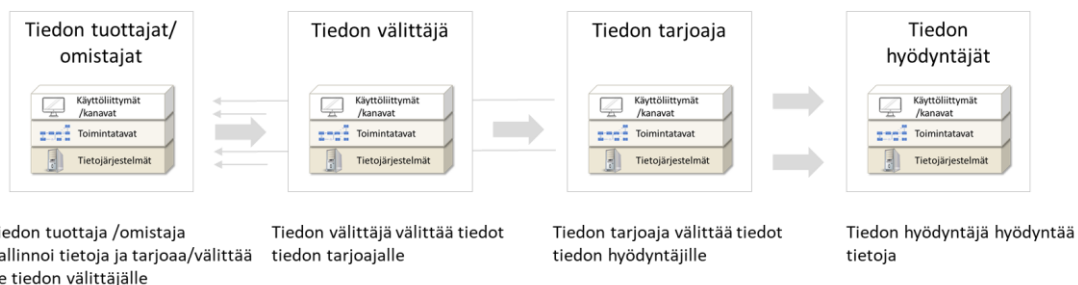
Ratkaisuehdotukset on kuvattu tähän lukuun samalla tavalla kuin webinaarissa ja sen jälkeisen kommentoinnin aineistossa. Koska ratkaisuehdotukset on tehty VIRTAn opintotietopalvelun nykytilasta johdetuista kehitystoiveista ja -vaatimuksista, myös ratkaisuehdotusten näkökulma on sidoksissa tämänhetkiseen tilanteeseen. Kuvissa esimerkiksi havainnollistetaan sitä, mitä kautta nykyiset tiedon hyödyntäjät saisivat uudessa ratkaisussa VIRTAn tiedot. Luvussa seitsemän tuodaan esille laajempi mittakaava, kuten tulevaisuuden tiedonhyödyntäjät sekä kansainvälinen näkökulma tulevaan toteutukseen liittyen.

Ratkaisuehdotuksissa tiedon hyödyntäjät on luokiteltu viranomaispalveluihin, tilastointiin/raportointiin tietoja hyödyntäviin, oppijan suostumuksella tietoja hyödyntäviin, oppijan hyödyntämiin palveluihin sekä korkeakouluihin. Viranomaispalvelut vastaa pääosin luvussa kaksi esitettyjä tahoja ja palveluita, jotka käyttävät VIRTAn sisältämiä henkilötietoja lakisääteisiin viranomaistarpeisiin. Ratkaisuehdotuksissa on myös luokiteltu Oma opintopolku -palvelu viranomaispalveluihin. Oppijan suostumuksella tietoja hyödyntävät palvelut on sama hyödyntäjäryhmä kuin luvussa kaksi pois lukien Oma opintopolku -palvelu. Oppijan hyödyntämät palvelut vastaavat luvun kaksi esitettyjä tahoja, jotka käyttävät VIRTAn tietoa opiskelijaksi ilmoittautumisen, opintosuoritusten siirtämisen tai opiskelijapalautteiden prosessissa. Toisin kuin luvussa kaksi, ratkaisuehdotuksissa on esitetty korkeakoulut omana tiedonhyödyntäjäluokkanaan ja tutkimukseen ja tilastointiin tietoja hyödyntävät on koottu omaksi ryhmäksi.

Esiselvityksessä arvioitujen seikkojen pohjalta eniten vahvuuksia on ratkaisuehdotuksilla 1 ja 3. OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun näkökulmasta molemmat vaihtoehdot ovat yhdenmukaisia. Ratkaisuehdotusten 1 ja 3 keskeisimmät erot liittyvät korkeakoulujen opintotietojärjestelmien ja Digivision välisiin suhteisiin. Näistä ratkaisuehdotuksista voidaan valita toinen tai molemmat, eli teoriassa esimerkiksi Peppi-konsortio voisi valita mallin 3 ja Sisu mallin 1. Molemmat ratkaisuehdotukset ovat yhteensopivia luvussa neljä esitettyjen suunnitelmien kanssa. Esiselvityksessä esiin nousseiden asioiden perusteella ratkaisuehdotusten 2, 4 ja 5 jatkoselvitystä tulee taas arvioida kriittisesti. Ratkaisuehdotuksia tullaan käsittelemään tarkemmin esiselvityksen jälkeen arvioiden ratkaisuehdotuksia lainsäädännöllisestä sekä kustannus-hyöty-näkökulmasta. Näiden arvioiden pohjalta valittu ratkaisu voi olla mahdollisesti jonkin tai joidenkin tässä luvussa esitettyjen ratkaisuehdotusten kompromissi tai hybridi.

Edellä esitetty perustuu esiselvityksen yhteydessä tehtyyn sidosryhmien kuulemiseen. Digivision osalta ratkaisuehdotuksia ei toistaiseksi voida arvioida, sillä ratkaisuehdotuksia ei ole viety Digivision yleiskokoukseen linjattavaksi. Ennen ratkaisuehdotusten arviointia on oltava myös tarkempi kuva siitä, tuleeko Digivisio toimimaan oikeushenkilönä. Lisäksi Digivision osalta arvioinnissa on huomioitava hallitusohjelmaan kirjatut inhouse-yhtiötä koskevat kirjaukset.

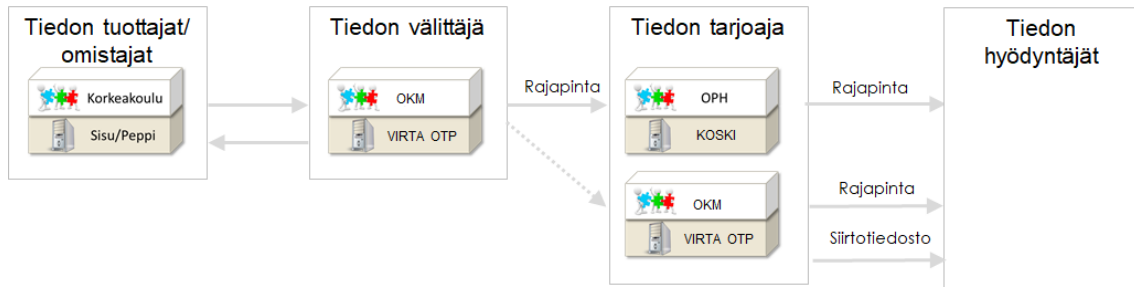
Esiselvityksessä tunnistettiin neljä erilaista roolia: tiedon tuottajat/omistajat, tiedon välittäjä, tiedon tarjoaja ja tiedon hyödyntäjät. Tunnistettuja rooleja on havainnollistettu alla olevassa kuvassa.



Kuva 11: Palvelukokonaisuuden roolit

Verrattuna VIRTAn opintotietopalvelun palvelukokonaisuuden tämänhetkiseen roolitukseen kaikissa ratkaisuehdotuksissa Digivisio on uutena toimijana mukana. Huomionarvoista on myös, että jokaisessa ratkaisuehdotuksessa Opetushallituksen KOSKI opinto- ja tutkintotietojen

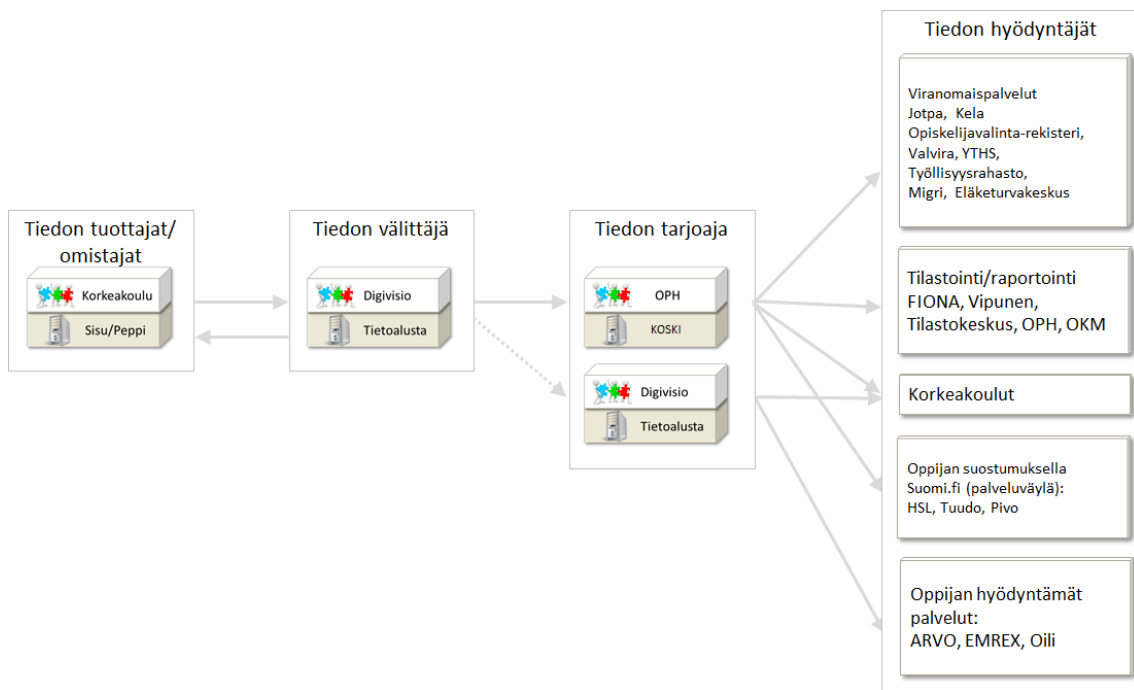
luovutuspalvelulla on nykyistä suurempi rooli tiedon tarjoajana. Suurimmaksi OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun rooli kasvaa ratkaisuehdotus 2:ssa ja ratkaisuehdotus 5:ssä, joissa se on ainoa tiedon tarjoaja. Jokaisessa ratkaisuehdotuksessa OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu vastaa kuitenkin vähintään tietojen tarjoamisesta viranomaispalveluille sekä tilastointi- ja tutkimustarkoituksiin. Ratkaisuehdotusten tarkastelua taustoittaa ja helpottaa nykyisen VIRT A-opintotietopalvelun kuvaaminen esiselvityksessä käytetyn roolituksen mukaisesti.



Kuva 12: Palvelukokonaisuuden roolit kuvattuna nykyisessä VIRT A-opintotietopalvelussa

6.1. Mahdolliset toimijat eli ratkaisuehdotukset

6.1.1. Ratkaisuehdotus 1



Kuva 13: Ratkaisuehdotus 1

Kuvaus

Ratkaisuehdotuksessa korkeakoulujen opintotietojärjestelmistä tiedot siirretään Digivision tietoalustalle, jossa niitä voidaan hyödyntää ja rikastaa/laajentaa Digivision palveluissa ja välittää keskitetysti OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalveluun. Korkeakoulut voivat tarkastella tietoja käyttöliittymän kautta Digivision palvelussa ja/tai hakea tiedot OPH:n ja/tai Digivision rajapintojen kautta. Tiedon tarjoajina toimivat sekä OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu (viranomaisstarpeet ja oppijan suostumuksella tietoja hyödyntävät toimijat) että Digivisio, joka välittää tiedot korkeakoulujen kansallisille palveluille. Tässä

ehdotuksessa Digivisiolla on mahdollisuus toimia kahdessa eri roolissa, tiedon välittäjänä ja tarjoajana, mutta tietoa ei tarvitse siirtää Digivision palvelujen sisällä (Kuvassa tätä havainnollistetaan katkoviivalla.).

Tämä ratkaisuehdotus on Digivision tiedonsiirtoperiaatteen mukainen, sillä tiedon siirtyvät korkeakouluilta eteenpäin Digivision tietotalustaan, joka välittää ne tiedon tarjoajalle KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalveluun tai suoraan tietojen hyödyntäjille. Tämä ratkaisuehdotus muistuttaa eniten tiedonsiirron kulkua nykyisessä VIRTAPalvelukokonaisuudessa.

Ratkaisuehdotus 1 SWOT-analyysi

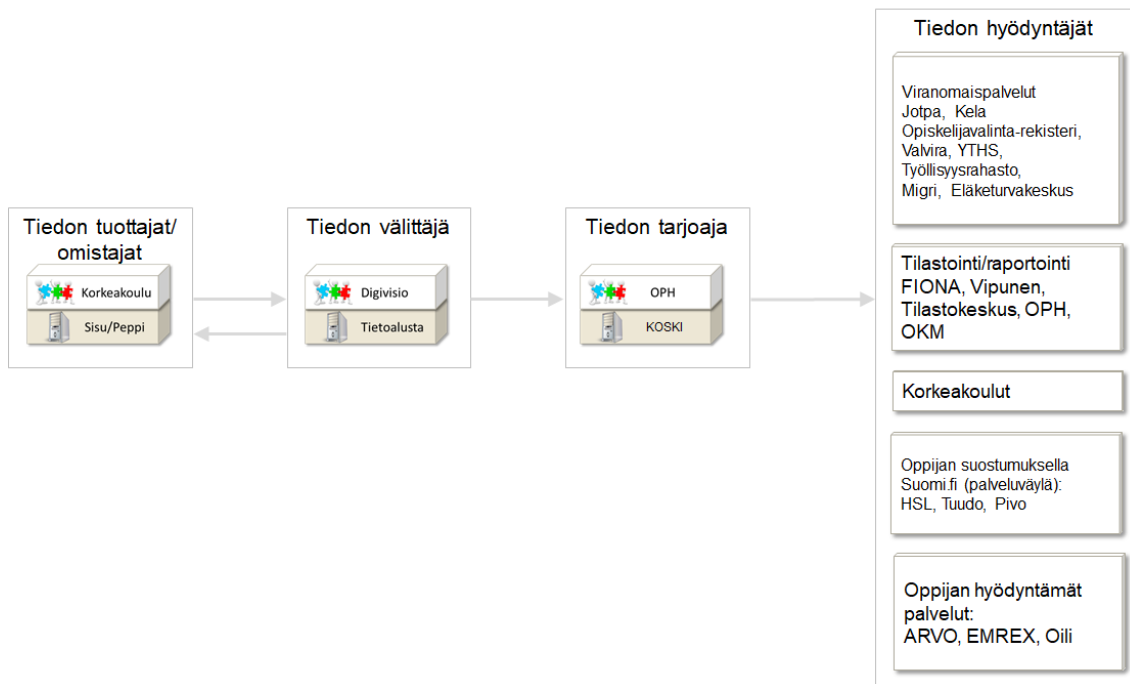
Sisäiset	Vahvuudet	Heikkoudet
	<ul style="list-style-type: none"> Digivision yleiskokouksessa hyväksytyn tiedonsiirtoperiaatteen mukainen Korkeakoulu toimittaa tiedot yhteen paikkaan eli malli minimoi tiedonsiirtoja. Viranomaisten ja muiden tiedonhyödyntäjien tarpeet ovat erilaisia, joten hajautettu malli tiedon tarjoamisessa toimiva. Mahdollistaa tiedon hyödyntäjille tarjottavan tiedon rikastamista/validointia Digivision palvelussa. Tarjoaa tiedot keskitetysti OPH:lle Korkeakoulut voivat rakentaa ekosysteemiin yhteisiä palveluita ilman riippuvuuksia KOSKEN kehittämisestä. Tiedon tarjoamisen vastuujako on melko selkeä (Digivisio oppijan hyödyntämät korkeakoulujen palvelut, OPH kaikki muut). 	<ul style="list-style-type: none"> Tiedon hyödyntäjät hakevat tietoa kahdesta paikasta ja tämä vaatii useampien rajapintojen rakentamista. Kun tiedon tarjoajia on kaksi, myös tiedon laadun seuranta, palvelun ylläpitoa ja jatkokehitystä tulee tehdä kahdessa paikassa.
Ulkoiset	Mahdollisuudet	Uhat
	<ul style="list-style-type: none"> Kaikissa vaihtoehdoissa KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu voi keskittyä palvelemaan tiedon hyödyntäjien tarpeita. 	<ul style="list-style-type: none"> Ehdotus ei ole tulevaisuuteen katsova Miten ketterästi vastaa uusien tiedonhyödyntäjien tarpeisiin? Tiedon tarjoajalla tulee olla tarpeelliset resurssit ylläpitoon, kehittämiseen ja tukeen. (Korkeakoulujen huoli KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun resurssista) Digivision toteutusajankäyttö tiukka

Taulukko 5: Ratkaisuehdotus 1 SWOT-analyysi

Yhteenveto

Esiselvitystyöryhmän huomioimien näkökulmien osalta tämä ratkaisuehdotus on toimiva, koska se on Digivision yleiskokouksessa hyväksytyn tiedonsiirtoperiaatteen mukainen. Lisäksi malli hyödyntää niitä mahdollisuuksia, joita Digivision palvelu sisältää ja tarjoaa selkeän vastuujon tiedon tarjoajien ja hyödyntäjien välille. Ratkaisuehdotus myös minimoi korkeakoulujen tiedonsiirron tarpeita. Esiselvitystyöryhmän mukaan tätä ratkaisuehdotusta tulisi jatkoselvittää.

6.1.2. Ratkaisuehdotus 2



Kuva 14: Ratkaisuehdotus 2

Kuvaus

Ratkaisuehdotuksessa korkeakoulujen opintotietojärjestelmistä tiedot siirretään Digivision tietopalustalle, jossa niitä voidaan hyödyntää Digivision palveluissa ja välittää keskitetysti OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalveluun. Digivision tietopalustalla tietoja voidaan tarvittaessa rikastaa/laajentaa. Korkeakoulut voivat tarkastella tietoja käyttöliittymän kautta Digivision palvelussa ja/tai hakea tietoja OPH:n ja/tai Digivision rajapintojen kautta. Ratkaisuehdotuksessa OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelulla on iso rooli, sillä se toimii ainoana tiedon tarjoajana. Verrattuna ratkaisuehdotus 1:een tässä mallissa KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelupalvelu tarjoaa siis tiedot myös oppijan hyödyntämille palveluille (ARVO, EMREX, Oili) sekä korkeakouluille.

Ratkaisuehdotus 2 SWOT-analyysi

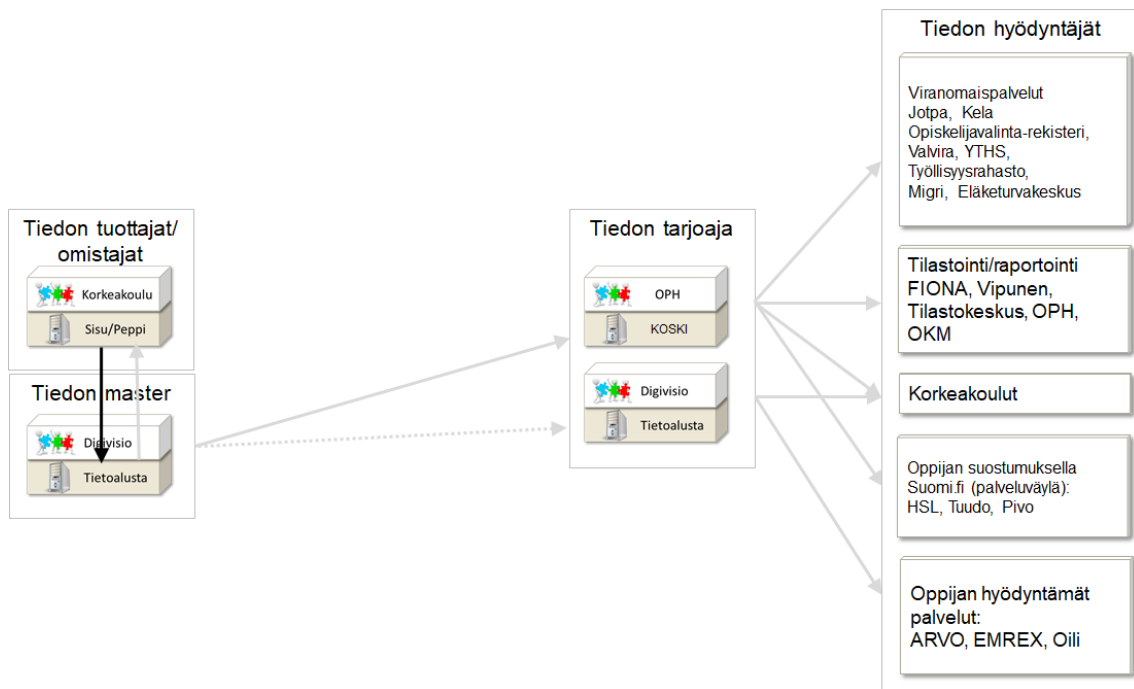
Sisäiset	Vahvuudet	Heikkoudet
	<ul style="list-style-type: none"> • Digivision yleiskokouksessa hyväksytyn tiedonsiirtoperiaatteen mukainen • Kokonaisuudessaan yksinkertainen ja selkeä malli • Korkeakoulu toimittaa tiedot yhteen paikkaan eli malli minimoi tiedonsiirtoja. • Mahdollistaa tiedon hyödyntäjille tarjottavan tiedon rikastamista/validointia Digivision palvelussa. • OPH saa tiedot keskitetysti yhdeltä toimijalta. • Tiedon tarjoamisen vastuujako on selkeä, se minimoi päällekkäisyyksiä ja keskittää jatkokehityksen tarpeita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pystyykö yksi tiedon tarjoaja vastaamaan tiedon hyödyntäjien tarpeisiin? • Sulkee pois korkeakoulujen/Digivision/uuden VIRTAtietovarannon mahdollisuuden toimia tiedon luovuttajana silloin, kun se on tarkoituksenmukaista. • KOSKEN tietomallia tulisi laajentaa merkittävästi, jotta se kattaisi kaikki nykyisten tiedonhyödyntäjien tietotarpeet
Ulkoiset	Mahdollisuudet	Uhat
	<ul style="list-style-type: none"> • Kaikissa vaihtoehdoissa KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun voi keskittyä palvelemaan tiedon hyödyntäjien tarpeita. 	<ul style="list-style-type: none"> • KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun rooli suuri. Virheiden selvittely ja palveluhallinnan tuki tulisi hoitaa yhteistyössä OPH:n kanssa. Tämä luo paineen ja resurssitarpeen OPHlle. • Edellyttää tiivistä yhteistyötä korkeakoulujen, Digivision ja Opetushallituksen välillä. • Pystyykö yksi tiedon tarjoaja vastaamaan tiedon hyödyntäjien tuleviin tarpeisiin? • Yhteistyömallin rakentaminen vie aikaa.

Taulukko 6: Ratkaisuehdotus 2 SWOT-analyysi

Yhteenveto

Esiselvitystyöryhmän huomioimien näkökulmien osalta tämän ratkaisuehdotuksen jatkoselvitystä tulee arvioida kriittisesti, sillä tässä ratkaisumallissa iso riippuvuus OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelupalveluun sekä palvelun kehittämiseen. Lisäksi OPH:n KOSKI-tiimi ei pidä tarkoituksenmukaisena kehittämisen sitomista ajatukseen KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelupalvelu ainoana tiedon tarjoajana. Ratkaisuehdotus on kuitenkin Digivision yleiskokouksessa hyväksytyn tiedonsiirtoperiaatteen mukainen ja malli hyödyntää niitä mahdollisuuksia, joita Digivision palvelu sisältää ja tarjoaa selkeän vastuujon tiedon tarjoajien ja hyödyntäjien välillä.

6.1.3. Ratkaisuehdotus 3



Kuva 15: Ratkaisuehdotus 3

Kuvaus

Ratkaisuehdotuksessa korkeakoulujen opintotietojärjestelmistä hyödyntävät Digivision tietokantoja yhteisesti hyödynnettävän tiedon masterina. Käytännössä Sisu ja Peppi sekä muut mahdolliset opiskelun ja opetuksen tuen järjestelmät siis kirjoittaisivat ja lukisivat näitä tietoja suoraan Digivision tietopalustalle/-alustalta. Periaate olisi siis sama, jolla Sisu toimii tällä hetkellä kaikille Sisu-käyttäjille. Tietoja ei siirrettäisi lainkaan opintotietojärjestelmien ja Digivision tietopalustan välillä, vaan ne olisivat koko ajan ajan tasalla Digivision tietopalustalla. Ratkaisuehdotuksessa korkeakoulut omistaisivat tiedot nykyisellä tavalla. Digivision tietopalustalta tiedot voidaan välittää keskitetysti OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelupalveluun. Digivision tietopalustalla tietoja voidaan tarvittaessa rikastaa/laajentaa. Korkeakoulut voivat tarkastella tietoja käyttöliittymän kautta Digivision palvelussa ja/tai hyödyntää OPH:n ja/tai Digivision rajapintoja. Tiedon tarjoajina toimivat sekä OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelupalvelu (viranomaistarpeet ja oppijan suostumuksella tietoja hyödyntävät toimijat) että Digivisio, joka välittää tiedot korkeakoulujen oppijoiden hyödyntämille kansallisille palveluille. Digivision toimii mallissa kahdessa eri roolissa, tiedon tuottajana/tiedon omistajana ja tiedon tarjoajana, mutta tietoa ei tarvitse siirtää Digivision sisällä.

Ratkaisuehdotus 3 SWOT-analyysi

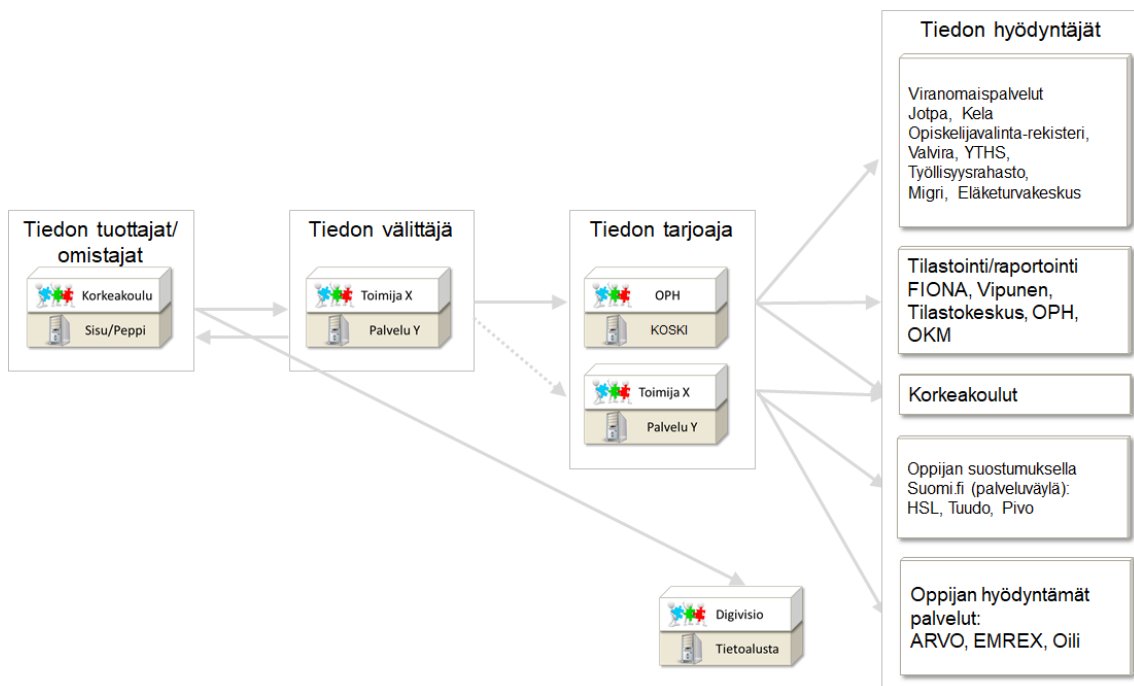
Sisäiset	Vahvuudet	Heikkoudet
	<ul style="list-style-type: none"> • Digivision yleiskokouksessa hyväksytyn tiedonsiirtoperiaatteen mukainen • Tiedonsiirtojen minimointi eli mallissa ei ole tiedonsiirtoa korkeakoulujen ja Digivision tietolustan välillä. • Tietojen rikastaminen tallentuisi suoraan masteriin. • Oppilaitoskohtaisia räätälöintejä tiedonsiirrossa ei tarvittaisi. • linjassa Digivision tavoitteiden kanssa • Mahdollistaisi yhteisiä toimintatapoja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Malli on haavoittuvainen - jos on virheitä tai häiriöitä, kaikki kärsivät • Keskitetty ratkaisu on haastava rakentaa. • Raskas ja kehitysvaiheen osalta erittäin työllistävä
Ulkoiset	Mahdollisuudet	Uhat
	<ul style="list-style-type: none"> • yhteisten kansallisten palveluiden toteuttamisen mahdollisuus • pakottaisi samanlaisen tiedon laatuun korkeakouluissa • mahdollisuuksia tuottaa laadukkaampaa dataa • Kaikissa vaihtoehdoissa KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu voi keskittyä palvelemaan tiedon hyödyntäjien tarpeita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Korkeakoulun operatiivisen toiminnan riskit kasvaisivat merkittävästi. • riskialtis, keskitetty ja joustamaton • Malli edellyttäisi valtavaa kehitystyötä niin kansallisesti kuin jokaisen korkeakoulun omaa työtä. • päällekkäinen nykyisen palvelujen (mm opintotietojärjestelmän rekisterit) kanssa

Taulukko 7: Ratkaisuehdotus 3 SWOT-analyysi

Yhteenveto

Esiselvitystyöryhmän huomioimien näkökulmien osalta tämä ratkaisuehdotus on toimiva, koska se olisi Digivision yleiskokouksessa hyväksytyn tiedonsiirtoperiaatteen mukainen. Malli myös hyödyntää niitä mahdollisuuksia, joita Digivision palvelu sisältää ja tarjoaa selkeän vastuujon tiedon tarjoajien ja hyödyntäjien välille. Lisäksi tiedonsiirtoja ei tarvitse tehdä lainkaan korkeakoulujen ja Digivision välillä. Esiselvitystyöryhmän mukaan tätä ratkaisuehdotusta tulisi jatkoselvittää.

6.1.4. Ratkaisuehdotus 4.



Kuva 16: Ratkaisuehdotus 4

Kuvaus

Ratkaisuehdotuksessa korkeakoulujen opintotietojärjestelmistä tiedot siirretään jonkun muun toimijan (kuvassa Toimija X) kuin Digivision tietopalustalle, josta ne voidaan välittää keskitetysti OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelupalveluun. Toimijan X tietopalustalla tietoja voidaan tarvittaessa rikastaa/laajentaa. Korkeakoulut voivat tarkastella tietoja käyttöliittymän kautta toimijan X palvelussa ja/tai hyödyntää OPH:n ja/tai edellä mainitun toimijan rajapintoja. Tiedon tarjoajana toimii OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelupalvelu. Mallissa Digivision saisi tiedot joko suoraan korkeakoulujen järjestelmistä tai vaihtoehtoisesti se voisi olla yksi tiedon hyödyntäjä ja saada tiedot OPH:lta tai toimijalta X. Ehdotuksen tarkoituksena on osoittaa, että uusi palvelu voidaan rakentaa myös ilman Digivisiota.

Ratkaisuehdotus 4 SWOT-analyysi

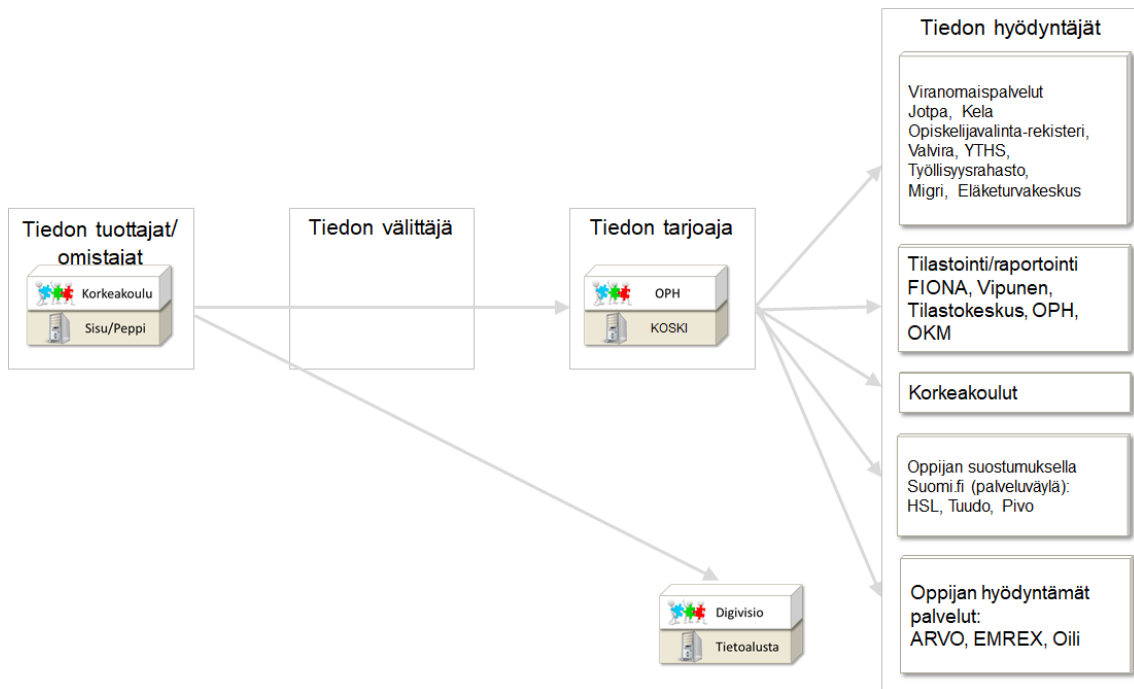
Sisäiset	Vahvuudet	Heikkoudet
	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollistaa viranomaistietojen siirron toteuttamisen ilman Digivisiota. Digivisionille vähiten riskejä ja kustannuksia tuottava. Mahdollistaa työn/kustannusten jakamisen useiden toimijoiden kesken Tarjoaa tiedot keskitetysti OPH:lle. 	<ul style="list-style-type: none"> Edellyttää korkeakouluilta samojen tietojen siirtämistä kahteen eri tietovarantoon. Tiedon laadun varmistaminen vaikeutuu ja tarkistamisesta tulee enemmän työtä korkeakouluille. Ei mahdollista tiedon hyödyntäjille tarjottavan tiedon rikastamista/validointia Digivision palvelussa, vaikka Digivision tietopalustalla olisi tarvittavat tiedot. Lisäisi toimijoiden lukumäärää ja siten suunnittelun ja toteutusten monimutkaisuutta. Ei ole tiedossa, mikä taho voisi olla toimija x. Ei ole perusteltua hajauttaa tietojen luovutusta kolmansille osapuolille. Digivision rooli irrallinen Digivision yleiskokouksessa hyväksytyn tiedonsiirtoperiaatteen vastainen
Ulkoiset	Mahdollisuudet	Uhat
	<ul style="list-style-type: none"> Kaikissa vaihtoehdoissa KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu voi keskittyä palvelemaan tiedon hyödyntäjien tarpeita. 	<ul style="list-style-type: none"> Riskinä riippuvuus ulkopuolisesta tietojen toimittajasta.

Taulukko 8: Ratkaisuehdotus 4 SWOT-analyysi

Yhteenveto

Esiselvitystyöryhmän mukaan tämän vaihtoehdon jatkoselvittämistä kannattaa arvioida kriittisesti, koska se ei ole Digivision yleiskokouksessa hyväksytyn tiedonsiirtoperiaatteen mukainen. Lisäksi se olisi suunnittelun ja toteutuksen näkökulmasta monimutkaisin malli, ilman selkeää lisäarvoa. Vaihtoehto ei hyödynnä niitä mahdollisuuksia, joita Digivision palvelu sisältää ja edellyttäisi samojen tietojen siirtoa kahteen eri tietovarantoon.

6.1.5. Ratkaisuehdotus 5.



Kuva 17: Ratkaisuehdotus 5

Kuvaus

Ratkaisuehdotuksessa korkeakoulujen opintotietojärjestelmistä tiedot siirretään suoraan OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalveluun. Korkeakoulut voivat tarkastella tietoja OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelussa ja/tai hyödyntää sen rajapintoja. Tiedon tarjoajana toimii OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu. Digivisio saisi tiedot joko suoraan korkeakoulujen järjestelmistä tai vaihtoehtoisesti se voisi olla yksi tiedon hyödyntäjä ja saada tiedot OPH:lta. Ehdotuksen tarkoituksena on osoittaa, että uusi palvelu voidaan rakentaa myös ilman Digivisiota.

Ratkaisuehdotus 5 SWOT-analyysi

Sisäiset	Vahvuudet	Heikkoudet
	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollistaa lakisäätöisten tiedonsiirtojen toteuttamisen ilman Digivisiota. Tiedonvälittäjän roolin jäädessä pois myös siihen liittyvät riskit jäävät pois. kustannusten keskittäminen Tarjoaa tiedot keskitetysti OPH:lle. 	<ul style="list-style-type: none"> Edellyttää korkeakouluilta samojen tietojen siirtämistä kahteen eri tietovarantoon. Ei mahdollista tiedon hyödyntäjille tarjottavan tiedon rikastamista/validointia Digivision palvelussa, vaikka Digivision tietoalustalla olisi tarvittavat tiedot. Tarvitaan lisää rajapintoja. ei kustannus- ja resurssitehokas tietosisältöjen koherenssin varmistaminen haastavaa Digivision yleiskokouksessa hyväksytyt tiedonsiirtoperiaatteen vastainen
Ulkoiset	Mahdollisuudet	Uhat
	<ul style="list-style-type: none"> Kaikissa vaihtoehdoissa KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu voi keskittyä palvelemaan tiedon hyödyntäjien tarpeita. 	<ul style="list-style-type: none"> KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun rooli kasvaa. Virheiden selvittely ja palveluhallinnan tuki tulisi hoitaa yhteistyössä OPHn kanssa. Tämä luo paineen ja resurssitarpeen OPH:lle.

Taulukko 9: Ratkaisuehdotus 5 SWOT-analyysi

Yhteenveto

Esiselvitystyöryhmän mukaan tämän vaihtoehdon jatkoselvittämistä kannattaa arvioida kriittisesti, koska se ei ole Digivision yleiskokouksessa hyväksytyt tiedonsiirtoperiaatteen mukainen. Lisäksi

se ei hyödynnä niitä mahdollisuuksia, joita Digivision palvelu sisältää ja edellyttäisi samojen tietojen siirtoa kahteen eri tietovarantoon.

7. Yhteenveto ja jatkoaskeleet

Tässä esiselvityksessä on tarkasteltu sitä, miten VIRTAn opintotietopalvelun tehtävät olisi jatkossa mahdollista ratkaista suhteessa Digivision palvelukokonaisuuteen. Esiselvityksessä on tuotettu ratkaisuehdotukset Digivision palvelukokonaisuuden sekä nykyisten VIRTAn opintotietopalveluun liittyvien palveluiden näkökulmasta ja selvitetty näihin liittyviä reunaehdoja. Johtuen alkuperäisistä rajauksista, esiselvitykseen käytetystä ajasta sekä esiselvityksen aikana tunnistetuista jatkoselvitystä vaativista asioista, esiselvityksen perusteella ei kyetä muotoilemaan yhtä ratkaisuehdotusta, jonka pohjalta kehittämistä voitaisiin lähteä edistämään. Lisäksi on erittäin tärkeää tarkentaa ratkaisuehdotusten kuvausta niin, että ne voidaan viedä Digivision yleiskokoukseen linjattavaksi.

Esiselvityksessä arvioitujen teknisten seikkojen perusteella eniten vahvuuksia on ratkaisuehdotuksilla 1 ja 3. Muiden ratkaisuehdotusten jatkoselvitystä tulee arvioida kriittisesti. Ratkaisuehdotusten priorisoinnin tekemiseksi on kuitenkin välttämätöntä tuottaa lisää tietoa ratkaisuehdotusten lainsäädännöllisestä ja rahoituksellisista reunaehdoista. Tämän vuoksi työtä tullaan jatkamaan esiselvityksen jälkeen arvioiden ratkaisuehdotuksia lainsäädännöllisestä sekä kustannus-hyöty-näkökulmasta. Näiden arvioiden pohjalta valittu ratkaisu voi olla mahdollisesti jonkin tai joidenkin esiselvityksessä esitettyjen ratkaisuehdotusten kompromissi tai hybridi.

Digivision osalta mitään ratkaisuehdotusta ei voida pitää tässä vaiheessa toista parempana, sillä ratkaisuehdotuksia ei ole viety Digivision yleiskokoukseen linjattavaksi. Ennen ratkaisuehdotusten arviointia on lainsäädännöllisten ja rahoituksellisten reunaehdojen lisäksi oltava myös tarkempi kuva siitä, tuleeko Digivisio toimimaan oikeushenkilönä. Lisäksi Digivision osalta arvioinnissa on huomioitava hallitusohjelmaan kirjatut inhouse-yhtiötä koskevat kirjaukset.

Esiselvityksessä osallistettiin kaikkia keskeisiä nykyisen VIRTAn opintotietopalvelun toimijoita ja sidosryhmiä kyselyllä, työpajoilla, ratkaisuehdotusten kommentoinnilla sekä muilla kuulemistavoilla. Esiselvityksessä tunnistettiin ne roolit ja toimijat, joiden avulla nykyinen VIRTAn opintotietopalvelu voidaan korvata uudella ratkaisulla, sekä tähän liittyviä tiedon laajuuteen, laatuun, tiedonsiirtoon ja toiminnallisuuteen liittyviä kehitystoiveita/-vaatimuksia. Tietosisältöjen osalta tavoitteena on vastata tunnistettuja tiedon hyödyntämisen tarpeita laajentamalla sisältöä ja selvittämällä mahdollisuuksia liittää palveluun myös niitä korkeakouluja, jotka palvelusta nykyisin puuttuvat. Tiedon laadun kehittämisen tavoitteena ovat yhdenmukaiset käsitteet ja näiden yhdenmukainen käyttö, tietojen validointi ennen siirtoa, ohjelmallinen laadun validointi kaikkien toimijoiden kohdalla sekä korkeakouluille mahdollisuudet tietojen tarkistamiseen kaikissa vaiheissa. Tiedonsiirtojen kehittämisen tavoitteena on siirrettävien tietojen minimointi, nykyistä reaaliaikaisempi tiedonsiirto sekä rajapintojen ja tiedonsiirtotapojen yhdenmukaisuus. Palvelunhallinnan kehittämisen tavoitteena on koko palveluketjun kattavan palveluntuotannon ja -hallinnan toteutus, joka tukee erityisesti tiedonsiirtojen ja tietojen oikeellisuuden hallintaa. Toiminnallisuuden kehittämisen tavoitteena ovat modernit tiedon tarjonnan, raportoinnin ja analytiikan palvelut.

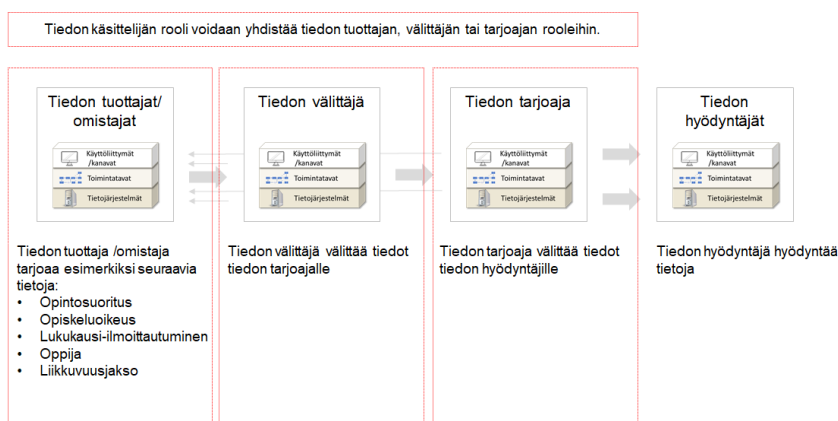
8.1. Jatkoselvityksessä huomioitavia näkökulmia

1. Kehitysvaatimusten tarkentaminen

- a. Eri toimijoiden vastuumäärittelyjen lähtökohtana on liiketoimintavaatimukset. Esiselvityksessä tunnistetut kehitystoiveet on kuvattu esiselvityksen luvussa viisi. Erityisen tärkeää olisi sopia ja päättää uusista tietosisällöistä sekä tiedonsiirtotavasta. Esiselvityksen sidosryhmätyöskentelyn perusteella kerran vuorokaudessa tapahtuvan kaikkien tietojen tiedonsiirrosta halutaan siirtyä vain muuttuneiden tietojen siirtoon. Liiketoimintavaatimuksista tulisi löytyä vastaus tiedonsiirron frekvenssiin (siirretäänkö muuttuneet tiedot kerran vuorokaudessa, kerran tunnissa, kerran minuutissa vai reaaliaikaisesti).

- b. Kehitysvaatimusten yhteydessä tulisi huomioida, että tuleva ratkaisu voi olla operatiivisessa käytössä vielä 2040-luvulla. Tämän seurauksena tiedon hyödyntämistä tulisi tarkastella tavalla, joka tukisi myös muiden kuin nykyisten tiedon hyödyntäjien mahdollisuuksia/tarpeita. Esimerkkinä uusista vaatimuksista voivat olla koulutustoimialan eurooppalaisten standardien nykyistä laajempi tuki (ELM 3.0) tai oppijan suostumuksella tietoja hyödyntävien toimijoiden lukumäärän merkittävä kasvu.
 - c. Kehitystavoitteiden suunnittelussa on tärkeää huomioida myös nykytilan haasteet, joita on kuvattu esiselvityksen luvussa kaksi. Tiedon laadun ja laajuuden kehittämisessä tulee huomioida nykyiset yhteismitallisuuden puutteet (pakollisten tietojen määrä on varsin suppea, tiedonsiirtomääritykset sallivat ja jälkikäteen lisätyt tiedot ovat kaikki ei-pakollisia). Rajapinnan kautta tietoja käyttäville yhteismitallisuuteen liittyvät puutteet ovat hankalasti hallittava ongelma. VIRTAtiedon laadun, yhteismitallisuuden ja tietojen hyödynnettävyyden näkökulmasta on tärkeää, että korkeakoulujen tuottamissa tiedoissa ei tapahdu ennakoimattomia muutoksia ja Peppi- ja Sisu-järjestelmissä suunniteltujen muutosten mahdolliset vaikutukset VIRTAtietoihin arvioidaan yhteistyössä ennakkoon. Tiedon laadun ja laajuuden lisäksi nykytilan ehkä suurimmat haasteet liittyvät tiedonsiirron määrään ja viiveisiin. Nämä on huomioitu luvussa viisi.
2. Aikataulun tarkentaminen
- a. Milloin uuden ratkaisun pitäisi korvata nykyinen?
 - b. VIRTa-opintotietopalvelun uudistaminen tai korvaaminen - huomioiden suunnittelu, toteutus ja käyttöönotot - kestää joitakin vuosia. Muutosvaikutukset tulee vaiheistaa tavalla, joka huomioi kaikkien toimijoiden mahdollisuudet tukea kehitystä ja minimoida riskejä. Ajallisesti pitkän siirtymäajan seurauksena voisi olla perusteltua tehdä myös joitain muutoksia nykyiseen VIRTa-opintotietopalveluun.
3. Sopiminen toimijoista ja heidän rooleistaan
- a. Tuleva ratkaisu muodostuu usean eri toimijan rakentamasta palvelukokonaisuudesta. Teknisesti kokonaisuus voidaan toteuttaa monella eri tavalla, jolloin toteutuksen vastuujon näkökulmasta merkityksellistä on myös palvelun omistajuus, rahoitus, kustannustehokkuus ja eri toimijoiden kyvykkyys oman vastualueen toteuttamiseen.
 - b. Toimijoiden ja roolien sopimisessa on tärkeää huomioida sekä suunnittelu- ja kehityshankkeen että jatkuvaluonteisen palveluhallinnan ja -kehityksen vastuut.
 - c. Ratkaisuvaihtoehtoihin ei sisällynyt tiedon käsittelijän roolia. Tiedon käsittelijän vastuulla on liiketoimintavaatimuksista johdettujen tietojen kokoaminen/koostaminen, laskenta, laadun validointi/parantaminen, semanttinen yhteentoimivuus kansallisella ja kansainvälisellä tasolla sekä analyytiikkapalvelut. Saman toimijan tulisi mahdollisesti vastata myös palvelukokonaisuuden eri toimijoiden välisestä yhteistyöstä palveluhallinnan ja jatkokehityksen osalta. Nykyisin vastaava rooli VIRTa-opintotietopalvelussa on CSC:llä VIRTa-tiimissä. Kattavammat analyytiikkapalvelut hoitaa tällä hetkellä CSC:n ylläpitämä opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen. Käsittelijän rooli voi jatkossa olla korkeakouluilla, jolloin toiminnallisuus rakennettaisiin molempiin opintotietojärjestelmiin, Digivisiolla, OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelussa tai CSC:llä. Opintotietojärjestelmiin rakennettu tiedon käsittelijän toiminnallisuus tuottaisi viranomaistarpeisiin valmiiksi yhdisteltyä ja validoitua dataa, joka vähentäisi merkittävästi Digivision ja OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun toiminnallisia vaatimuksia. Samalla se tulisi toteuttaa ja ylläpitää sekä Pepissä että Sisussa. Mikäli Digivisio toimisi tiedon käsittelijänä, voitaisiin toiminnallisuus rakentaa keskitetysti yhteen paikkaan. Digivision palvelussa tietosisältöä voidaan myös muun muassa rikastaa, luokitella ja analysoida. Tämän seurauksena Digivisio voisi olla kustannustehokas toimija tiedon käsittelijänä. Mikäli OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu toimisi tiedon käsittelijänä, vähentäisi se merkittävästi korkeakoulujen ja Digivision toiminnallisia vaatimuksia,

mutta mahdollisten tietosisältöjen virheiden korjaus olisi korkeakouluille työläämpää. Alla on kuvattu niitä rooleja, joihin tiedon käsittely voitaisiin yhdistää.



Kuva 18: Tiedon käsittelijän roolin mahdollisia toteutusvaihtoehtoja

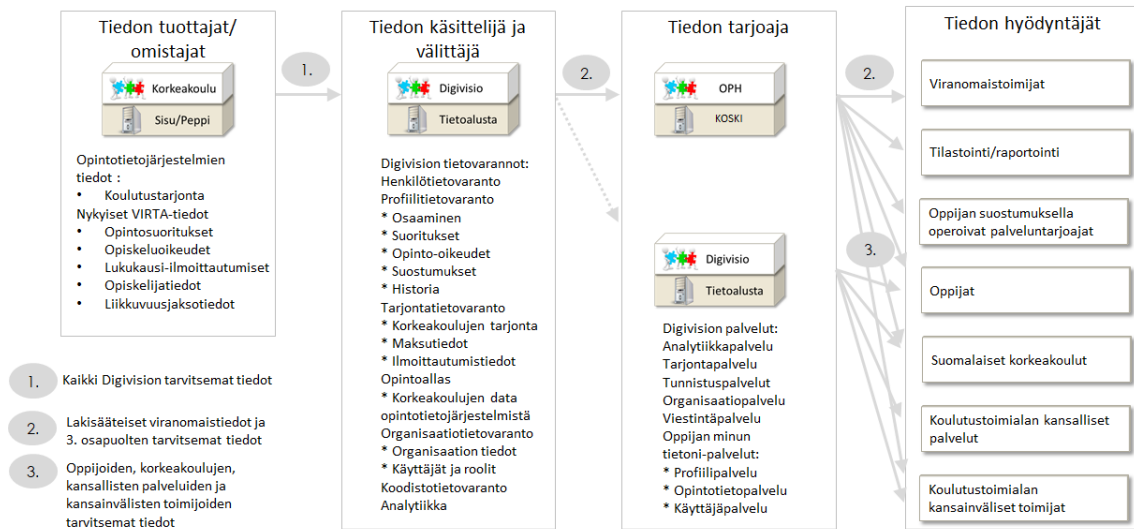
4. Juridinen tarkastelu

- a. Nykyinen VIRT-Opintotietopalvelu on lähtenyt lakisääteisen viranomaispalvelun vaatimuksista, mutta laajentunut myöhemmin kattamaan myös muita tiedon hyödyntämisen tarpeita. Rekisterinpitäjyyden, tiedon käsittelyn ja jakamisen kannalta olisi tärkeää tehdä erottelu siitä, mitkä tiedot ja toiminnallisuudet sisältyvät lakisääteisiin velvoitteisiin, ja miltä osin tiedon kerääminen, käsittely ja hyödyntämisen perusteet eivät ole lakiperusteisia.
 - b. Digivision osalta täytyy selvittää rekisterinpitäjyyttä. Tulee selvittää, mahdollistaako nykyinen lainsäädäntö Digivision toimimisen tiedon käsittelijänä, ja edellyttääkö laki tietovarantojen erottelua tähän nimenomaiseen käyttötarkoitukseen.
 - c. Juridisen tarkastelun tulisi ottaa kantaa myös siihen, mitä sopimuksia eri toimijoiden tulisi tehdä.
5. Palvelun omistajuus, rahoitus ja resursointi (kehitys, jatkuvaluontoinen yhteistyö ja palvelunhallinta)
 - a. VIRT-Opintotietopalvelun nykyinen omistaja ja rahoittaja on OKM.
 - b. Tulevan suunnittelu- ja kehitysprojektin vastuutus ja rahoitus, huomioiden eri toimijoiden vastuualueelle tulevat kehitysvaatimukset
 - c. Jatkuvaluontoisen palvelunhallinnan ja -kehityksen vastuutus ja rahoitus
 6. Palveluntuotanto ja -hallinta
 - a. Palvelunhallintamalli, palveluntuotannon vaatimukset, tulisiko palveluntuotannon viitekehys (esim. FitSM)
 - b. Verkostoyhteistyö tietomallin ylläpitämiseen ja kehittämiseen sekä tietojen hyödyntämiseen
 - c. Tulisiko palvelun ja/tai palvelunhallinnan toteuttaa joidenkin sertifiointien mukaisesti? (esim. ISO/IEC 20000 palvelunhallinnan sertifiointi)
 7. Kehityksen vaiheistus

8.2. VIRT-tiedot osana Digivision palvelukokonaisuutta

Digivision osalta nykyisen VIRT-Opintotietopalvelun tiedot ja niiden hyödyntäminen edustavat osajoukkoa Digivision tietovarannoista ja toiminnallisuuksista. Alla on esimerkki siitä, miten nykyisen VIRT-Opintotietopalvelun tietovirrät ja toiminnallisuudet olisi mahdollista toteuttaa korkeakoulujen, Digivision ja OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun muodostamassa kokonaisuudessa. Yksi jatkoselvityksen kiinnostavista näkökulmista liittyy

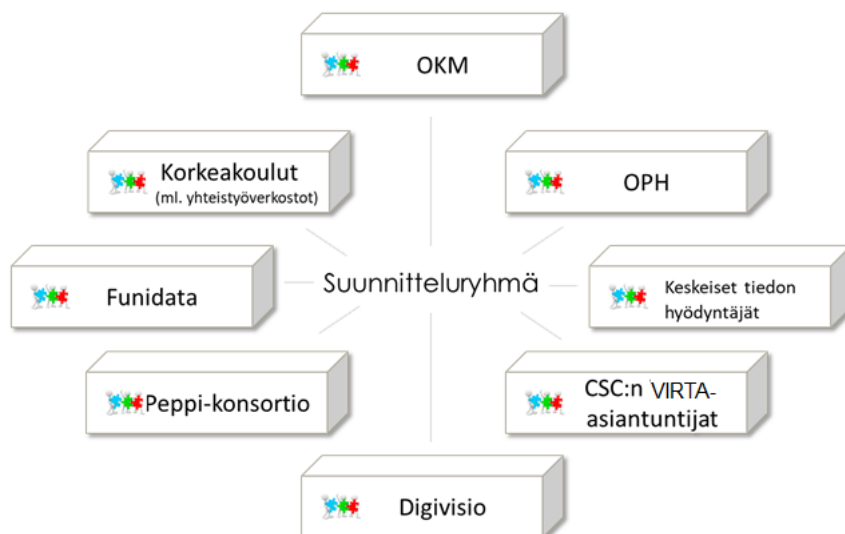
siihen, miten huomioidaan lakisääteiset velvoitteet ja samojen tietojen nykyistä laajempi hyödyntäminen eri palveluissa.



Kuva 19: Esimerkki nykyisen VIRTAservice-opintotietopalvelun tietovirtojen ja toiminnallisuuksista mahdollisesta sijoittumisesta osaksi Digivision ja OPH:n KOSKI opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun kokonaisuuksia.

8.3. Jatkoselvityksen organisointi

Yhteisten vaatimusten, eri toimijoiden vastuujon, kustannusten sekä aikataulujen arvioinnin näkökulmasta olisi tärkeää, että jatkoselvitykseen osallistuisi riittävällä asiantuntemuksella sekä työajalla olla olevassa kuvassa mainitut tahot. Näiden toimijoiden kautta tulisi olla käytettävissä myös lainsäädännöllistä asiantuntemusta, jotta kaikkiin jatkoselvitystä vaativiin asioihin voitaisiin vastata. Suunnitteluryhmän työtä tulisi ohjata ohjausryhmä, jossa olisi edustajat ainakin OKM:stä, OPH:sta ja Digivisiosta. Selvitys on tärkeää projektoida kunnolla jo ennen kehittämissivaihetta henkilöresurssien, aikataulun, kustannusten ja vastuiden kiinnittämiseksi.



Kuva 20: Ehdotus kehityshankkeen suunnitteluryhmästä