

Tietovirtoja taustoittava dokumentti ratkaisuvaihtoehdon 1 osalta

- Johdanto
- Yleistä:
- Tarkennuksia kaaviossa kuvattuihin tietovirtoihin
 - Tietojen käsittely ja tarjoamisen hallinta yhteisessä digitaalisessa ekosysteemissä:
 - Korkeakoulun oma rekisteri tai muu palvelu, korkeakoulujen yhteiset palvelut:
 - OmaData-sovellukset, suostumukseen perustuvat kansainväliset tietojen luovutukset:
 - KOSKI-palveluun liittyvät palvelut
 - Nykyisen VIRT-Opintotietopalvelun tietojen käyttö tutkimuksessa

Johdanto

Työssä esitellyssä tietovirtakuvassa keskitytään datavirtojen esittämiseen ja käsittelyyn niissä palveluissa, jotka käsittelevät ja välittävät eteenpäin nykyisen VIRT-Opintotietopalvelun tietoja. Tässä ei suoraan kuvata sitä, miten kaikki palvelut keskustelevat keskenään ns. "VIRT-näkökulman ohi". Esimerkiksi Opetushallituksen ylläpitämä Oma Opintopolku -palvelu toimii loppukäyttäjien (=kansalaisten) palveluna tiedon esittämiseen, ja se käyttää taustalla olevaa KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelua.

On huomioitavaa, että tässä vaiheessa tietovirtakuva ei sisällä sellaisia tulevia tarpeita, jotka eivät ole raportin kirjoitushetkellä, keväällä 2024 tiedossa. Tämä asia tulee kuitenkin olemaan tärkeä hallintaan liittyvän yhteistyön kannalta, sillä uusien tietotarpeiden ilmetessä, tulee näistä sopia yhteisesti tarpeen luonteen sekä teknisten vaatimusten osalta.

Yleistä:

Pelkän tietosisällön tarkastelu ei kuvaa sitä, miten tiedon käsittely voidaan, tai on tarkoituksenmukaista järjestää. Eri käyttötarkoitukset samallekin tiedolle edellyttävät erilaisia teknisiä ratkaisuja. Vastaavasti joissakin tapauksissa samaan käyttötarkoitukseen voi liittyä erityisiä vaatimuksia tietosisällöstä johtuen, jolloin teknisiä ratkaisuja joudutaan rakentamaan erikseen kyseisen tarpeen mukaisesti. Karkeasti ottaen tässä kuvattu korkeakoulujen ja Opetushallituksen palveluiden muodostama ekosysteemi käsittelee nykyistä VIRT-Opintotietopalvelun tietosisältöä laajempaa (tieto)kokonaisuutta neljäntyyppiseen päätarkoitukseen:

- Lakiin perustuvat tiedonluovutukset viranomaisia varten (massaluovutuksia tai yksilökohtaisten tietojen luovutuksia)
- Yksilökohtaiseen, Oma data -periaatteen mukaiseen tiedon käsittelyyn ja suostumusten hallintaan perustuen
- Käyttölupaan perustuvat tietojen luovutukset (pääasiassa massaluovutuksia ja joissakin tapauksissa yksilökohtaisia tietojenluovutuksia)
- Lakisääteisen tehtävän toteuttamiseen tai sopimukseen perustuvaan tiedonsiirtoon (järjestelmien välinen, ajantasainen integraatio ja prosessien tuki) perustuen

Kaikkiin edellä mainittuihin käyttötarkoituksiin voi liittyä myös kansainvälinen näkökulma.

Tarkennuksia kaaviossa kuvattuihin tietovirtoihin

(A=Korkeakoulujen omat järjestelmät (esimerkiksi opintotietojärjestelmät Peppi ja Sisu), B=Digivision tuleva tietoaalusta, C = KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu,
D = Viranomaisten palvelut, E = OILI-palvelu, F= ARVO-palvelu G=Ristiinopiskelupalvelu (Ripa))

Tiedonsiirrot välillä A<->B

Korkeakoulujen järjestelmät (A) toimivat käsiteltävän ydintiedon master-järjestelminä. Korkeakoulujen järjestelmistä tietoa siirretään ja tallennetaan yhteismitalliseen muotoon Digivision tietoaalustalle (B), josta yhteismitallistettu tieto on välitettävissä eteenpäin. Tietoaalustalle siirretään korkeakouluista vain niitä tietoja, joita on tarkoituksenmukaista siirtää ajantasaisen tiedon mahdollistamiseksi. Korkeakoulut voivat myös itse hyödyntää tätä yhteismitallistettua tietoa omissa järjestelmissään, jolloin Digivision tietoaalusta toimii korkeakoulujen järjestelmien suuntaan integraatiovälineenä tarjoten tähän yhteisesti määriteltäviä rajapintoja (HEDI-API).

Tiedonsiirrot välillä B<->C

Digivision tietoaalusta (B) välittää korkeakoulujen ajantasaiset tiedot KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalveluun (C). Välitettävä tietosisältö kattaa viranomaisille tehtävien tiedonluovutusten edellyttämät tiedot sekä yleisemmin sellaisten kaikkia koulutusasteita koskevien palveluiden tiedot, joille KOSKI-palvelu toimii tiedon tarjoajana. Tiedon välittäminen KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalveluun perustuu tietomallillisesti yhteiseen runkoon, jolloin Digivision tietoaalustan tietosisällöstä valitaan tarvittavat tiedot ja tehdään tarvittaessa joidenkin tietojen osalta ohjelmalliset muunnokset tietojen välittämiseksi KOSKI-opintoto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun rajapintaan (esim. jokin tieto on korkeakouluilla rakenteisessa muodossa ja se yhdistetään esitettäväksi KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelussa yhdessä kentässä)

Korkeakoulujen palveluissa voi olla tarvetta käyttää opiskelijan muilla koulutusasteilla syntynyttä tietoa, jolloin KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu tarjoaa tämän tiedon yhteismitallisessa muodossa Digivision tietoaalustalle. Esimerkiksi Digivision jatkuvan ja joustavan oppimisen [Opin.fi](#) -palvelussa oppijan aiempi toisen asteen koulutustausta suoritus tietoihin on tarpeellinen tarjottaessa palvelua hänelle soveltuvan tarjonnan löytämiseen. Oppijan oman suostumukseen perustuen.

Tiedonsiirrot välillä C<->D

KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu tarjoaa ensisijaisesti viranomaisten tarvitsemat tiedot näiden palveluihin. Säännönmukaisissa tiedonluovutuksissa käytetään oletusarvoisesti vakiomuotoista rajapintaa tietojen tarjoamiseen integraatioiden avulla vastaavasti kuin toimijoiden B:n ja C:n välillä. Erillisin tiedonluovutuksiin sovelletaan vastaavia teknisiä ratkaisuja, mutta näissä yhteyksissä tulee olla valmiudet luovutettavien tietojen rajaamiseen tapauskohtaisesti luovutustarpeen mukaisesti.

Tiedonsiirrot välillä B<->E

Digivision tietoaalusta tarjoaa tässä mallissa jatkossa OILI-palvelulle ne tiedot, joita OILI-palvelu on tähän saakka hakenut VIRT-Opintotietopalvelusta korkeakouluun ja/tai lukuvuosi-ilmoittautumista varten. OILI-palvelun integraatiot tietojen viemiseksi korkeakoulujen järjestelmiin toimivat kuten nykyisin. Integraatioita on jatkossa mahdollista uudistaa HEDI-API-mallin mukaisiksi.

Tiedonsiirrot välillä B->F->D

Ehdotetaan, että ARVO-palvelu saa nykyisin VIRT-Opintotietopalvelusta kyselyyn vastaavien opiskelijoiden taustatiedot Digivision tietoaalustasta. ARVO-palvelu tuottaa kyselyjen tulosaaineiston, joka toimitetaan opetushallinnon tilastopalvelu Vipuseen, josta tietoa hyödynnetään osana korkeakoulujen rahoitusmallilaskentaa. Kyselytulosten luonteen vuoksi ei ole nähtävissä erityistä hyötyä muuttaa tietojen välittämisen mekanisme (esimerkiksi toimimaan Digivision tietoaalustan ja/tai KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun kautta). Korkeakoulut voivat myös hyödyntää Vipusen avoimen rajapinnan kautta saatavaa dataa esimerkiksi omista tietovarastoissaan.

Tiedonsiirrot välillä A->G->A

Ristiinopiskelussa opiskelijan prosessissa siirretään Ripa:n kautta opintojaksojen ja opetuksen toteutuksen tiedot muihin verkoston korkeakouluun, joissa opiskelija voi suunnitella opintojakson osaksi henkilökohtaista opintosuunnitelmaansa sekä ilmoittautua oman korkeakoulun järjestelmästä kohdekorkeakoulun opetukseen. Opiskelijan opiskeluoikeuden rekisteröimiseksi ja opetukseen ilmoittautumisen käsittelemiseksi tarvittavat tiedot siirretään RIPA:n kautta kohdekorkeakouluun. Kun ristiinopiskeluun liittyvä opintosuoritus on syntynyt kohdekorkeakoulussa, se siirtyy ko. korkeakoulusta ns. normaaliin suoritukseen Digivision tietoaalustalle. RIPA välittää syntyneen suorituksen kotikorkeakouluun, jossa se sijoittuu osaksi opiskelijan kotikorkeakoulun opintoja. Tämä suoritustieto siirtyy myös Digivision tietoaalustalle siten, että siinä näkyy tieto alkuperäisen suorituksen korkeakoulusta.

Nykyisen VIRT-Opintotietopalvelun sisältämän tiedon laajentamiseen varautuminen

VIRT-Opintotietopalvelun tietosisällön suhteen on jo nyt nähtävissä lähitulevaisuuden laajentamistarpeita, jotka liittyvät esimerkiksi pieniin osaamiskokonaisuuksiin ja yleisemminkin osaamiseen liittyvän tiedon liittämiseen osaksi opintosuoritustietoa.

Tämä näkyy jo tietovirtakuvassa siinä, että korkeakoulujen järjestelmien ja Digivision tietoaalustan välille on kuvattu tietosisältöön myös koulutusten ja opetussuunnitelmien tarvitsemat tiedot. Digivision 2030 -hankkeessa ollaan luomassa valmiuksia sille, että opintosuorituksiin pystytään yhdistämään niihin liittyvät tarkemmat kuvaustiedot. VIRT-Opintotietopalvelun nykyisessä tällä tavalla on ennakoitu mahdollistamalla viittaaminen tarkempaan kuvaukseen käyttämällä "koulutusmoduulin tunnistetta". Korkeakoulujen järjestelmissä nämä kuvaukset vastaavat opetussuunnitelmissa kuvattujen opintojen tietoja (tutkinto-ohjelma, opintokokonaisuus, opintojakso). Kehityksen myötä käsiteltävä tieto on mahdollista ulottaa tarvittaessa vieläkin tarkemmalle tasolle, kuten esimerkiksi opintojakson osasuorituksiin ja niitä vastaaviin kuvauksiin, sekä lukuvuosittain järjestettävien opetuksen toteutuksien tarkempiin tietoihin.

Tietojen käsittelyn ja tarjoamisen hallinta yhteisessä digitaalisessa ekosysteemissä:

Työssä valittu ratkaisuvaihtoehto 1 sisältää mallin, jossa tiedon käsittelijä, välittäjä ja tarjoaja voidaan toteuttaa kolmella eri tavalla, kuten työssä on kuvattu. Yhtenäinen toimintatapa edellyttää hyvää yhteistyötä koko tietojen käsittelyn ketjussa korkeakouluista tietojen hyödyntäjiin saakka. Raportointien osalta korkeakouluille tulee jatkossakin saataville ns. tarkastustiedot tai vastaavantyyppinen ratkaisu, jotta korkeakoulut voivat tarkistaa tiedonhyödyntäjille menneen datan.

Yhteistyöketjussa tulee ottaa huomioon (ainakin) seuraavat näkökulmat:

- Datan käyttötarkoitukset ja niihin liittyvät tulokset datan sisällöstä. Korkeakoulut vastaavat datan sisällön laadusta ja yhteismitallistamisesta yhteisen rajapintaformaatin mukaisesti. Erityisesti uusien tietotarpeiden osalta on tärkeää varmistaa, että tietosisältö vastaa semanttisesti sitä, mitä tiedon hyödyntäjä on tarkoittanut. Tämä koskee myös korkeakoulujen raportointitarpeita sekä niiden määrittelyä.
- Datan käyttötarkoituksiin voi liittyä myös datan muokkaustarvetta jossakin vaiheessa prosessia (korkeakoulu, Digivision tietoaalusta, KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu). On tärkeää tunnistaa, mikä on tarkoituksenmukainen tapa tähän, ja keiden asiantuntemusta ratkaisuun tarvitaan. Esimerkiksi viranomaistarpeissa data voidaan luovuttaa KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelusta, mutta ratkaisuja suunniteltaessa tarvitaan korkeakoulujen asiantuntijoita. Tämä koskee myös korkeakoulujen raportointitarpeita sekä niiden määrittelyä.
- Arviointi, voidaanko korkeakoulujen tieto saada tuotettua hyödyntäjälle KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelusta, ja onko se toteutettavan tarpeen kannalta myös muutoin tarkoituksenmukaista. Mikäli näin ei voida toimia, Digivision tietoaalusta on korkeakoulujen väline tarjota data tiedonhyödyntäjälle.
- Tietosisällön ja tietomallin sisältö ja laajuus. Jotta voidaan minimoida eri vaiheisiin liittyvät konversiot ("muunnokset"), on tärkeää ylläpitää tietomallin yhteistä "runkoa", jota Digivision ja KOSKI-palvelun rajapinnat noudattavat. Periaatteena on pyrkiä minimoimaan konversiot tiedon tuotantoketjussa.
 - On tunnistettavissa, että tällä hetkellä korkeakoulujen käyttämät tietomallit sisältävät yksityiskohtaisempaa ja rakenteisempaa tietoa kuin esimerkiksi kansallinen Opintopolku tai kansainväliset standardit.
 - Kun korkeakoulujen tietomallityössä aiemmat mallit yhdistetään yhdeksi kokonaisuudeksi, tätä asiaa voidaan ratkoa mahdollistamalla uuden "VIRT-mallin" rungon laajentaminen sekä, silloin kun on välttämätöntä, tuottamalla sääntöperustaiset muunnokset yksityiskohtaisemmasta mallista yksinkertaisempaan.

Korkeakoulun oma rekisteri tai muu palvelu, korkeakoulujen yhteiset palvelut:

Korkeakouluilla on omia tai niiden yhteistyöhön liittyviä operatiivisia tarpeita hyödyntää samaa tietosisältöä kuin aikanaan VIRT-Opintotietopalvelun korvaavalla ratkaisulla. Tämä voi liittyä esimerkiksi useamman korkeakoulun yhteisen palvelun integraatioon kyseisten korkeakoulujen lähdejärjestelmiin (esim. oppimisympäristö, osaamismerkkeihin liittyvä palvelu jne.). Puhtaasti korkeakoulujen spesifejä tarpeita tukevat rajapinnat toteutetaan Digivision tietoaalustaan. Seuraavassa on listattuna keskeisiä tällä hetkellä käytössä olevia palveluita.

- **OILI-palvelu** on korkeakoulujen opiskelijaksi- ja lukuvuosi-ilmoittautumispalvelu, jossa korkeakoulun opiskelijavalinnassa opiskelupaikan saanut opiskelija voi sähköisesti ilmoittautua opiskelijaksi korkeakouluun sekä tarvittaessa maksaa esimerkiksi ylioppilaskunnan jäsenmaksun. Korkeakoulu voi hyödyntää OIL:ia myös jatkavien opiskelijoiden ilmoittautumisten vastaanottamiseen. OILI-palvelu saa voimassaolevat opiskeluoikeus- ja lukuvuosi-ilmoittautumistiedot sekä maksutiedot VIRTA-opintotietopalvelusta ilmoittautumisoikeuden varmistamiseksi. OIL:ista opiskelijan ilmoittautumistiedot viedään korkeakoulun opintotietojärjestelmään (Peppi tai Sisu).
- **Arvo - opetushallinnon vaikuttavuustietopalvelu** on opetushallinnon alueelle räätälöity kyselytiedonkeruun järjestelmä, jolla kerätään valtakunnallisesti yhteismitallista ja vertailukelpoista tietoa esimerkiksi koulutuksen vaikuttavuuden arvioimiseksi. Tiedonkeruiden tuloksia hyödynnetään sekä paikallisesti koulutustoimijan oman toiminnan kehittämisessä että valtakunnallisesti koulutuksen ohjauksessa ja rahoituksessa. Esimerkiksi yliopistojen kandipalautekysely ja ammattikorkeakoulujen AVOP-kysely sekä molempien sektoreiden uraseurannat toteutetaan Arvo-palvelulla. Arvo-palveluun haetaan vastaavien opiskelijoiden taustatietoja VIRTA-opintotietopalvelusta. Kyselyjen vastaustiedot viedään Arvo-palvelusta Vipuseen ja näitä tuloksia käytetään myös osana korkeakoulujen rahoitusmallia.
- **Ripa-ristiinopiskelupalvelu** toimii tietojen välityspalveluna korkeakoulujen opintotietojärjestelmien välillä käsitellen kansallisessa opiskelijaliikkuvuusprosessissa tarvittavia tietoja (opiskeluoikeudet, opintosuoritukset, opetukseen ilmoittautumistiedot). Ripa on tiettyyn tarkoitukseen rakennettu palvelu, jonka tekninen toimintaperiaate on vastaava, kuin mitä Digivision tietopalustalle suunniteltu. Ristiinopiskelupalvelun toiminta perustuu yhteisesti sovittuun skeemaan ja rajapintoihin, joka voidaan nähdä esiasteena kohti Digivisiossa tuotettavaa HEDI/HEDS -mallia yhteisine rajapintoineen.
 - Lähitulevaisuudessa Digivision palvelut voivat tuottaa ristiinopiskeluun liittyen lisäarvoa mahdollistamalla verkostokohtaisen tarjonnan julkaisemisen avoimesti selailtavassa muodossa. Tällä hetkellä tämä on korkeakouluverkostoille hyvin manuaalista työtä. Itse liikkuvuusprosessin tuki toimii Pepin ja Sisun toiminnallisuuksien varassa Ripan toimiessa tietojen välittäjänä, eikä tämän välitystoiminnallisuuden uudelleenrakentaminen osaksi Digivision palvelua tuo lähiaikoina hyötyä.

OmaData-sovellukset, suostumukseen perustuvat kansainväliset tietojen luovutukset:

Pääosa oppijan omadataan liittyvistä tarpeista, joissa henkilö antaa suostumuksen käyttää tiettyjä henkilötietoja niitä hyödyntävässä palvelussa, voidaan toteuttaa KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun kautta. Lähtökohtaisesti kansallisessa toimintaympäristössä KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu toimii integraatiopisteenä ns. OmaData-kumppaneille, jotka voivat olla viranomaisia (esimerkiksi JOD-palvelu) tai kolmansia osapuolia (esimerkiksi kaupunkien joukkoliikennepalveluista vastaavat toimijat).

Tässä tulee ottaa huomioon tilanteet, jossa oppija antaa suostumuksensa hyödyntävässä palvelussa, sekä oppijan mahdollisuus hallinnoida suostumuksiaan keskitetysti. Niissä tilanteissa, joissa tämän tyyppinen tarve tai vaatimus koskee vain korkeakouluja, tietojen käsittely ja tarjoaminen on mahdollista toteuttaa Digivision tietopalustan kautta, jos tämä nähdään tarkoituksenmukaiseksi.

Kansainvälisessä yhteistyössä korkeakouluilla on kytköksiä olemassa oleviin tai kehitettäviin palveluihin, jotka toimivat myös omadata-periaatteiden mukaisesti. Nämä tarpeet saattavat rajoittaa korkeakoulusektorin toimintaan, tai vähintäänkin painopiste on korkeakouluissa lähivuosien ajan.

- Esimerkiksi VIRTA-opintotietopalvelun dataa hyödyntävä **EMREX-palvelu** tukee tällä hetkellä erityisesti korkeakoulujen kv-opiskelijaliikkuvuuden suoritusten siirtoa sekä yleisemmin korkeakoulujen hyväksiluvun prosesseja. EMREX:ää käytetään suoritusten siirtoon OmaData-periaatteiden mukaisesti oppijan käynnistäessä prosessin siinä palvelussa, johon hän haluaa tuoda suoritustietoja käsiteltäväksi (ja hyväksiluettavaksi).
- Vastaavantyyppinen esimerkki liittyy eurooppalaisiin yliopistoalliansseihin, joissa kehitetään malleja, joissa yksi toimija voi toimia opiskelijoiden sähköisten todistusten (European Digital Credentials for Learning) ”teknisenä myöntäjänä” (issuer) joukolle korkeakouluja, jotka vastaavat hallinnollisesti suorituksista (awarding body). Tällaisessa tapauksessa on nähtävissä yhteisen, standardinmukaisen ratkaisun hyödyt verrattuna korkeakoulukohtaisiin ratkaisuihin. Nämä tarpeet voivat ainakin lähivuosina rajoittaa vain korkeakoulusektoriin.

KOSKI-palveluun liittyvät palvelut

KOSKI-palvelu on osa Opetushallituksen palvelukokonaisuutta ja keskeinen toimija VIRTA-opintotietopalvelun korvaavan ratkaisun osana. KOSKI-palvelusta säädetään laissa valtakunnallisista opinto- ja tutkintorekistereistä ([884/2017](#)).

Nykyisen VIRTA-opintotietopalvelun tietojen käyttö tutkimuksessa

Tällä hetkellä VIRTA-opintotietopalvelun kautta välitetään tietoa vakiintuneesti Tilastokeskuksen ylläpitämään FIONA-palveluun, jonka kautta on mahdollista saada kootusti tutkimusaineistoja tutkimuskäyttöön. Tällä hetkellä KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalveluun ollaan kehittämässä valmiutta toimittaa tietoja Tilastokeskukselle kaikkia koulutusasteita koskien. Jatkossa yhteistä tietosisältöä koskien tietojen välitys voisi toimia korkeakoulujenkin osalta KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelun kautta. Mikäli tähän käyttötarkoitukseen liittyy korkeakouluspesifisiä tietoja, joita KOSKESSA ei ole, tulee varautua tietojen toimittamiseen Digivision palvelun kautta.

Tämän lisäksi tällä hetkellä VIRTA-opintotietopalvelun datasta tehdään tutkimusta varten erillisiä tietoluovutuksia, jotka voidaan toteuttaa joko korkeakoulukohtaisesti tai kootusti CSC:n VIRTA-tiimin toimesta. Jatkossa kyseiset raportoinnit voitaisiin tehdä joko Digivision tietopalustalta tai KOSKI-opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelusta, mutta tästä ei ole vielä tehtynä päätöksiä raportin kirjoitushetkellä, keväällä 2024.