



TODENNETUN OSAAMISEN REKISTERIN

kehittämishankkeen loppuraportti

Sisällys

1.	Kehittämishanke.....	2
1.1.	Tausta ja tavoitteet.....	2
1.2.	Suunnitteluvaihe.....	4
1.3.	Pilotti	6
1.4.	Pilotin jälkeinen kehitysvaihe – TORista KOSKI-palveluksi	8
1.5.	Tuotannon beta-testausvaihe	12
2.	Hallituksen esityksestä käyttöönottoon ja tuotantoon.....	13
2.1.	Käyttöönoton jälkeinen KOSKI-palvelun kehitys ja ylläpito.....	13
3.	Tietojen hyödyntäminen	15
3.1.	Kansalaisen palvelu.....	15
3.2.	Viranomaiskäyttö.....	18
4.	Talous.....	20
5.	Tulokset	22
5.1.	KOSKI-kokonaisuus	22
5.2.	KOSKI-neuvontapalvelu	22
5.3.	KOSKI-tietovarannon tunnusluvut.....	23
5.4.	KOSKI-hankkeen tavoitteiden toteutuminen	24
5.5.	KOSKI-dokumentaatio	26

1. Kehittämishanke

1.1. Tausta ja tavoitteet

Opetus- ja kulttuuriministeriö käynnisti yhdessä Opetushallituksen kanssa **Todennetun osaamisen rekisterin (TOR)** kehittämishankkeen heinäkuussa 2015. Hanketta ohjaamaan nimettiin ohjausryhmä 1.7.2015 - 31.12.2018, jonka tehtävänä oli *”suunnitella, toteuttaa ja käyttöönottaa todennetun osaamisen rekisteri, joka muodostaa viranomaisen todentaman osaamisen päätietovarannon”*.

Todennetun osaamisen rekisteri olisi itsenäinen jatko vuosina 2009-2015 valtiovarainministeriön sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelman (SADe-ohjelma) yhteydessä toteutetulle opetus- ja kulttuuriministeriön ja Opetushallituksen oppijan verkkopalvelu-hankkeelle, jossa toteutettiin Opintopolku.fi –palvelu. Opintopolku sisältää koulutuksen sähköiset hakupalvelut ja koulutustietopalvelut. Lisäksi toteutettiin koulutuksen sähköistä hakeutumista palveleva suoritusrekisteri, joka tulisi muodostamaan osan todennetun osaamisen rekisteristä.¹

Eduskunta myönsi keväällä 2015 Opetushallituksen toimintamenoihin rahoituksen kehittää todennetun osaamisen rekisteri. Todennetun osaamisen rekisteri määriteltiin olevan kansallinen sähköinen palvelu, joka sisältää luvanvaraiseen opetukseen kuuluvat tutkintotiedot kaikkien niitä tarvitsevien oppilaitosten, viranomaisten sekä kansalaisten käyttöön.

Todennetun osaamisen rekisteri sisältäisi kansallisella tasolla tiedot kunkin oppijan todennetusta osaamisesta, yksittäisestä opintosuorituksesta aina tutkintotasoon asti. Rekisterin oli määrä sisältää myös kuvauksia suoritettujen tutkinnon keskeisistä sisällöistä ja osaamisvaatimuksista.

Todennetun osaamisen rekisterillä tavoiteltiin tietojen monipuolista hyödynnettävyyttä niin kansalais-, koulustoitimija- kuin viranomaistasolla. Tietoja voitaisiin hyödyntää muun muassa opintojen ja osaamisen kehittämistoimien suunnittelussa ja henkilökohtaistamisessa, aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustamisessa, opintojen etenemisen ja koulutuksessa läsnäolon seurannassa, työhaussa, koulutuksen rahoituksen laskennassa, koulutusta koskevien tilastojen laadinnassa sekä koulutuksen arvioinnissa.

Yhden kansallisen rekisterin perustaminen takaisi opintosuoritustietojen saatavuuden sekä kansalaisille että viranomaisille pitkäaikaisesti, turvallisesti ja luotettavasti. Sähköisenä viranomaistietovarantona todennetun osaamisen rekisteri helpottaisi ja sujuvoittaisi asiointia sekä vähentäisi eri hallinnonalojen päällekkäistä virkatyötä.

Todennetun osaamisen rekisteristä tulisi voida jakaa tietoja luotettavasti niitä toiminnassaan tarvitseville viranomaistoimijoille (esimerkiksi opetuksen ja

¹ https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/4f613067-eaf9-4b9e-9176-ced5f3798aff/4c246e55-31f8-4d30-98dd-74c0363f499d/ASETTAMISPAATOS_20150818082628.pdf

koulutuksen järjestäjät, kunnat, OKM, OPH, KELA, Eläketurvakeskus, TE-hallinto, Kansallinen arviointivirasto KARVI, VM, Valvira ja Tilastokeskus). Todennetun osaamisen rekisteri tulisi vähentää erillisten ja päällekkäisten rekisterien ylläpitotarvetta ja pienentäisi siten tietojärjestelmien ylläpitokustannuksia.

Tiedot todennetun osaamisen rekisteriin kerättäisiin opetuksen ja koulutuksen järjestäjiltä niiden opintohallinnon järjestelmistä rajapintojen kautta. Tiedonkeruu automatisoitaisiin mahdollisimman pitkälle, jolloin tietojen keräämisestä ja toimittamisesta syntyvää työmäärää voitaisiin pienentää.

Palvelun oli tarkoitus olla täydessä laajuudessaan käytettävissä vuonna 2019. Todennetun osaamisen rekisteri toteutettaisiin osaksi Opintopolku.fi -palvelua, jota ylläpitää Opetushallitus.

Ohjausryhmän puheenjohtajaksi opetus- ja kulttuuriministeriö nimesi ylijohtaja Mika Tammilehdon ja ohjausryhmän jäseniksi:

- kehittämispäällikkö Jarkko Moilanen, koulutuspolitiikan osasto, OKM
- ylitarkastaja Ilmari Hyvönen, korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osasto, OKM
- johtaja Raakel Tiihonen, Opetushallitus
- tietohallintojohtaja Erja Nokkanen, Opetushallitus
- opetusneuvos Ritva Sammalkivi, Opetushallitus
- etuusjohtaja Anne Neimala, Kansaneläkelaitos
- neuvotteleva virkamies Jari Kallela, valtiovarainministeriö
- kehitysjohtaja Kari Rintanen, työ- ja elinkeinoministeriö
- tilastopäällikkö Hilka Kousa, Tilastokeskus
- kehittämispäällikkö Hanna Rajala, Jyväskylän koulutuskuntayhtymä
- hallinto- ja kehityspäällikkö Taina Kivioja, Länsirannikon Koulutus Oy Winnova
- tietohallintokoordinaattori Katja Jussila, Tampereen kaupunki

Ohjausryhmän sihteerinä toimivat hankkeen projektipäällikkö Joonas Mäkinen Opetushallituksesta sekä ylitarkastaja Tomi Kytölä opetus- ja kulttuuriministeriöstä.

Ohjausryhmän ja projektiryhmän toimikausi oli 1.7.2015 - 31.12.2018.

Syyskuussa 2015 muodostettiin TOR:n projektiryhmä tukemaan hankkeen työtä. Sen kokoonpano oli:

- tietohallintojohtaja Erja Nokkanen, Opetushallitus, puheenjohtaja
- ylitarkastaja Tomi Kytölä, koulutuspolitiikan osasto, OKM
- johtaja Antti Mäki, Koulutuksen ja tutkimuksen yhteentoimivuuden palvelut, CSC
- projektipäällikkö Joonas Mäkinen, Opetushallitus
- erityisasiantuntija Ulla Angervo, Opetushallitus
- erityisasiantuntija Päivi Sassi, Opetushallitus, sihteeri

Ohjausryhmän kokoonpano on vaihdellut vuosien aikana. Vuoden 2018 marraskuussa ohjausryhmään kuuluivat:

- Puheenjohtajana ylijohtaja Mika Tammilehto, ammatillisen koulutuksen osasto, OKM
- erityisasiantuntija Tero Huttunen, yleissivistävän koulutuksen ja varhaiskasvatuksen osasto, OKM
- ylitarkastaja Ilmari Hyvönen, korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osasto, OKM
- johtaja Raakel Tiihonen, Opetushallitus
- tietohallintojohtaja Erja Nokkanen, Opetushallitus
- opetusneuvos, Pekka Matikainen, Opetushallitus
- osaamiskeskuksen päällikkö Regina Ollila, Kansaneläkelaitos
- neuvotteleva virkamies Riitta Autere, valtiovarainministeriö
- kehitysjohtaja Kari Rintanen, työ- ja elinkeinoministeriö
- Riikka Rautanen, Tilastokeskus
- kehittämispäällikkö Hanna Rajala, Jyväskylän koulutuskuntayhtymä
- hallinto- ja kehityspäällikkö Taina Kivioja, Länsirannikon Koulutus Oy Winnova
- erityisasiantuntija Thomas Vikberg, Ylioppilastutkintolautakunta
- tietohallintokoordinaattori Katja Jussila, Tampereen kaupunki
- sihteerinä erityisasiantuntija Tomi Kytölä, OKM
- sihteerinä projektipäällikkö Joonas Mäkinen, Opetushallitus

Ohjausryhmän asiantuntijoina toimivat:

- hallitusneuvos, Saara Luukkonen, OKM
- opetusneuvos, Jukka Haapamäki, OKM
- opetusneuvos, Matti Sillanmäki, OKM

1.2. Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaihe käynnistyi kesällä 2015. Tekemisen perustaksi otettiin Opetushallituksessa muissa hankkeissa hyväksi todetut lähtökohdat: koodi tehtiin julkiseksi yhdessä dokumentaatioiden kanssa, asiakaslähtöisyys, ohjelmakehitysmenetelmät olivat ketteriä ja palvelinkapasiteetit pilveistettiin vastaamaan muuttuvia suorituskykyvaatimuksia. Kaiken tekemisen piti olla jatkoa ajatellen hyödynnettävissä, jotta pysyttäisiin aikataulussa.

Laaja kokonaisuus pilkottiin ja vaiheistettiin koulutusmuodoittain osakokonaisuuksiin. Ensimmäiseksi työstettäväksi koulutuskokonaisuudeksi valittiin ammatillinen koulutus ja sen osalta tutkintoon johtava koulutus. Iteratiivista mallia tukemaan valittiin ketterä ohjelmistokehitysmalli.

Todetun osaamisen rekisteriä kehitettiin kolmikantaisena² yhteistyönä, jotta tietosisältö ja sen hyödynnettävyys olisivat mahdollisimman laadukkaita. Ensimmäisenä tiedotettiin ja otettiin yhteyttä opetuksen ja koulutuksen järjestäjiin, joiden rekisterien tuottama tietosisältö olisi keskeisin osa kokonaisuuden onnistumisen kannalta. Vain riittävän tarkalla ja laadukkaalla tietosisällöllä voitaisiin palvella laajasti kaikkien viranomaisten tietotarpeita.

Valitun toteuttamismallin mukaisesti selvitystyössä kartoitettiin ammatillinen koulutus kokonaisuutena, jonka jälkeen kysyttiin tietoja hyödyntäviltä viranomaisilta näiden tietotarpeet ammatillisen koulutuksen osalta.

Samanaikaisesti pidettiin oppilashallinto-ohjelmistotoimittajille tiedotustilaisuus, jossa esiteltiin tulevaa hanketta ja kerrottiin sen tavoitteista.

Myös keskeiset sidosryhmäprojektit ja -palvelut pidettiin ajan tasalla ja mukana tiedonvälityksessä. Näiden kanssa käytiin keskustelua TOR:n tarpeista, sekä sen tarjoamista mahdollisuuksista valmistuttuaan.

Ensimmäinen koostettu tietotarvekartoitus valmistui syyskuussa 2015, joka käytettiin vielä kaikilla TOR:n tietoja hyödyntäviksi ilmoittautuneilla viranomaisilla kommentteilla ja pohjustamaan jatkovalmistelua.

Marraskuussa 2015 tunnistettiin TOR:iin muodostuvat ydintietojoukot ja ydintiedot. Ydintietojoukot olivat: oppijan tiedot, koulutustoimijan tiedot, suorituksen tiedot ja opiskeluoikeuden tiedot. Ammatillisen koulutuksen osalta ydintietojoukkoja löytyi 8 ja ydintietoja 76. Eri viranomaiset ilmoittivat hyödyntävänsä laajasti eri asia ydintiedoista ja ainoastaan 12 oli sellaisia, joita vain yksi viranomainen ilmoitti tarvitsevansa. Tämän jälkeen muotoiltiin ensimmäinen yhteinen tietomalli ammatillisen koulutuksen tietojen osalta.

Tekeminen käynnistettiin arkkitehtuurivisioinnilla, josta johdettiin toteutusvaihtoehtoja. Ohjausryhmä valitsi mallin, jossa TOR säilyttää vain kopiota paikallisista koulutuksen järjestäjien ylläpitämistä rekistereistä. Malli oli sama kuin minkä opetus- ja kulttuuriministeriö oli valinnut korkeakoulujen valtakunnalliseen tietovaranto Virtaan. Mallin valinta tarkoitti, että TOR ei korvaisi jo olemassa olevia rekistereitä, vaan tarve ylläpitää erillisiä rekistereitä säilyisi. Mallia tukemaan tehtiin myös ylemmän tason käsittemallinnus. Kansalais- ja viranomaispalveluna TOR välittäisi yhteisellä rajapinnalla opintotiedot lisäksi YTL:n ja Virran rekistereistä.

Järjestelmäarkkitehtuurinen tavoitetilä asetettiin korkealle. Tiedot tulisi siirtää koulutuksen järjestäjiltä TOR:iin automaattisin eräsiirroin. Kaikilla ei katsottu olevan mahdollisuuksia pitkälle vietyyn automatisointiin, joten päätettiin toteuttaa myös käyttöliittymä tietojen siirtämiseksi.

² opetuksen ja koulutuksen järjestäjät yhdessä opintohallintojärjestelmätoimittajien kanssa, Opetushallitus ja kolmantena tietoja hyödyntävät viranomaiset

1.3. Pilotti

Tietomallista kerättiin palautetta koulutuksen järjestäjiltä ja opintohallintotietojärjestelmätoimittajilta. Näiltä saadun palautteen ja muutosten myötä käynnistettiin marraskuun 2015 aikana ensimmäinen pilotointi, jossa piti tehdä vuoden loppuun mennessä ”*pienin toimiva toteutuskokonaisuus*” (ns. MVP-toteutus). Toteutuksen laajuus ja sisältö määriteltiin seuraavasti: tehdään koko tiedontuotantoprosessi, jossa tieto tallennetaan ja haetaan. Pilotin osat olivat:

- Yksi tai useampi ammatillinen näyttötutkinto
- Koulutuksen järjestäjä syöttää tiedot käyttöliittymällä TOR:iin
- ePerusteiden linkitys tietoihin tähän
- Todennettu suoritus on saatavilla TOR:sta
- Kokonaisuuden pystytys pilviympäristöön (Julkicklab)
- Integraatiot opintopolun palveluihin (ePerusteet, koodisto, organisaatitiedot, käyttäjähallinto)

Pilotin tavoitteena oli saada mahdollisimman kattava kuva koko tiedontuotantoketjusta ja sen vahvuuksista ja kehittämiskohteista. Seuraavia tiedontuotannon sujuvuuteen ja laadukkuuteen vaikuttavia haasteita tunnistettiin etukäteen:

- Oppilaitoksien suuri määrä: (3552 oppilaitosta yhteensä, ammatillisia oppilaitoksia 266, perusasteen yläkouluja 463, Lukioita 401). Kun tavoitteena on siirtää tietoa paikallisista rekistereistä keskitettyyn, tulee integraatioyhteyksiä valtava määrä.
- Oppilashallintaohjelmia ei ole kovin montaa, mutta asennukset paikallisia. Yhteyksiä on siis silti paljon.
- Osan oppilashallintojärjestelmistä katsottiin olevan elinkaarensa päässä.
- Koulutuksen järjestäjillä ajateltiin olevan erilaisia tietojen kirjaustapoja.
- Ammatillisen koulutuksen tutkinnon osilla ei ollut ollut yhteistä kooditusta.

Pilotissa päästiin joulukuussa 2015 testaamaan tiedonsiirron konseptikokeilua ammatillisen koulutuksen osalta. Tiedot piti tallentaa, päivittää ja sen jälkeen myös tulostaa oikein. Samalla testattiin virnehallintaa, dokumentaatiota ja tietoturva. Kokonaisuudelle tehtiin myös kattavat suorituskäyttestit, jossa selvitettiin maksimikuormitusta ja mahdollisia ongelmakohtia.

Tiedonsiirtojen laadukkuutta varmentamaan luotiin järjestelmään tiedonsiirron tarkistukset. Jos oppilashallintojärjestelmästä lähtevä tiedonsiirto sisältäisi virheellistä tai puutteellista informaatiota, lähettäisi TOR takaisin tiedonsiirron virheilmoituksen, joka tuli korjata ennen kuin tiedonsiirto onnistuisi. Samoin erilaisiin tietotyyppeihin määriteltiin muototarkistukset sekä tietojen pakollisuudet, jotka päättäisivät tiedonsiirron alkuunsa. Tarkistuksilla pyritään varmistamaan automaattisesti, että tietovarantoon siirtyvä tieto on muodollisesti oikeaa ja riittävän kattavaa.

Pilotin tiedonsiirron konseptikokeilu oli avoin kaikille tietojärjestelmille ja ammatillisen koulutuksen järjestäjille. Mahdollisuutta markkinoitiin ja siitä

tiedotettiin laajasti. Joulukuussa 2015 osa koulutuksen järjestäjistä siirsi tietoja onnistuneesti TOR:iin. Näistä mainittakoon Winnova, joka sai siirrettyä 20 000 opinto-oikeutta ja 22 500 tutkinnon osaa omista järjestelmistään TOR-tietovarantoon.

Pilotin myötä löydettiin ongelmakohtia, joita lähdettiin työstämään jatkoa ajatellen. Ongelmia löytyi mm. oppilaitosten tutkinnon osien puutteellisista koodituksista, henkilötunnusten tai nimien puutteista, itse keksityistä koodituksista sekä opinto-oikeuksien merkintöjen puutteista.

Myös ensimmäistä kertaa integroitavista Opintopolun palveluista löytyi kehitettävää. TOR:n ensimmäinen tiedonsiirron tarkistus oli, että peruste on olemassa ja löytyy ePerusteet-palvelusta. Kaikkia perusteita ei oltu tallennettu ePerusteet-palveluun ja osasta puuttuivat ruotsinkieliset käännökset. Myös osassa ePerusteita oli puutteellista ja virheellisiä tietoja sekä epäyhtenäisiä tapoja kirjata tietoja.

Tiedonsiirron konseptikokeilussa saatujen kokemusten ja oppien myötä tehtiin suunnitteluvaiheen lopuksi TOR-hankkeen arkkitehtuuriperiaatteet. Niiden kautta tiivistettiin toteuttamisen tavoitteet ja asiakkaiden huomioiminen kaikilla tasoilla:

- Koulutuksen järjestäjien ja virkailijoiden työmäärän on vähennyttävä
- Päällekkäiset toiminnot ja tietojen siirrot on eliminoitava
- Kansalaisten tietojen siirtyminen viranomaiselta toiselle on oltava saumatonta
- Kansalaisella on oltava näkyvyys rekistereissä oleviin omiin tietoihinsa
- Tietojen on oltava hyödynnettävissä digitaalisessa muodossa silloin kun niitä tarvitaan
- TOR pitää tukea kaikkia virallisen tahon tunnustamia tutkintoja ja koulutuksen järjestäjät toimittavat tiedot TOR:iin
- Todennetun osaamisen rekisterin palvelut toteutetaan noudattaen avoimen lähdekoodin periaatteita.
- TOR on käytettävissä kaikkina vuorokauden aikoina

Tietojen harmonisointi viranomaisten tietotarpeiden osalta jatkui pitkin syksyä Opetushallituksen vetämänä kahdenvälisenä yhteistyönä, jolla saatiin tarkennettua ja harmonisoitua tietojen yhteismitallisuutta.

TOR-hankkeeseen vaikuttivat sen kehityksen aikana ammatillisen koulutuksen reformi ja rahoituslain uudistus. Hankkeen alkuvaiheessa lakiuudistuksista ollut vielä konkreettista tietoa, jolloin niiden vaikutuksia lopputulokseen ei voitu etukäteen arvioida. Tästäkin syystä valittu ketterä ohjelmistokehitysmenetelmä oli tarpeellinen.

Mahdollisilla lakimuutoksilla nähtiin olevan suora vaikutus myös rajapinnan tietosisältöön ja tämän osalta piti huolehtia, ettei rajapintaan tehtäisi toistuvasti suuria muutoksia. Hankkeessa haluttiin välttää opetuksen ja koulutuksen järjestäjille jatkuvista muutoksista aiheutuvaa ylimääräistä työtä ja kustannuksia. Opetuksen ja koulutuksen järjestäjille tehdyn kyselyn perusteella rajapinnan tilaamisen katsottiin kestävän 2-6 kuukautta. Lisäksi olisi varattava aikaa käyttöönotolle ja ohjeistukselle koulutuksen järjestäjien päässä.

1.4. Pilotin jälkeinen kehitysvaihe – TORista KOSKI-palveluksi

Marraskuussa 2015 TOR:in nimestä julistettiin nimikilpailu julkisuudessa olleiden kielteisten konnotaatioiden takia. Kansallisen tietovarannon näkökulmasta oli perusteltua pohtia toista nimeä väärinkäsitysten ja kielteisen imagon välttämiseksi.

Nimikilpailun perusteella löytyi yksi sovelias ehdokas: KOSKI - Kansallinen/Kansallisten Opiskeluoikeuksien ja Suoritusten Keskitetty Integraatiopalvelu. KOSKI-palvelun verkko-osoitteeksi linjattiin: koski.opintopolku.fi.

Pilottitestausten perusteella ammatillisen koulutuksen rajapinta työstettiin niin valmiiksi kuin oli mahdollista lainsäädännön valmisteluvaiheessa. Pilotoinnissa löydettyihin ongelmiin etsittiin ratkaisuja.

Ohjausryhmä linjasi pilotin tulosten myötä:

- Koulutuksen järjestäjiä veloitetaan käyttämään ePerusteet-palvelua. Velvoite koskee sellaisia koulutusmuotoja, joissa on valtakunnallinen peruste.
- Todennetulle osaamiselle ja opiskeluoikeudelle tarvitaan omistajaksi valtakunnallisella tasolla aukottomasti yksilöity oppija. TOR:iin voitaisiin tallentaa ainoastaan sellaisten oppijoiden tietoja, joilla on henkilötunnus tai Oppijanumero.
- Voimassaolevat ammatillisten perustutkintojen perusteet sovittiin vietäväksi ePerusteet-palveluun kevään aikana.
- ePerusteiden osalta sovittiin kriittiset muutostarpeet KOSKI-palveluun nähden.
- Opetushallitus vastaa palvelun toiminnasta ja virhetilanteet yms. kanavoituisivat OPH:n kautta edelleen koulutuksen järjestäjille ja tietoa hyödyntäville tahoille.

Ammatilliseen koulutukseen keskittyneen pilotin jälkeen lähdettiin mallintamaan perusopetuksen ja lukiokoulutuksen tietomalleja. Samalla tehtiin ensimmäiset integraatiot olemassa oleviin tietolähteisiin: Ylioppilastutkintolautakunnan (YTL) Ylioppilastutkintorekisteriin (YTR) ja opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakoulujen valtakunnalliseen tietovarantoon (Virta).

Viranomaisten erilaiset tietotarpeet koostettiin koulutusmuodoittain (perusopetus, ammatillinen koulutus, lukiokoulutus, ylioppilastutkinto, IB-tutkinto ja korkeakoulutus). Koosteet lähetettiin vielä viranomaisille hyväksyttäväksi. Samassa yhteydessä viranomaisten osalta kartoitettiin myös tietojen käyttötarve (tiedonsiirtotiheys).

Yhteensopivuus korostui myös muissa hankkeen toimissa. KOSKI-palvelu käytti jo lähtökohtaisesti Opetushallituksen yleiskäyttöisiä palveluja (koodistopalvelu, organisaatiopalvelu, käyttäjähallinta, oppijanumerorekisteri, ePerusteet). Terminologinen Opetus- ja koulutussanasto (OKSA) otettiin kuvaamaan tietoja ja niiden selitteitä. Samoin hankkeessa päätettiin pilotoida

yhteentoimivuusmenetelmän³ tietokomponenttikirjastoa, sovellusprofiilia ja tietomallia. Hankkeen toteutusaikataulujen osalta yhteentoimivuusmenetelmä ei ollut vielä riittävän kehittynyt täysin tukemaan lopullista tavoitetta.

Suomalaisen koulutusjärjestelmän erilaiset koulutusmuodot ja -tyypit kartoitettiin ja koottiin helposti hahmotettavaan näkymään⁴. Tämän perusteella tehtiin rajauksia, mitä tietoja voitaisiin saada KOSKI-palveluun hankkeelle asetetussa aikataulussa. KOSKI-tietovarantoon piti sisällyttää hankkeen aikana tutkintotasoinen suoritustieto. Aikarajaus piti sisällään meneillään ovat suoritukset, mutta vanhojen tietojen tuonti päätettiin mahdollistaa vapaaehtoisuuteen perustuen. Vanhempien suoritustietojen saaminen siirrettiin seuraaviin vaiheisiin.

Opetus- ja kulttuuriministeriö lähetti KOSKI-palveluun liittyvä lakiehdotuksen kommentointikierrokselle kesällä 2016.

Kesän jälkeen valmistauduttiin tulevaan tuotantokäyttöön tekemällä käyttöönottosuunnitelma. Ylläpidon ICT-palvelutuottajakilpailutus käynnistettiin ja ylläpitohenkilöstön rekrytointi käynnistettiin.

KOSKI-palvelua lähdettiin kehittämään ja pilotoimaan julkisen hallinnon palvelu- ja innovaatiotoiminnan kehittämissympäristössä (JulkICT Lab), joka oli pilviympäristö. Tästä ei kuitenkaan ollut mahdollista saada tuotantokelpoista ympäristöä. Kehittämissympäristöstä siirryttiin hallitusti tuotantokelpoiseen elastiseen pilviympäristöön.

KOSKI-kokonaisuudelle tehtiin laaja tekninen tietoturvakatselmointi ja samassa laadittiin uhkamalli, jossa tunnistettiin uhat. Näiden pohjalta laadittiin tarvittavat suojaustoimenpiteet. Palvelukehityksessä oli jo lähtökohtaisesti huomioitu tietoturva ja -suojausnäkökulmat, joten suurta korjattavaa ei ilmennyt.

Syksyllä 2016 tehtiin vielä kaksi merkittävää kokonaisuutta opetuksen ja koulutuksen järjestäjien käyttöönottoon valmistelemiseksi. Koulutusmuotokohtaisista tiedoista ja niiden sisällöistä pidettiin palaute- ja kommentointikierros koulutussektoreittain. Sektorikohtaiset tiedot toimitettiin kutsun kanssa etukäteen mahdollisimman laajalla jakelulla. Palautteen käsittely tapahtui sektorikohtaisissa webinaareissa, joissa tiedot esiteltiin ja esittelyn jälkeen oli mahdollisuus esittää kommentteja kysymyksiä. Webinaarit keräsivät runsaasti osallistujia ja samoin niistä tehdyillä tallenteilla oli kysyntää.

Varsinaiisiin tietoihin ei juurikaan tullut palautetta. Sen sijaan yleisempiin asioihin saatiin kommentteja, mm: kirjaustapakäytänteet, tietojen käyttö, koulutustoimijoiden prosessit, ePerusteet, henkilötiedot ja aikataulu.

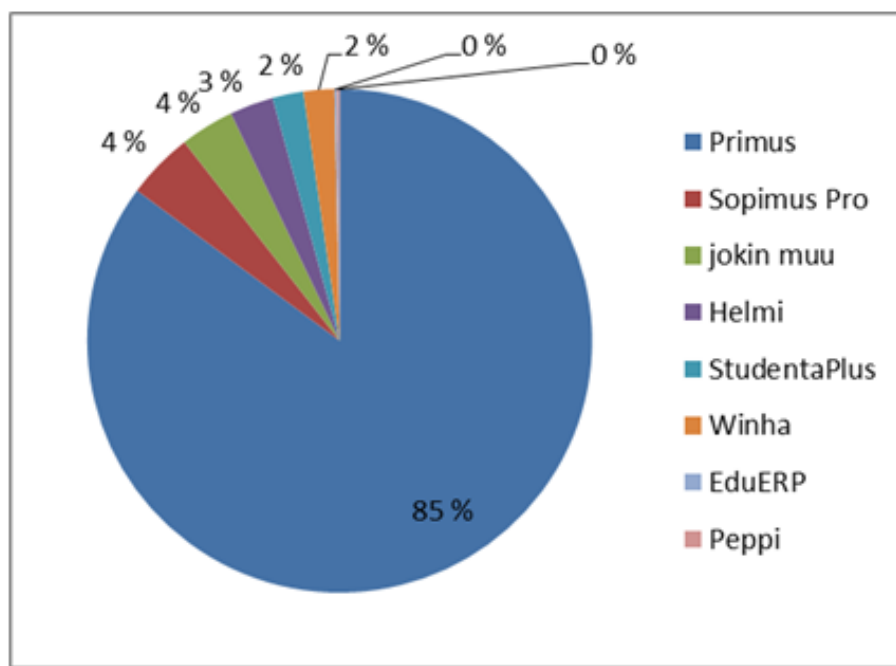
Toinen toimenpide oli laaja opintohallintojärjestelmäkysely, jossa selvitettiin esi- ja perusopetuksen-, lukiokoulutuksen- ja ammatillisen koulutuksenjärjestäjien käytössä

³ <http://iow.csc.fi/>

⁴ <https://confluence.csc.fi/display/OPHPALV/Koulutusmuodot>

olevat opintosuoritustietojen tallennusjärjestelmät. Kyselyssä⁵ saatiin organisaatioiden osalta vastausprosentiksi 88,0 %.

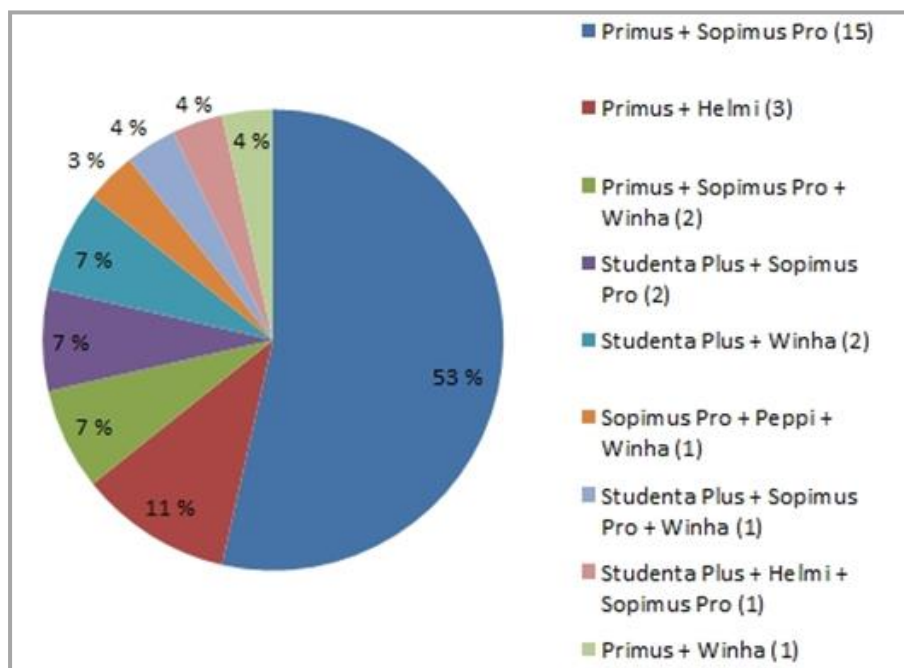
Kaikkien organisaatioiden vastausten perusteella opintohallintojärjestelmien osuudet jakautuvat seuraavasti:



Kuvio 1

⁵ <https://confluence.csc.fi/x/OnHfAw>

28 koulutustoimijaa ilmoitti käyttävänsä useampaa kuin yhtä oppilashallintojärjestelmää:



Kuvio 2

KOSKI-palvelun teknisen siirtorajapinnan testaus käynnistyi elokuussa tietomallin selkeydyttyä hallituksen esityksen myötä. Testausmahdollisuutta tarjottiin taas kaikille halukkaille. Tällä kertaa oli mahdollista siirtää kaikkia koulutusmuotoja. Testauksen osalta saatiin luotua 8103 opiskeluoikeutta, joista perusopetus 1824, lukiokoulutus 1385 ja ammatillinen koulutus 4895.

Taulukko 1 KOSKI-integraation tilanne extra.opintopolku.fi / opintohallintojärjestelmä 12.12.2016 (*
Toisen asteen oppilashallintojärjestelmäkysely 28.10.2016)

Opintohallinto- järjestelmä	Toimittaja	Markkinaosuus*	Onko tehnyt tiedonsiirtoja	Status
Primus	Visma	85 %	on	Siirtänyt noin 8000 opiskeluoikeutta (Perusopetus 1800, Lukio 1400, Ammatillinen 5000)
SopimusPro	Rediteq	4 %	ei	Joitain keskusteluja on käyty, ei tietoa toteutuksesta
Helmi	Nextime	3 %	ei	Ei tietoa toteutuksen tilanteesta
StudentaPlus	Solenovo	2 %	ei	Pidetty tekninen palaveri, tutkinut rajapintaa, tiedonsiirtotunnukset luotu testiä varten
Winha	CGI	2 %	ei	Tutkinut tiedonsiirtorajapintaa, on käyty keskusteluja. Ei tietoa toteutuksen tilanteesta.
Peppi	Peppi-konsortio	<1%	ei	Ei tietoa toteutuksen tilanteesta

1.5. Tuotannon beta-testausvaihe

Vuoden 2017 alussa KOSKI-palvelun rajapinta oli saatu siihen pisteeseen, ettei siihen ollut tulossa enää suuria muutoksia. Loppiaisen jälkeen käynnistettiin tuotannon beta-testausvaihe, johon koulutuksen järjestäjiä kannustettiin osallistumaan laajasti.

KOSKI-palveluun luotiin julkinen ja reaaliaikainen analytiikkasivu⁶ testien seuraamista varten. Sivulta pystyi seuraamaan esim. testisiirtojen määrää.

Keväällä tehtiin vielä kaikille perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen järjestäjille laaja oppilashallintojärjestelmä- ja tiedonsiirtokysely. Kyselyssä selvitettiin käytössä olevat suoritus tietojen tallennusjärjestelmät sekä ne koulutuksen järjestäjät, joilta tiedot saadaan suoraan tiedonsiirroilla oppilashallintojärjestelmistä KOSKI-palveluun. Vastausprosentiksi muodostui 74 %.

⁶ <https://extra.koski.opintopolku.fi/koski/pulssi>

Kyselyn vastausten perusteella 89 % opetuksen ja koulutuksen järjestäjistä aikoi siirtää tiedot KOSKI-palveluun rajapintojen avulla. Ainoastaan 42 organisaatiota⁷ ilmoitti kyselyssä, ettei se tule siirtämään tietoja rajapinnalla. Koulutusmuodoittain lukumäärät jakautuvat seuraavasti: perusopetus 20, lukiokoulutus 5 ja ammatillinen koulutus 24.

2. Hallituksen esityksestä käyttöönottoon ja tuotantoon

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi valtakunnallisista opinto- ja tutkintorekistereistä (HE 72/2017 vp) annettiin 08.06.2017.⁸

Käyttöönottoon valmistauduttiin laajasti. Tiedonsiirtojen testaamista ja niiden tukemista jatkettiin vuoden loppuun asti. Syksyn aikana pidettiin webinaarikoulutuksia sektoreittain tietosisällöistä ja kirjaustavoista, käyttöoikeuksien hallinnasta ja tuotantokäytön aloittamisesta.

Eduskunnan hyväksymä Laki valtakunnallisista opinto- ja tutkintorekistereistä (884/2017)⁹ vahvistettiin 14.12.2017. Laki astui voimaan 1.1.2018 ja sen mukaisesti koulutuksen järjestäjien tuli tallentaa opintosuoritustiedot KOSKI-tietovarantoon 28.2.2018 mennessä ja pitää ne ajantasaisina.

Vuoden vaihteeseen tilattiin erillinen neuvontapalvelu tukemaan käyttöönottoa (call center / helpdesk). Puhelinpalvelu toimi joulukuusta seuraavan vuoden kesäkuulle asti. Palveluaika pidettiin laajana (kello 7-18) ja kielituki varmistettiin sekä suomeksi että ruotsiksi.

Käyttöönottoa ja kysymyksiä varten käynnistettiin lisäksi kaikille avoimet KOSKI-klinikat, jotka toimivat viikoittain Skype-yhteydellä.

Samalla käynnistettiin ICT-palvelutoimittajan tekninen ylläpitopalvelu, jossa toimivat helpdesk ja ympärivuorokauden toimiva automaattinen valvonta- ja monitorointijärjestelmä kehittynein hälytystoiminnoin. KOSKI-palvelun tuotantoympäristölle luotiin testipuolta vastaava julkinen ja reaaliaikainen analytiikkasivu.¹⁰

2.1. Käyttöönoton jälkeinen KOSKI-palvelun kehitys ja ylläpito

Helmikuun lopun aikarajan jälkeen voitiin tarkastella, miten koulutuksen järjestäjät olivat onnistuneet opintotietojen siirrossa KOSKI-palveluun.

⁷ tähän laskettu uusia opintohallintojärjestelmiä käyttävät ja ei mitään järjestelmää käyttävät

⁸ https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/HE_72+2017.aspx

⁹ <http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20170884>

¹⁰ <https://koski.opintopolku.fi/koski/pulssi>

Toukokuun 14. päivään 2018 mennessä 96 % oppilaitoksista oli tehnyt siirtoja KOSKI-palveluun.

Kevään 2017 kyselyssä 89 % vastaajista oli tekemässä rajapintasiirtoja, kun todellisuudessa keväällä 2018 99 % siirtoja tehneistä koulutuksen järjestäjistä teki rajapintasiirron.

Taulukko 2. Opiskeluoikeussiirrot: käyttöliittymä vs. rajapinta, 20.4.2018

koulutusmuoto	käyttöliittymä-siirrot	rajapinta-siirrot	yhteensä	% osuus käyttöliittymäsiirtoja kaikista siirroista
aikuistenperusopetus	1254	7628	8882	14,12%
perusopetuksenlisaopetus	114	1536	1650	6,91%
esiopetus	71	9474	9545	0,74%
ammattillinenkoulutus	2975	505264	508239	0,59%
perusopetus	2290	899008	901298	0,25%
perusopetukseenvalmistavaopetus	1	3147	3148	0,03%
lukiokoulutus	12	182817	182829	0,01%
ibtutkinto	0	962	962	0,00%
luva	0	256	256	0,00%
<i>Yhteensä</i>	<i>6717</i>	<i>1610092</i>	<i>1616809</i>	<i>0,42%</i>

Taulukko 3. Vertailu: Vipunen 2016 - KOSKI 12.6.2018

koulutustyyppi	Vipunen / v.2016	KOSKI-Pulssi	% Vipusesta
Perusopetus	535 932	542 711	101,3
Ammattillinen koulutus	270 552	272 287	100,6
Lukiokoulutus	103 550	112 051	108,2
Esiopetus	11 003	9 731	88,4
Perusopetuksen lisäopetus	452	989	218,8
IB-tutkinto	1 613	1 008	62,5
Ammattillinen koulutus, valmistuneet	51 836	61 244	118,1

Käyttöönnoton jälkeen KOSKI-palvelussa on keskitytty tiedon laadun arviointiin ja parantamiseen. Näihin liittyviä toimenpiteitä on tehty yhteistyössä tietoja tuottavien ja niitä hyödyntävien tahojen kanssa. Keskeisimpiä toimenpiteitä ovat olleet:

- Ammatillisen koulutuksen rahoitusta varten toimitettavat tiedot opiskelijavuosilaskentaa varten
- KOSKI-tietovarannon ja Tilastokeskuksen 20.9.2018 tiedonkeruun tietoja keskinäinen vertailu
- Opetuksen ja koulutuksen järjestäjille tehty koontitietoraportti, jolla voi vertailla KOSKI-tietovarantoon vietyjä tietoja omiin oppilashallintojärjestelmän tietoihin

Loppuvuodesta KOSKI-palvelu osallistui julkisen hallinnon ensimmäiseen yhteiseen TAISTO18-harjoitukseen, jonka teemana oli henkilötietojen tietoturvaloukkausten hallinta. Harjoituksessa simuloitiin 0-päivähaavoittuvuuden aiheuttamaa tietovuotoa. Harjoituksessa päästiin testaamaan palveluketju teknisestä ylläpidosta aina OPH:n kriisiviestintään asti.

3. Tietojen hyödyntäminen

3.1. Kansalaisen palvelu

Kansalaisen palvelu päätettiin toteuttaa osaksi Opetushallituksen jo tunnettua Oma Opintopolku -palvelua. Asiakaskeskeisen lähestymistavan mukaisesti alkuun lähdettiin selvittämään asiakkaiden tarpeita ja näkemyksiä uudesta kansallisesta palvelusta. Tätä varten käynnistettiin kesällä 2016 laaja kansalaistutkimus. Tutkimus koostui kolmesta osuudesta: kvantitatiivinen osuus, jossa otos oli noin 1000 suomalaista (ikä rakenne, alueellisuus ja sukupuoli huomioiden), kvalitatiivinen osuus, jossa tehtiin syventäviä haastatteluja 15–20 ihmisen kanssa sekä otakantaa.fi osuus, jossa tehtiin vapaampi tiedonkeruu valtionhallinnon mallin mukaisesti.

Lähes kaikilla suomalaisilla on tutkintotodistuksensa tallessa. Ainoastaan yksi kymmenestä tiesi todistustensa kadonneen tai ei ollut varma niiden olinpaikasta. Toisaalta, vain kolmannes tiesi mistä uusi todistus olisi mahdollista hankkia kadonneen tilalle.

Kyselytutkimukseen osallistuneista noin 40 % oli joutunut esittämään tutkintotodistuksen viimeisen kolmen vuoden aikana. Lähes viidennes (18 %) piti tutkintotodistusten toimittamista tällä hetkellä hankalana. 91 % tapauksista, joissa tutkintotodistus oli pitänyt esittää, liittyi joko opiskelu- tai työpaikan hakemiseen.

Vastanneista 82 % arvioi, että netissä olevat julkiset palvelut nopeuttavat asioiden hoitamista merkittävästi. Valtaosa (69 %) 15-50-vuotiaista suomalaisista on sitä mieltä, että julkisia palveluja pitäisi yhä enemmän siirtää verkkoon.

Yli puolet (60 %) 15-50-vuotiaista suomalaisista käyttäisi uutta KOSKI-palvelua erittäin tai melko todennäköisesti. Vain 7 % vastaajista arvioi, ettei käyttäisi järjestelmää. Myös todistusten sähköinen jakaminen on tasaisen suosittua läpi kaikkien vastaajaryhmien.

Haastateltavat suhtautuivat tulevaan palveluun luottavaisesti, eivät nähneet siinä suuria riskejä tai ongelmia ja arvioivat että tulisivat käyttämään palvelua sen valmistuttua.

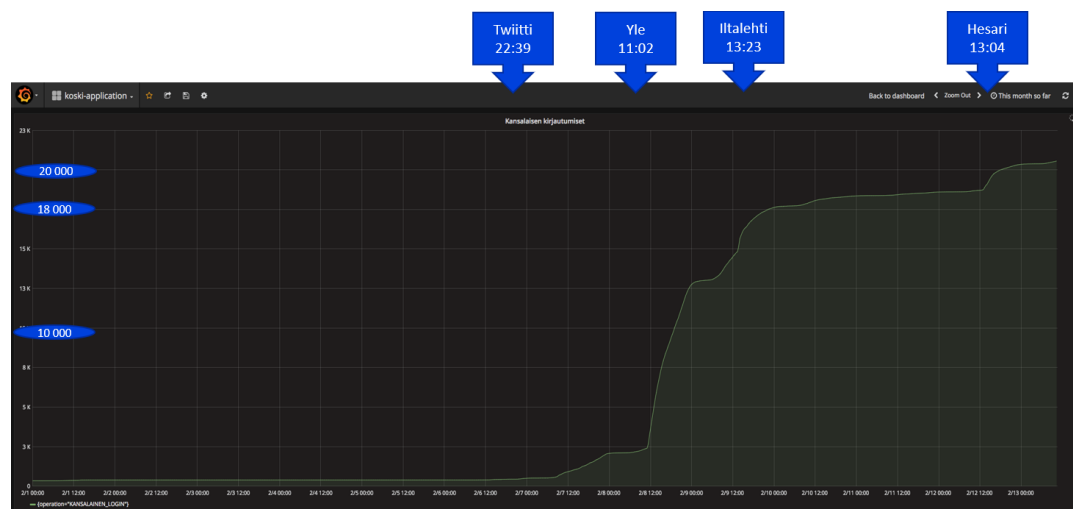
Haastateltavat toivoivat palvelulta eniten mahdollisuutta valita mitä todistuksia jakaa eri tilanteissa. Myös toivomus mahdollisuudesta lisätä palveluun omia työtodistuksiaan ja jakaa niitä tutkintotodistusten rinnalla nousi esiin suurimmassa osassa haastatteluista.

Näiden perusteella saatiin tehtyä kattava loppuraportti¹¹ ja tulosten myötä saatiin laaja asiakasymmärrys. Lisäksi tuotettiin käyttötärinoita ja -tapauksia palvelun suunnittelun pohjaksi.

Kansalaisen palvelun kokonaisuuden toiminnallisuuksiksi muodostuivat:

- kansalainen näkee vahvasti tunnistautuneena
- opintosuoritustietonsa (tutkinnot ja yksittäiset ”kurssit”)
 - opiskeluoikeutensa
 - kansalainen voi vahvasti tunnistautuneena välittää omat opintosuoritus- tai opiskeluoikeustietonsa
- väliaikaisella linkillä esim. omassa sähköpostissaan
 - määritellä linkin voimassaolon
 - sulkea aktiivisen linkin
- kansalainen voi ilmoittaa tiedoissaan olevan virheen koulutuksen järjestäjälle
- kansalainen voi tarkastella rekisteritietoja

Helmikuussa 2018 opetusministeri Sanni Grahn-Laasosen lähettämä viesti Twitter-palvelussa käynnisti kansalaispalvelun lanseerauksen ja sai osakseen runsaasti medianäkyvyyttä. Mediahuomio näkyi myös suoraan kansalaispalvelun kävijämäärissä.



Kuva 1. Kansalaisten kirjautumiset suhteessa medianäkyvyyteen 1.2.-13.2.2018 Kansalaisen palvelua kehitettiin edelleen ja huhtikuussa 2018 pidettiin kansalaisille väli-iteraatio, jossa palvelumuotoilun parhaiden periaatteiden mukaisesti haettiin palautetta tulevaan kansalaisen palvelun uuteen versioon.

Aluksi haastateltiin ammattikoulusta vuonna 2017 valmistuneiden nuorten fokusryhmää, jolle työnhaku todistuksineen on ollut tai on ajankohtaista.

¹¹ <https://confluence.csc.fi/display/OPHPALV/Kansalaistutkimus>

Tavoitteena oli linkinjako-toiminnan kehittäminen interaktiivisella käyttöliittymäprototyypillä lyhyessä ajassa ja mahdollisimman realistisilla käyttäjillä. Haastattelu koostui taustatietojen keräämisestä ja käyttäjätestauksesta.

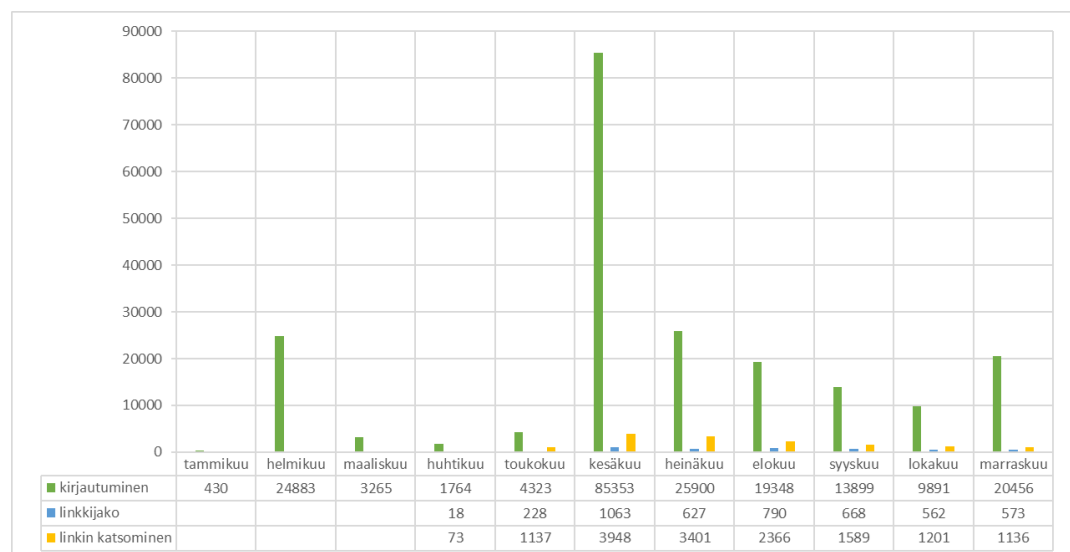
Käyttäjätestiä varten haastateltavalle esitettiin taustatietoja mukaileva käyttötilanne, jossa työhaastattelija oli pyytänyt häntä toimittamaan tutkintonsa tiedot sähköpostitse Oma Opintopolusta ennen työhaastattelua.

Käyttäjätesteissä havaittiin mm. seuraavia ongelmia: käyttäjät olettivat ”jakamisen” tarkoittavan sosiaalisen median jakamista, esim. Facebook tai Instagram. Lisäksi haastateltavilla oli aluksi hankaluuksia saada linkin jakoa suoritettua loppuun (esim. uusi linkki jäi ruudun ulkopuolelle, eikä käyttäjä tajunnut skrollata).

Haastattelujen pohjalta käyttöliittymän näkymää muutettiin tiiviimmäksi (oleelliset tiedot ovat näkyvissä ilman näytön vierittämistä). Samalla muutettiin myös asioiden esittämisjärjestystä, esimerkiksi käyttäjälle näytettiin linkinjaon sisällön muokausvaihtoehdot ennen linkin tekemistä. Lisäksi vähennettiin kerralla näkyvää tietoa: uuden linkin luomisnappi näkyy ensin suurena, mutta linkin ollessa valmis on linkin tekeminen pienellä voimassaolevan linkin alla. Myös yksittäisiä sanamuotoja muutettiin ja tekstejä lyhennettiin.

Kansalaisen palvelun paranneltu versio ilmestyi huhtikuussa 2018 ja se sisälsi uusina ominaisuuksina seuraavat: opintotietojen jakaminen linkillä, virheestä ilmoittaminen suoraan rekisterinpitäjälle, syvempi integraatio Oma Opintopolku -palveluun ja ruotsinkielinen versio.

Kesän 2018 aikana tehtiin kansalaisen palvelulle auditointi EU:n esteettömyysdirektiivin vaatimuksia vasten. Palvelusta tulleet huomiot korjattiin ja kansalaisen palvelu täyttää EU:n esteettömyysdirektiivin vaatimukset.



Kuvio 3. Kansalaisen toiminnot 1.1.-30.11.2018 (*luvuissa ainoastaan uniikit käyttäjät)

Kuviosta nähdään selvästi opetusministeri Grahn-Laasonen käynnistämä mediahuomio sekä kesäkuun uusien valmistuneiden kiinnostus palvelun käyttöön.

Tämän vuoden kokonaisluvut ovat yksilöllisten kirjautumisten osalta 209 512, linkkijakojen tekeminen 4 529 ja linkkien katsominen 14 851. Tulosten perusteella voidaan sanoa, että kansalaiset ovat löytäneet palvelun ja ovat sitä myös hyödyntäneet. Varsinaista suunnitelmallista markkinointia tai tiedottamista kansalaisille ei ole helmikuun jälkeen tehty.

Kansalaisen toimintoja ollaan laajentamassa myös muilla tavoin. Opetushallituksen KOSKI-palvelu on mukana viranomaisten yhteisessä OmaData-pilotissa, jossa yhdessä Väestörekisterikeskuksen, valtiovarainministeriön sekä opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa kokeillaan kansalaisen omaan suostumukseen perustuvaa tiedon välittämistä kolmannelle osapuolelle. Pilotissa tietojen vastaanottajina toimivat Helsingin seudun liikenne (HSL) ja Oy Frank Students Ab. Näille molemmille välitetään sama tietosisältö kansalaisen voimassaolevasta opiskeluoikeudesta. Tiedot tullaan välittämään kolmannelle osapuolelle kansallisen palveluväylän kautta.

Vuoden 2018 viimeisenä uutena toiminnallisuutena on näyttää opiskeluoikeustiedot suomi.fi-palvelunäkymässä. Lopputuloksena kansalainen voi vahvasti kirjautuneena tarkastella opiskeluoikeustietojansa osana kansallista palvelunäkymää.

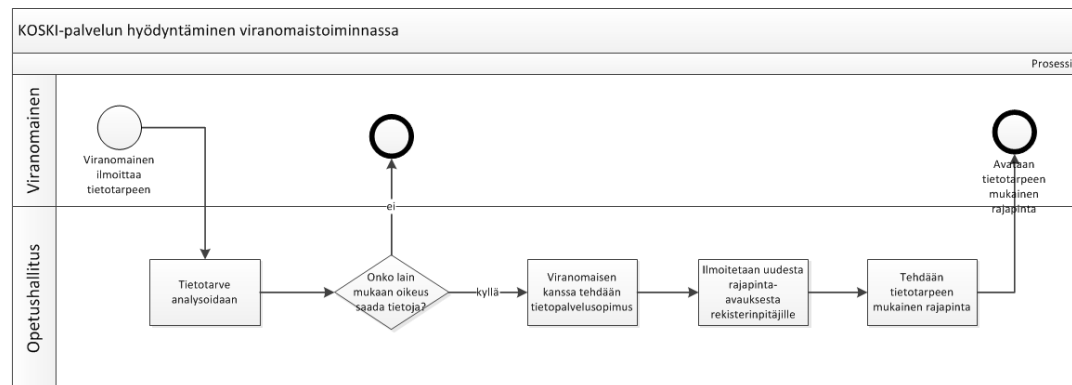
Kansalaisen palvelunäkymään lisättiin marraskuussa 2018 toiminnallisuus, jonka kautta kansalainen voi tarkistaa, ketkä viranomaiset ovat tarkastelleet hänen tietojaan sekä tarkistaa ja sulkea suostumuksiaan kolmannen osapuolen tiedonvälitykseen.

3.2. Viranomaiskäyttö

Opetuksen ja koulutuksen järjestäjien sekä kansalaisen lisäksi keskeisiä KOSKI-palvelun tietojen hyödyntäjiä ovat viranomaiset.

KOSKI-palvelun tietoja voivat hyödyntää sellaiset viranomaiset, joilla on omassa lainsäädännössään tähän oikeutus. Tarkalleen ottaen tarvittaneen lakimaininta, jotta viranomaiset saavat oikeuden hakea tietoja Opetushallitukselta teknisen käyttöyhteyden avulla.

Seuraavassa on kuvattu KOSKI-palvelun tietojen luovuttamisen hyväksymisprosessi:



Kuva 2

1. Viranomainen ilmoittaa tietotarpeestaan Opetushallitukselle
2. Tietotarve analysoidaan yhdessä viranomaisen ja Opetushallituksen kanssa
3. Tietojen luovutuksen lainmukaiset edellytykset arvioidaan Opetushallituksessa
 - Mikäli toisella viranomaisella ei ole tähän omassa lainsäädännössään oikeutusta, ei tietojen luovuttamista voida tehdä.
4. Jos tietojen luovuttamisen lainmukaiset edellytykset täyttyvät, voidaan viranomaisen kanssa tehdä tietopalvelusopimus¹². Sopimuksessa on seuraavat osiot:
 - osapuolet
 - tietojen saantioikeuden säädökset
 - menettely
 - palvelukäyttötapa ja -tiheys
 - tietosisältö
 - tietojen luovutusehdot
 - Salassapito- ja vaitiolovelvollisuus
 - Luovutettujen tietojen käsittely ja käytön rajoitukset
 - Luovutettujen tietojen hävittäminen tai arkistointi
 - liitteenä osapuolet yhteystiedot
 - liitteenä tarkka tietosisältökuvaus
 - sopimus käydään läpi kerran vuodessa
5. Kun sopimus on tehty, ilmoitetaan siitä rekisterinpitäjille (=koulutuksen järjestäjille) virkailijan työpöydän kautta.
6. Tehdään viranomaisen tietotarvetta vastaava rajapinta, jonka kautta välitetään ainoastaan niitä tietoja joihin viranomainen on oikeutettu ja jotka on listattu tietopalvelusopimuksessa.

¹² tietopalvelusopimus = Opetushallitus tekee päätöksen luovuttaa tietoja. Voidaan käyttää myös termejä sopimus tai yhteisymmärrys yhteistyöstä.

- viranomaisen käyttötarpeen mukaan, voidaan myös tarjota pääsy tietoihin käyttöliittymän kautta. Tällöin viranomaiselle luodaan omien käyttöoikeuksien hallinnointiin pääkäyttäjätunnus.

7. Rajapinta avataan viranomaisen käyttöön.

Kun KOSKI-palvelun käyttö on avattu viranomaiselle, käynnistyy Opetushallituksen ja viranomaisen välillä jatkuva palvelu.

Tietopalvelusopimus käydään läpi kerran vuodessa ja tarvittaessa sisältö päivitetään tai sitä muutetaan. Mikäli viranomaisen tiedonsaantiedellytyksen muuttuvat, rajapintaa muutetaan niiden mukaisesti. Mikäli viranomaisen tiedonsaantiedellytykset poistuvat kokonaan, Opetushallitus sulkee rajapinnan viipymättä.

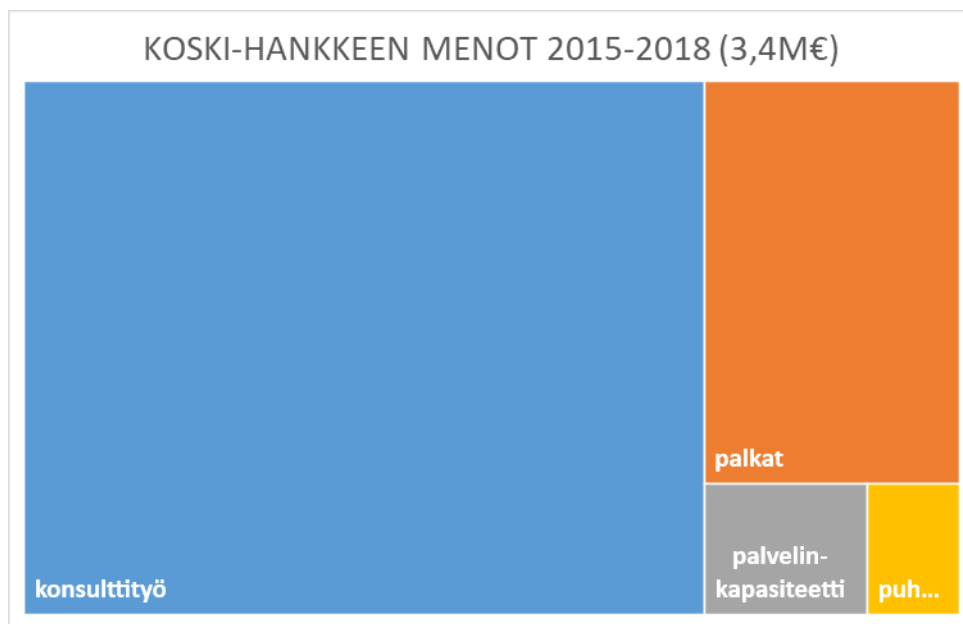
Ensimmäinen tietopalvelusopimus tehtiin huhtikuussa 2018 Maahanmuuttoviraston kanssa, jonka myötä Maahanmuuttovirasto tulee hyödyntämään yksittäisen oppijan tietoja rajapintapohjaisella käytöllä. Eläketurvakeskus oli puolestaan ensimmäinen viranomainen, joka aloitti KOSKI-palvelun tietojen hyödyntämisen käyttöliittymän kautta marraskuussa 2018. Tietopalvelusopimuksia on vireillä useiden viranomaisten kanssa.

4. Talous

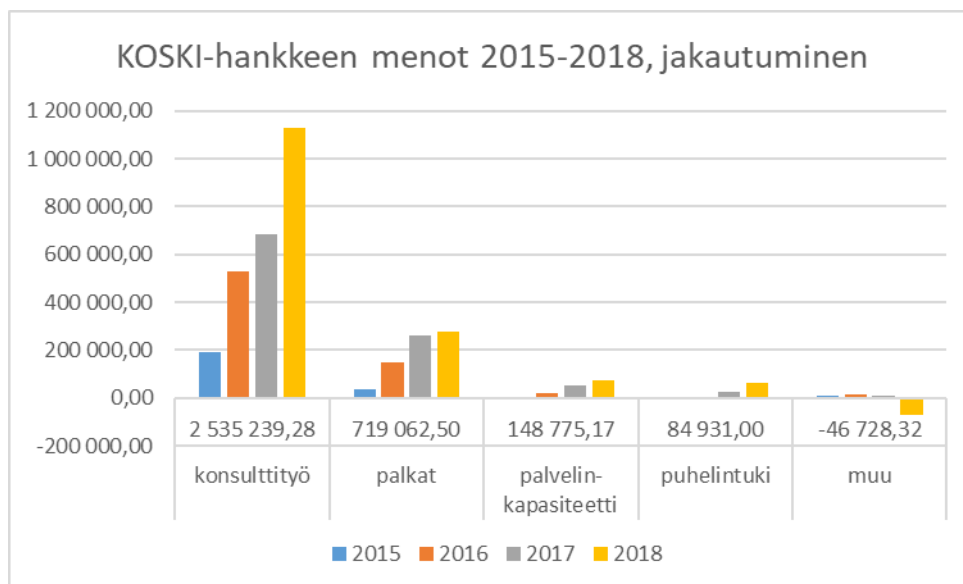
Eduskunta myönsi keväällä 2015 Opetushallituksen toimintamenoihin rahoituksen kehittää todennetun osaamisen rekisteri.

Rekisterin kehittämisen kokonaiskustannukset budjetoitiin 3 740 000 euroon, mikä jaettiin hankkeen kestolle 880 000 euroa vuodelle 2016, 1 280 000 euroa vuodelle 2017 ja 700 000 euroa vuodelle 2018.

KOSKI-hankkeen menot jakautuivat koko aikajaksone kuluryhmittäin seuraavasti:



Kuvio 4.



Kuvio 5

5. Tulokset

5.1. KOSKI-kokonaisuus

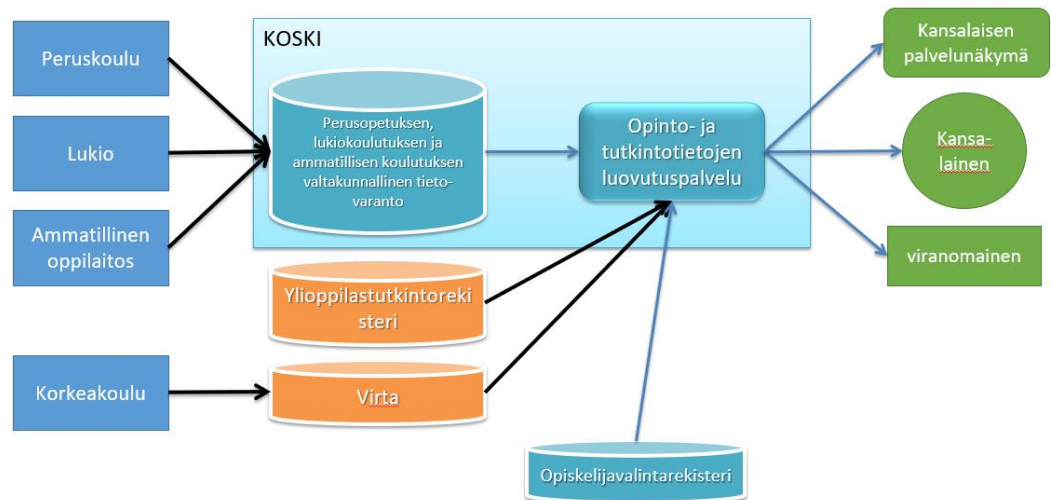
KOSKI-palvelukokonaisuus koostuu useista tietovarannoista, rekistereistä sekä tietojärjestelmäpalveluista, jotka on integroitu keskenään. Integroitua kokonaisuutta hyödynnetään keskitetyn tietojen luovutuspalvelun kautta.

Lain valtakunnallisista opinto- ja tutkintorekistereistä (884/2017) mukaan opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelulla voidaan luovuttaa tietoja:

- perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen valtakunnallisesta tietovarannosta
- ylioppilastutkintorekisteristä
- opiskelijavalintarekisteristä
- korkeakoulujen valtakunnallisesta tietovarannosta

Tietoja voidaan luovuttaa luovutuspalvelun kautta:

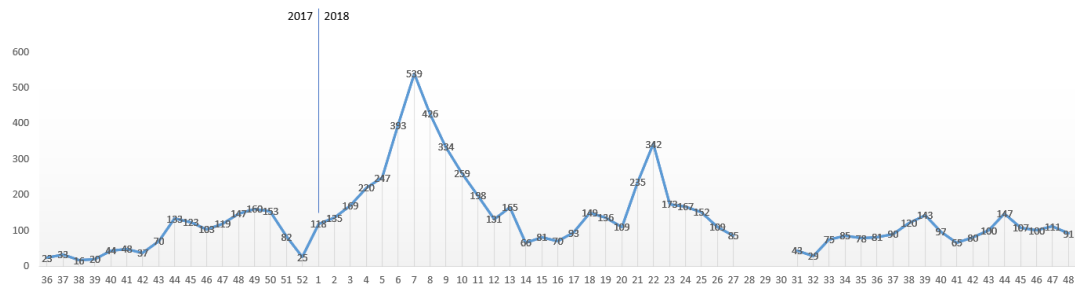
- viranomaiselle, jolla on omissa lainsäädännössään siihen oikeus
- Koulutusrahastolle
- henkilön itsensä antaman yksilöidyn suostumuksen perusteella



Kuva 3. KOSKI-kokonaisuus

5.2. KOSKI-neuvontapalvelu

KOSKI-palvelun neuvonta on ollut tarpeellinen opetuksen ja koulutuksen järjestäjille. Yhteydenottojen määrien huippukohdista näkyy selvästi tiedonsiirtäjien merkittävät päivämäärät. Viikon 7 huippu oli käyttöönoton määräaika. Viikon 22 nousu johtui opiskelijavalintojen viimeistä arvosanasiihtopäivämäärää.



Kuva 4. KOSKI-neuvontapalveluun tulleet yhteydenotot syyskuu 2017 – marraskuu 2018

Lukuihin on laskettu pelkästään koski@opintopolku.fi-osoitteeseen tulleet tukipyynnöt. Vuoden 2018 aikana yhteydenottoja on tullut puhelimitse (13.6.2018 saakka) 2736 ja sähköisiä yhteydenottoja 6943.

5.3. KOSKI-tietovarannon tunnusluvut

KOSKI-palvelun tuotantoympäristön analytiikkasivun¹³ mukaan joulukuussa 2018 tietovarannossa oli perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen osalta:

1 302 546¹⁴ meneillään olevia opiskeluoikeuksia, joista

- 665 074 Perusopetus
- 440 987 Ammatillinen koulutus
- 160 292 Lukiokoulutus
- 18 752 Esiopetus
- 8 089 Aikuisten perusopetus
- 5 599 Perusopetukseen valmistava opetus
- 1 827 Perusopetuksen lisäopetus
- 1 569 IB-tutkinto

247 446 loppuun asti suoritettujen koulutuksia, joista

- 154 026¹⁵ Ammatillinen koulutus
- 56 425 Perusopetus
- 28 897 Lukiokoulutus
- 4 953 Esiopetus
- 1 202 Perusopetukseen valmistava opetus
- 1 003 Aikuisten perusopetus
- 671 Perusopetuksen lisäopetus
- 184 IB-tutkinto

¹³ <https://koski.opintopolku.fi/koski/pulssi>

¹⁴ miljoonan opiskeluoikeuden raja ylitettiin 9.8.2018

¹⁵ luku sisältää myös vuonna 2017 valmistuneet ammatilliset perustutkinnot

5.4. KOSKI-hankkeen tavoitteiden toteutuminen

Hankkeen lopputulokselle asetettiin seuraavat tavoitteet:

tavoite	tulos
Todennetun osaamisen rekisteri sisältää tiedon kunkin oppijan todennetusta osaamisesta, yksittäisestä opintosuorituksesta tutkintotasoon asti.	saavutettu
Rekisteri sisältää kuvauksia suoritettujen tutkinnon keskeisistä sisällöistä ja osaamisvaatimuksista.	saavutettu
Todennetun osaamisen rekisterin tietoja voidaan hyödyntää monipuolisesti esimerkiksi opintojen ja osaamisen kehittämistoimien suunnittelussa ja henkilökohtaistamisessa, aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustamisessa, työnhaussa, opintojen etenemisen ja koulutuksessa läsnäolon seurannassa, koulutuksen rahoituksen laskennassa, koulutusta koskevien tilastojen laadinnassa ja koulutuksen arvioinnissa.	saavutettu (kaikki hyödyntävät osapuolet eivät ole vielä toteuttaneet integraatioita)
Sähköisenä viranomaistietovarantona todennetun osaamisen rekisteri helpottaa ja sujuvoittaa asiointia ja vähentää eri hallinnonalojen päällekkäistä virkatyötä.	saavutettu (kaikki hyödyntävät osapuolet eivät ole vielä toteuttaneet integraatioita)
Kansalaiset ja viranomaiset saavat tarvitsemansa tiedot luotettavasti yhdestä rekisteristä.	saavutettu
Suoritustiedot ovat pitkäaikaisesti, turvallisesti ja luotettavasti kansalaisen saatavilla.	saavutettu
Todennetun osaamisen rekisteristä voidaan jakaa tietoja luotettavasti niitä toiminnassaan tarvitseville viranomaistoimijoille (esimerkiksi opetuksen ja koulutuksen järjestäjät, kunnat, OKM, OPH, KELA, Eläketurvakeskus, TE-hallinto, Kansallinen arviointivirasto KARVI, VM, Valvira ja Tilastokeskus).	saavutettu (kaikki hyödyntävät osapuolet eivät ole vielä toteuttaneet integraatioita)
Todennetun osaamisen rekisteri vähentää erillisten ja päällekkäisten rekisterien ylläpitotarvetta ja pienentäisi siten tietojärjestelmien ylläpitokustannuksia.	ei (opetuksen ja koulutuksen järjestäjillä on omat rekisterinsä, YTL:n rekisteri on säilynyt, Virta-tietovaranto on säilynyt ja varhaiskasvatukselle on perustettu uusi

	erillinen tietovaranto)
Tiedot todennetun osaamisen rekisteriin kerätään opetuksen ja koulutuksen järjestäjiltä niiden opintohallinnon järjestelmistä rajapintojen kautta.	saavutettu
Tiedonkeruu automatisoidaan mahdollisimman pitkälle, jolloin tietojen keräämisestä ja toimittamisesta syntyvää työmäärää voidaan pienentää.	saavutettu
Palvelun on tarkoitus olla täydessä laajuudessaan käytettävissä vuonna 2019.	saavutettu (palvelun toiminnallisuudet on tehty vuonna 20108)
Todennetun osaamisen rekisteri toteutetaan osaksi Opintopolku.fi -palvelua, jota ylläpitää Opetushallitus.	saavutettu

KOSKI on tietojärjestelmäprojekti, jonka tarkoitus oli tuottaa tietovaranto tietojen kokoamista ja laaja-alaista hyödyntämistä varten. Jokainen tiedonhyödyntäjä voi luoda itse tarvitsemansa toimintalogiikan KOSKI-tietojen pohjalta. KOSKI-palvelu ei siis tuota jokaiselle viranomaiselle räätälöityä ratkaisua esim. summatietojen tuottamiseen yksittäisistä tiedoista, tai rakenna viranomaisen oman tehtävän hoitamiseen tarvittavia valvontaelementtejä. Tiedonhyödyntäjien osalta vaihtelevat kehitysaikataulut sekä sopimusneuvottelut asettivat omia reunaehtojaan tietojen luovutuspalveluiden käyttöönotolle. Kokonaisuutena hankkeessa on onnistuttu integroimaan tuhansia oppilaitoksia tuottamaan tietoa yhtenäisen tietomäärittelyn mukaisesti keskitettyyn tietovarantoon. Tietokokonaisuus koostuu useiden eri hallinnonalojen viranomaisten tietotarpeista. Tulosta on syntynyt suhteellisen pienellä panostuksella ja perustoteutus on aikaa kestävä.

Uudet lainsäädäntömuutokset keväällä 2019 tulevat harmonisoimaan olemassa olevan lain yhdenmukaiseksi EU:n tietosuojaa-asetuksen kanssa sekä laajentavat KOSKI-palveluun tallennettavan tiedon koskemaan myös ei-tutkintotavoitteista ammatillista koulutusta. Uuden varhaiskasvatuslain voimaantulon myötä 1.1.2019 KOSKI-palveluun tallennetaan myös tiedot varhaiskasvatuspuolella tapahtuvasta esiopetuksesta, jolloin KOSKI-palveluun aletaan vaiheittain tehdä siirtoja myös varhaiskasvatustoimijoiden hallintojärjestelmistä.

5.5. KOSKI-dokumentaatio

KOSKI-projektin ja -palvelun kehittäminen on ollut alusta lähtien avointa ja tulokset on julkaistu vapaasti nähtäville ilman rajoituksia. Tietojärjestelmän sovellus on tuotettu avoimen lähdekoodin lisenssillä¹⁶ ja on ehtojen mukaisesti edelleen käytettävissä.

KOSKI-palvelun organisaatiotasoinen dokumentaatio löytyy Opetushallituksen verkko-osoitteesta: <http://www.oph.fi/koski>

KOSKI-palvelun tarkempi dokumentaatio löytyy wiki-sivustolta: <https://confluence.csc.fi/display/OPHPALV/Koski>

KOSKI-palvelun erilaiset rajapinnat ja niiden käyttöönottamiseen ja testaamiseen liittyvät kuvaukset löytyvät osoitteesta:

<https://koski.opintopolku.fi/koski/dokumentaatio>

KOSKI-palvelun tietosisältö on kuvattu rajapintojen lisäksi myös taulukkomuotoisesti: <https://koski.opintopolku.fi/koski/dokumentaatio/koski-oppija-schema.html>

KOSKI-palvelun ajantasainen ja versioitu lähdekoodi löytyy Opetushallituksen versionhallinnasta: <https://github.com/opetushallitus/koski>

KOSKI-palvelun tuotantoympäristön analytiikkasivu KOSKI-pulssi: <https://koski.opintopolku.fi/koski/pulssi>

¹⁶ <https://confluence.csc.fi/display/OPHPALV/Lisensiointi>