

Annie Advisor

# Opiskelun tuen viitearkkitehtuuri



**RA  
S  
KO**



**KUNTA  
LIITTO**

[annieadvisor.com](http://annieadvisor.com)

# Sisällys

## 1 Johdanto

[1.1 Kokonaisarkkitehtuurimenetelmä](#)

[1.2 Opiskelun tuen viitearkkitehtuuri](#)

## 2 Käsitteellinen taso (MITÄ)

### 2.1 Toiminta

[2.1.1 Toimijat](#)

[2.1.2 Palvelut](#)

### 2.2 Tiedot

[2.2.2 Käsitteistö](#)

[2.2.1 Käsittemalli](#)

### 2.3 Tietojärjestelmät

[2.3.1 Tietojärjestelmäkartta](#)

[2.3.2 Tietojärjestelmäpalvelut](#)

## 3 Looginen taso (MITEN)

### 3.1 Toiminta

[3.1.1 Prosessit](#)

[3.1.2 Palvelujen ja prosessien riippuvuudet](#)

### 3.2 Tieto

[3.2.1 Loogiset tietovarannot](#)

[3.2.2 Loogiset tietomallit](#)

[3.2.3 Tietovirrat](#)

### 3.3 Tietojärjestelmät

[3.3.1 Tietojärjestelmien välinen vuorovaikutus](#)

[3.3.2 Loogiset rajapinnat](#)

### 3.4 Näkökulmien yli ulottuvat kuvaukset

[3.4.1 Prosessien ja tietojen väliset riippuvuudet](#)

[3.4.2 Prosessien ja tietojärjestelmien väliset riippuvuudet](#)

## 4 Yhteenveto



# 1 Johdanto

Kuntaliiton järjestämän Klash-innovaatiokilpailun tuloksena syntyi hanke, jossa Kuntaliitto, Vantaan kaupunki, Raisen seudun koulutuskuntayhtymä ja Annie Advisor Oy yhdessä kehittävät ratkaisua toisen asteen opintojen keskeyttämisen haasteeseen. Hanke koostuu neljästä osiosta, jotka ovat arkkitehtuurityö, yhteiskehitys, sovelluskehitys ja pilotointi. Tässä dokumentissa keskitytään arkkitehtuurityön osuuteen. Arkkitehtuurityön tuloksena on opiskelun tuen viitearkkitehtuuri, joka auttaa kuntia, koulutuksen järjestäjiä ja oppilaitoksia opiskelun tuen digitalisaation jäsentämisessä.

Kokonaisarkkitehtuuri (Enterprise Architecture) on toiminnan, prosessien ja palvelujen, tietojen, tietojärjestelmien ja niiden tuottamien palvelujen muodostaman kokonaisuuden rakenne. Kokonaisarkkitehtuuria tarvitaan strategian toimeenpanossa ja johtamisessa, toiminnan ja palvelujen jatkuvassa kehittämisessä, muutosten ja monimutkaisuuden hallinnassa sekä digitalisaation hallitussa hyödyntämisessä.<sup>1</sup>

Arkkitehtuurikuvausten viitekehys (Kuva 1) jakaa kokonaisarkkitehtuurin toisaalta eri näkökulmiin (toiminta, tieto, tietojärjestelmä ja teknologia) ja toisaalta eri abstraktiotasoihin (käsitteellinen, looginen ja fyysinen). Jäsennys luo struktuuria suunnitteluun ja sen tarkoituksena on helpottaa suunnittelutyötä muistuttaen kehittämiskohteeseen liittyvistä erilaisista näkökulmista ja niiden keskinäisistä riippuvuuksista.<sup>2</sup> Kompleksisiin haasteisiin uudenlaisia digitaalisia ratkaisuja suunniteltaessa kokonaisarkkitehtuurimenetelmä on erinomainen työkalu, joka tuo esiin ongelmakenttään liittyvät toimijat, prosessit, palvelut, tiedot ja järjestelmät.

Kuntasektorilla kokonaisarkkitehtuurityötä on tehty erityisesti johtamiseen, taloushallintoon, henkilöstöhallintoon, käyttövaltuushallintaan ja ydintietojen hallintaan liittyen – näistä kokonaisuuksista kuntasektorin arkkitehtuuriryhmä on julkaissut viitearkkitehtuurit kuntien hyödynnettäviksi<sup>3</sup>. Viitearkkitehtuuri jäsentää

<sup>1</sup> <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS179/JHS179.html>, Luku 1

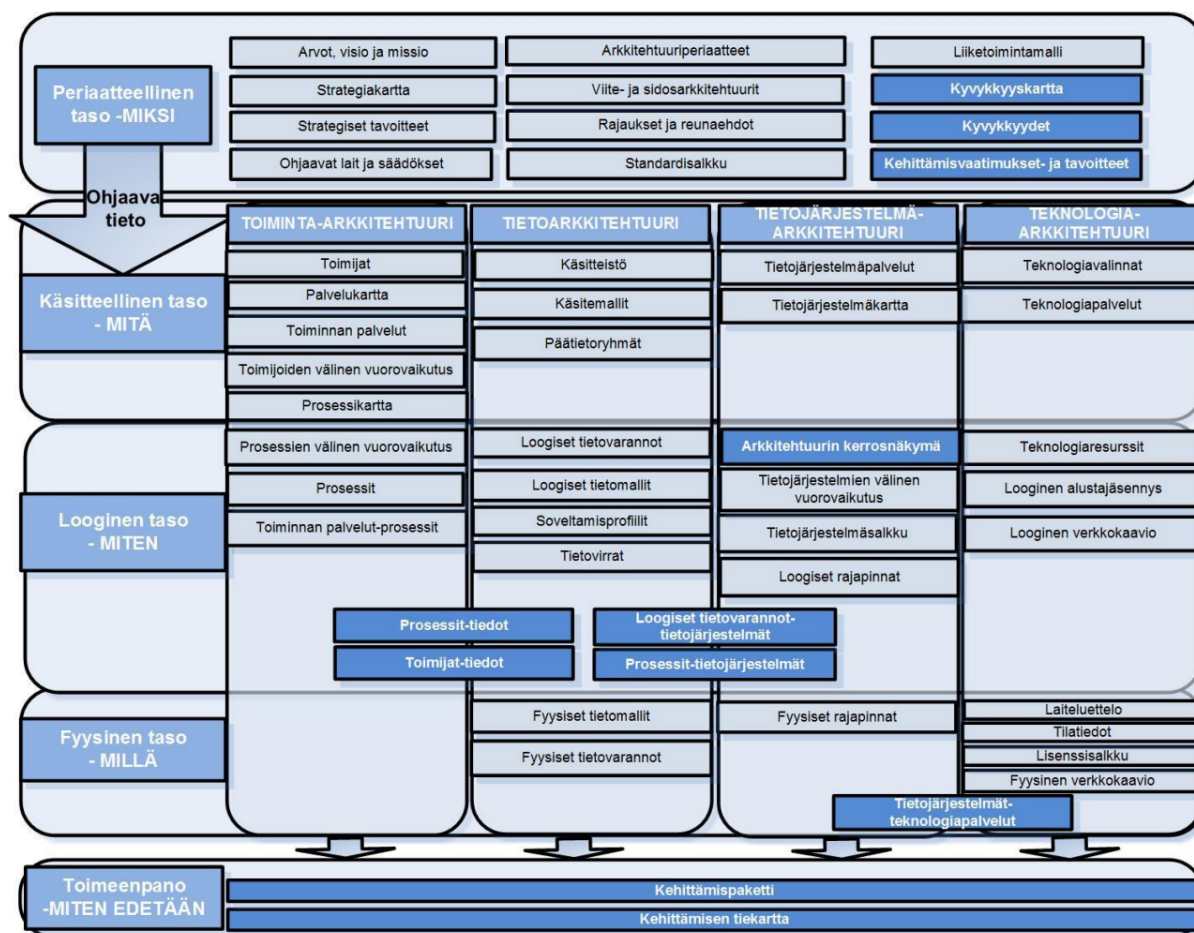
<sup>2</sup> <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS179/JHS179.html>, Luku 6.2

<sup>3</sup>

<https://www.kuntaliitto.fi/osallistuminen-ja-vuorovaikutus/tietoyhteiskunta/kuntasektorin-kokonaisarkkitehtuuri/viitearkkitehtuurit>



ja määrittää ratkaisukokonaisuuden keskeisimmät rakenneosat ottamatta tarkasti kantaa esimerkiksi toteutusteknologiaan tai muihin suunnittelun tai toteutuksen yksityiskohtiin. Viitearkkitehtuurit ovat keskeinen osa tavoitetilän kuvausta.<sup>4</sup> Viitearkkitehtuurin laajuus ja kattavuus voi vaihdella. Se voi olla esimerkiksi sisäinen, toimialaspesifi tai kansainvälinen yleinen malli, kuten ISO-standardi.<sup>5</sup>



Kuva 1. Arkkitehtuurikuvausten viitekehys.<sup>6</sup>

Koulutustoimialalla kokonaisarkkitehtuurimenetelmä on painottunut erityisesti opintohallinnon näkökulmaan. Suomen korkeakoulut ovat yhteistyössä työstäneet Korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon (OPI)

<sup>4</sup> <https://www.avoindata.fi/data/fi/dataset/viitearkkitehtuurimalli>

<sup>5</sup> <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS179/JHS179.html>, Luku 4

<sup>6</sup> <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS179/JHS179.html>, Kuva 8



viitearkkitehtuuria<sup>7</sup>. Aiemmillä koulutusasteilla opetus- ja kulttuuriministeriö on julkaissut Kansallisen opintohallinnon viitearkkitehtuurin<sup>8</sup>. Vantaan kaupungin DigiOne-hankkeen tavoitteena on luoda kansallinen opetustoimen prosessikartta ja toimintamalli, joka toimii yhteisenä perustana kaikille koulutuksen järjestäjille kehittää toimintaansa.

Tässä yhteydessä laadittu opiskelun tuen viitearkkitehtuuri on rajattu näkökulmien osalta toiminta-, tieto- ja tietojärjestelmäarkkitehtuuriin ja abstraktiotasojen osalta käsitteelliseen ja loogiseen tasoon (Taulukko 2). Arkkitehtuurityössä on opiskelun tuen näkökulmasta mallinnettu keskeiset palvelut, prosessit ja tiedot sekä tunnistettu keskeiset tietojärjestelmät sekä näiden välinen vuorovaikutus.

Taulukko 2. Arkkitehtuurikuvausten rajaus

	Toiminta- arkkitehtuuri	Tieto- arkkitehtuuri	Tietojärjestelmä- arkkitehtuuri
<b>Käsitteellinen taso (MITÄ)</b>	Toimijat Palvelut Toimijoiden välinen vuorovaikutus	Käsitteistö Käsittemallit	Tietojärjestelmäkartta Tietojärjestelmäpalvelut
<b>Looginen taso (MITEN)</b>	Prosessit Palvelujen ja prosessien riippuvuudet  Prosessien ja tietojen välinen vuorovaikutus Toimijoiden ja tietojen väliset riippuvuudet	Loogiset tietovarannot Loogiset tietomallit Tietovirrat	Tietojärjestelmien välinen vuorovaikutus Loogiset rajapinnat  Prosessien ja tietojärjestelmien väliset riippuvuudet

<sup>7</sup> <https://wiki.eduuni.fi/display/CCKOOTUKI/Korkeakoulujen+OPI-viitearkkitehtuuri>

<sup>8</sup> <https://docplayer.fi/1274433-Kansallinen-opintohallinnon-viitearkkitehtuuri.html>





## 2 Käsitteellinen taso (MITÄ)

### 2.1 Toiminta

#### 2.1.1. Toimijat<sup>9</sup>



#### Erityisopettaja

Opettaja, jonka tehtävänä on antaa erityisopetusta.

#### Kuraattori (koulukuraattori)

Sosiaalialan ammattilainen, joka työskentelee esiopetuksen opetusyksikössä, perusopetusta tai toisen asteen koulutusta antavassa oppilaitoksessa taikka ammattikorkeakoulussa. Kuraattorin kelpoisuusvaatimuksista on säädetty oppilas- ja opiskelijahuoltolaissa (1287/2013). Kuraattori auttaa esiopetuksessa olevia lapsia, perusopetuksen oppilaita ja toisen asteen koulutuksen opiskelijoita, joilla on koulunkäyntiin tai ihmissuhteisiin liittyviä vaikeuksia tai kasvuun ja

<sup>9</sup> Toimijoiden kuvausten ja kielivastineiden lähteenä on Opetus- ja koulutussanasto OKSA <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162845>



kehitykseen liittyviä ongelmia tai pulmatilanteita. Kuraattorin tehtäväkuvaan kuuluu myös koko oppilaitosyhteisön hyvinvoinnin ja toiminnan tukeminen sekä kotien ja oppilaitoksen yhteistyön tukeminen. Kuraattorin työn tarkoituksena on järjestää oppijoille riittävä tuki ja ohjaus sekä muut tarpeelliset toimet koulunkäyntiin ja oppijoiden kehitykseen liittyvien sosiaalisten ja psyykkisten vaikeuksien poistamiseksi sekä opetusyksikön tai oppilaitoksen ja kotien välisen yhteistyön kehittämiseksi. Kuraattoria voidaan tarvita esimerkiksi luokan työilmapiiriin ja työrauhan ylläpitämiseen liittyvissä asioissa, opettajan ja oppilaan välisissä ristiriitatilanteissa, koulupinnauksessa, kiusaamisessa, kotiongelmassa ja oppilaitoksen tai luokan vaihtumisesta johtuvissa siirtymävaiheissa.

### **Lääkäri (koululääkäri, opiskeluterveydenhuollon lääkäri)**

Lääkäri, joka työskentelee opiskeluterveydenhuollossa. Opiskeluterveydenhuollon lääkärin tehtävät voivat liittyä oppilaitosyhteisöön, yksittäiseen oppilaaseen tai opiskelijaan tai moniammatilliseen yhteistyöhön oppilaitoksessa tai laajemmin kunnassa ja palvelujärjestelmässä. Opiskeluterveydenhuollon lääkäri huolehtii yhteistyössä opiskeluterveydenhuollon terveydenhoitajan kanssa toisen asteen koulutuksen opiskelijoiden määräaikaista terveystarkastuksista ja oppilaitosympäristön terveellisyyden ja turvallisuuden sekä yhteisön hyvinvoinnin tarkastamisesta. Opiskeluterveydenhuollon lääkäri tukee opiskelijoita yksilöllisissä tarpeissa, hoitaa heidän sairauksiaan, järjestää jatkotutkimuksia ja ohjausta muihin palveluihin ja vastaa muun muassa opiskeluun liittyvistä lääkärinlausunnoista.

### **Monialainen asiantuntijaryhmä**

Tilannekohtaisesti voidaan opiskelijan tueksi koota monialainen asiantuntijaryhmä. Ryhmän kokoaa se opiskeluhuollon tai oppilaitoksen henkilökunnan edustaja, joka havaitsee monialaisen opiskeluhuollon tarpeen. Asiantuntijaryhmään voidaan nimetä asiantuntijoita jäseneksi vain opiskelijan suostumuksella. Ryhmälle tulee määritellä käyttöoikeus opiskeluhuollon kertomukseen ja ryhmän valitsemaa vastuuhenkilöä koskee kirjaamisvelvoite. Yksilökohtaisen monialaisen asiantuntijaryhmän kokoontumisiin voi ryhmän jäsenten lisäksi osallistua myös muita henkilöitä opiskelijan kirjallisen



suostumuksen perusteella. Näistä ulkopuolisista osallistujista ei kuitenkaan tule asiantuntijaryhmän jäseniä. Heille tai opiskelijalle itselleen ei voida antaa käyttöoikeuksia opiskeluhuoltorekisteriin. Monialaisen asiantuntijaryhmän jäsenillä on oikeus pyytää opiskelijan asiassa neuvoa tarpeellisiksi katsomiltaan asiantuntijoilta, ja ilmaista tässä tarkoituksessa konsultaatiota antavalle asiantuntijalle myös salassa pidettäviä tietoja salassapitovelvoitteiden estämättä. Konsultaatiosta tehdään asianmukaiset merkinnät opiskeluhuoltokertomukseen.

### **Opinto-ohjaaja**

Opettaja, jonka tehtävänä on opinto-ohjaus.

### **Psykologi (koulupsykologi, opintopsykologi)**

Psykologi, joka työskentelee koulunkäyntiin, opiskeluun ja oppimiseen liittyvien asioiden parissa esiopetusta, perusopetusta tai toisen asteen koulutusta antavassa oppilaitoksessa tai korkeakoulussa. Koulupsykologi voi auttaa oppilasta, opiskelijaa tai esiopetuksessa olevaa lasta esimerkiksi oppimisvaikeuksissa, tarkkaavaisuuden ja työskentelyn pulmissa, tunne-elämän kehityksen solmukohdissa, kriiseissä, vuorovaikutusongelmissa tai kun on tarvetta opetusjärjestelyille. Koulupsykologi osallistuu myös yhteisöllisen oppilas- ja opiskelijahuollon kehittämiseen. Koulupsykologi tekee psykologisia arviointeja, konsultoi ja antaa neuvontaa. Koulupsykologi myös kirjoittaa tarvittavat lausunnot opetusjärjestelyjä tai jatkotutkimuksia ja hoitoja varten.

### **Terveydenhoitaja (kouluterveydenhoitaja, opiskeluterveydenhuollon terveydenhoitaja)**

Terveydenhoitaja, joka työskentelee kouluterveydenhuollossa tai opiskeluterveydenhuollossa.

Kouluterveydenhoitajan ja opiskeluterveydenhuollon terveydenhoitajan tehtävät voivat liittyä koulu- tai opiskeluyhteisöön tai -ympäristöön, yksittäiseen oppilaaseen tai opiskelijaan tai moniammatilliseen yhteistyöhön oppilaitoksessa tai korkeakoulussa tai laajemmin kunnassa ja palvelujärjestelmässä. Kouluterveydenhoitaja vastaa perusopetuksen oppilaiden vuosittaisista





terveystarkastuksista, ja yhteistyössä koululääkärin kanssa laajoista terveystarkastuksista vuosiluokilla 1, 5 ja 8. Terveystarkastaja tarjoaa tukea lisäkäynneillä ja pitää päivittäin avointa vastaanottoa, jonne oppilaat voivat itse hakeutua, ohjaa oppilaita tarvittaessa koululääkärin tai muiden asiantuntijoiden jatkotutkimuksiin sekä vastaa ensiavusta ja siihen liittyvästä hoitotyöstä peruskoulussa (1). Terveystarkastaja osallistuu kouluympäristön terveellisuuden ja turvallisuuden sekä yhteisön hyvinvoinnin tarkastamiseen. Esiopetuksessa terveystarkastukset ja yksilöllinen terveysneuvonta järjestetään terveydenhuoltolain (1326/2010) mukaisina lastenneuvolapalveluina.

### **Vastuuopettaja (omaopettaja, ryhmävalmentaja, omavalmentaja)**

Vastuuopettaja on opettaja, jonka vastuulla on tietty joukko tai ryhmä opiskelijoita. Vastuuopettaja huolehtii vastuullaan olevien opiskelijoiden opintopolusta ja on tyypillisesti opiskelijoiden lähin kontakti oppilaitoksessa. Vastuuopettaja ohjaa opiskelijoita tarvittaessa opiskelun tuen palveluiden piiriin.

### **Yhteisöllisen hyvinvointityön ryhmä (YHR)**

YHR on yhteisöllisen hyvinvointityön ryhmä, johon kuuluu rehtorin tai apulaisrehtorin lisäksi kouluterveydenhoitaja, erityisopettaja, koulupsykologi ja koulukuraattori. YHR seuraa vuosittain esim. luokkien ilmapiiriä luokkakokousten kyselyjen avulla.



## 2.1.2 Palvelut



### Hakuneuvonta

Hakuneuvonnassa opinnoista kiinnostunutta henkilöä opastetaan erilaisissa koulutukseen hakeutumiseen liittyvissä kysymyksissä.

### HOKS-keskustelu

Ammatillisessa koulutuksessa opiskelevien opiskelijoiden yksilölliset suunnitelmat kirjataan henkilökohtaiseen osaamisen kehittämissuunnitelmaan (HOKS). Suunnitelma laaditaan opintojen alussa ja sitä päivitetään säännöllisesti opintojen aikana HOKS-keskusteluissa.

Suunnitelmaan kirjataan:

- Opiskelijan tavoitteena oleva tutkinto tai tutkinnon osat.
- Tiedot opiskelijan aiemman osaamisen huomioon ottamisesta tutkinnon suorittamisessa.



- Opiskelijan tarvitseman uuden osaamisen hankkimisen tavat ja sisällöt.
- Opiskelijan osaamisen osoittaminen.
- Yksilölliset ohjaus- ja tukitoimet sekä mahdollinen erityisen tuen sisältö.
- Opiskelijalle laadittava urasuunnitelma.

### **Jatko-opintoneuvonta**

Tarjotaan opiskelijalle tietoa jatko-opintomahdollisuuksista sekä niihin hakeutumisesta.

### **Jälkiohjaus**

Ohjataan opiskelijaa eteenpäin muutostilanteissa kuten valmistumisen tai opintojen keskeytymisen yhteydessä.

### **Lyhytinterventio**

Lyhytkestoinen matalan kynnyksen hoito tiettyyn tarkoitukseen.

### **Lääkärintarkastus**

Lääkärintarkastus tehdään ensimmäisenä tai toisena opiskeluvuonna, jollei sitä ole tehty opiskelijaksi hyväksymisen yhteydessä. Lääkärintarkastus järjestetään aina ensimmäisenä opiskeluvuonna opiskelijalle, joka on erityisopetuksessa tai jonka terveydentilan ja opiskelukyvyn selvittäminen on tarpeellinen opiskelualan tai tulevan ammatin vuoksi.

### **Opintoneuvonta**

Opintoneuvonnassa opiskelijaa opastetaan erilaisissa opintoihin liittyvissä valintatilanteissa, esimerkiksi opintojen suuntautumiseen liittyen.

### **Opintoseuranta**

Seurataan opiskelijan opintojen etenemisestä, jotta voidaan havaita mahdolliset haasteet ja tarjota niihin tukea.



## **Oppimisvalmiuskartoitus**

Opiskelujen alkaessa kartoitetaan uuden opiskelijan oppimisvalmiudet erilaisilla standardisoiduilla arviointimenetelmillä.

## **Palveluesittely**

Opiskelun tuen ammattihenkilö esittäytyy opiskelijaryhmälle, tarkoituksena kertoa saatavilla olevista palveluista, antaa ohjeistusta palveluihin hakeutumiseen.

## **Palveluohjaus**

Ohjataan opiskelija hänen tarpeensa mukaiseen palveluun joko oppilaitoksen sisällä tai ulkopuolella.

## **S2-tuki**

Opiskelijoille, joilla suomi ei ole äidinkieli, voidaan tarjota suomen kieleen liittyvää tukea (mm. kielitasotestit, S2-opetus, erilliset S2-ryhmät).

## **Terveystarkastus**

Ammatillisen koulutuksen opiskelijalle järjestetään terveydenhoitajan tarkastus ensimmäisenä opiskeluvuonna. Terveystarkastus on keskustelujen, tutkimusten ja terveysohjauksen muodostama kokonaisuus.

## **Tukiopetus**

Opettajan tai erityisopettajan järjestämää yksilö- tai ryhmämuotoista pedagogista tukea opintojen sisältöjen omaksumiseen. Esimerkiksi matikkapajat.

## **Ura- ja työelämäohjaus**

Uraohjauksessa opiskelija saa apua uuden uran löytymiseen ja koulutusvaihtoehtojen punnitsemiseen. Opiskelijaa autetaan tekemään olemassa oleva osaaminen näkyväksi ja vahvistetaan sitä. Opiskelijaa autetaan valitsemaan oma tiensä.

## **Yksilövastaanotto**

Opiskeluhuollon kuraattorit ja psykologit tarjoavat yksilökohtaisia palveluita. Opiskeluhuollon kuraattori tarjoaa ohjausta ja tukea erityisesti perhetilanteeseen,



vuorovaikutukseen ja sosiaalisiin suhteisiin liittyvissä asioissa. Psykologin yksilökohtaisen opiskeluhuollon tehtävät liittyvät muun muassa opiskelijan yksilölliseen oppimiseen, mielenterveyden edistämiseen ja tukemiseen sekä psykologiseen arviointiin.



## 2.2 Tiedot

Tieto- ja käsittemallinnuksessa reaali maailman ilmiöitä mallinnetaan muotoon, jotka mahdollistavat tietojärjestelmien ja tietokantojen suunnittelun. Mallinnuksessa kohteista joudutaan usein käyttämään eri nimityksiä kuin arkikielessä käytettäisiin, jotta samankaltaisille kohteille olisi yksi nimi. Esimerkiksi koulutuksen alueen käsittemallinnuksessa käsitteistä koulutuksen järjestäjä, opetuksen järjestäjä, vapaan sivistystyön oppilaitoksen ylläpitäjä ja korkeakoulu käytetään yhteistä käsitettä *koulutustoimija*, sillä tietojärjestelmän tietokannan kannalta näiden erityyppisten organisaatioiden eroilla ei ole merkitystä eikä niitä kannata mallintaa tietojärjestelmään eri käsitteiksi.

### 2.2.2 Käsitteistö

Käsitteistön osalta tukeudutaan soveltuvin osin opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisemaan Opetus- ja kasvatussanastoon (OKSA)<sup>10</sup>. Lisäksi määritellään tässä yhteydessä tarvittavia lisäkäsitteitä.

#### Ammattilainen

Ammattilaisella tarkoitetaan tässä yhteydessä laajasti kaikkia mahdollisia opiskelun tuen prosesseihin osallistuvia eri ammattilaisia sekä oppilaitoksen sisällä että ulkopuolella.

#### Tuen tarve

Tuen tarpeella tässä yhteydessä tarkoitetaan yksilöityä, tunnistettua, temaattisesti rajattua ja tiettyyn opiskelijaan liittyvää tuen tarvetta. Tuen tarve voi olla ammattilaisen tunnistama tai opiskelijan itse ilmaisema. Ammattilaiset käsittelevät tuen tarpeita niin, että tietyn aiheen tuen tarpeet ovat tiettyjen ammattilaisten käsiteltävinä.

#### Tuen aihe

Tuen aihe tarkoittaa tuen tarvetta. Kattegoria voidaan määritellä joko hyvin karkealla tasolla (esim. "opinnot", "terveys") tai yksityiskohtaisemmalla tasolla (esim. "kiusaaminen", "päihteet", "masennus"). Tietty ammattilaiset vastaavat

---

<sup>10</sup> <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162845>





tietyistä tuen tarpeen kategorioista, kuitenkin niin, että yhdestä kategoriasta voi vastata useampi ammattilainen ja yksi ammattilainen voi vastata useammasta kategoriasta.

### Tukitoimi

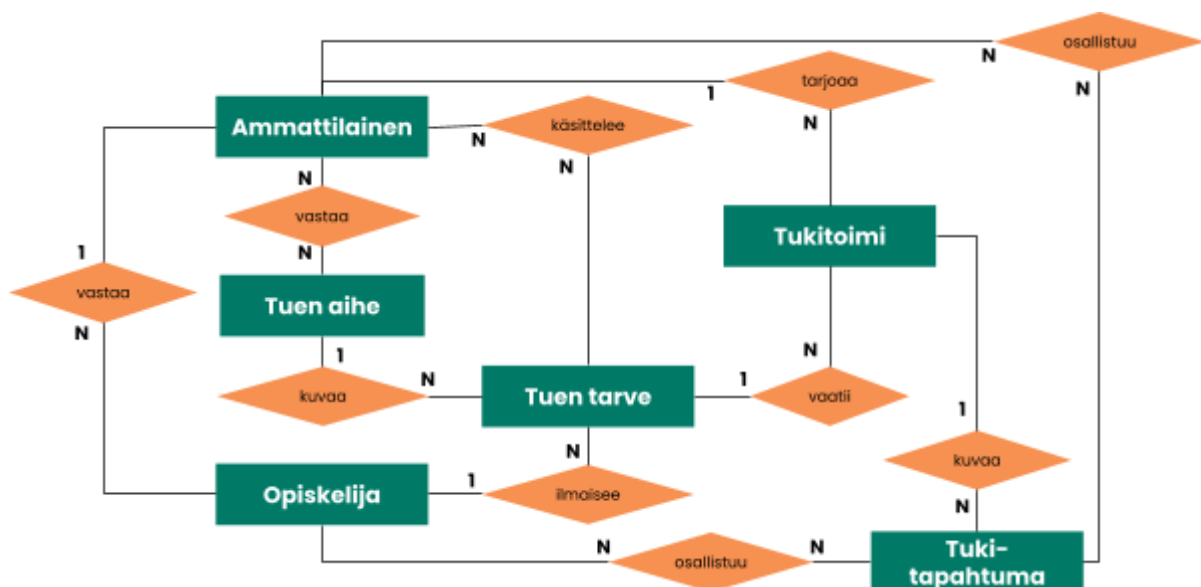
Tukitoimella tässä yhteydessä tarkoitetaan erilaisia interventioita, toimenpiteitä tai aktiviteetteja, joilla pyritään auttamaan opiskelijaa. Tietyt ammattilaiset tarjoavat tiettyjä tukitoimia.

### Tukitapahtuma

Tukitapahtuma tarkoittaa sitä konkreettista tapahtumaa, jossa tietty tukitoimi aktualisoituu. Esimerkiksi jos tukitoimi on lyhytterapia, tukitapahtuma olisi vastaavasti lyhytterapiakäynti.

## 2.2.1 Käsittemalli

Käsittemallissa kuvataan tietojärjestelmän suunnittelun pohjana toimivat käsitteet, näiden väliset yhteydet sekä lukumääräsuhteet. Opiskelun tuen käsittemalli on esitetty kuvassa 2. Esimerkiksi opiskelijan ja tuen tarpeen yhteyttä on kuvattu verbillä "ilmaisee", ja yhteys toteutuu niin että yksi (1) opiskelija voi ilmaista useita (N) tuen tarpeita.

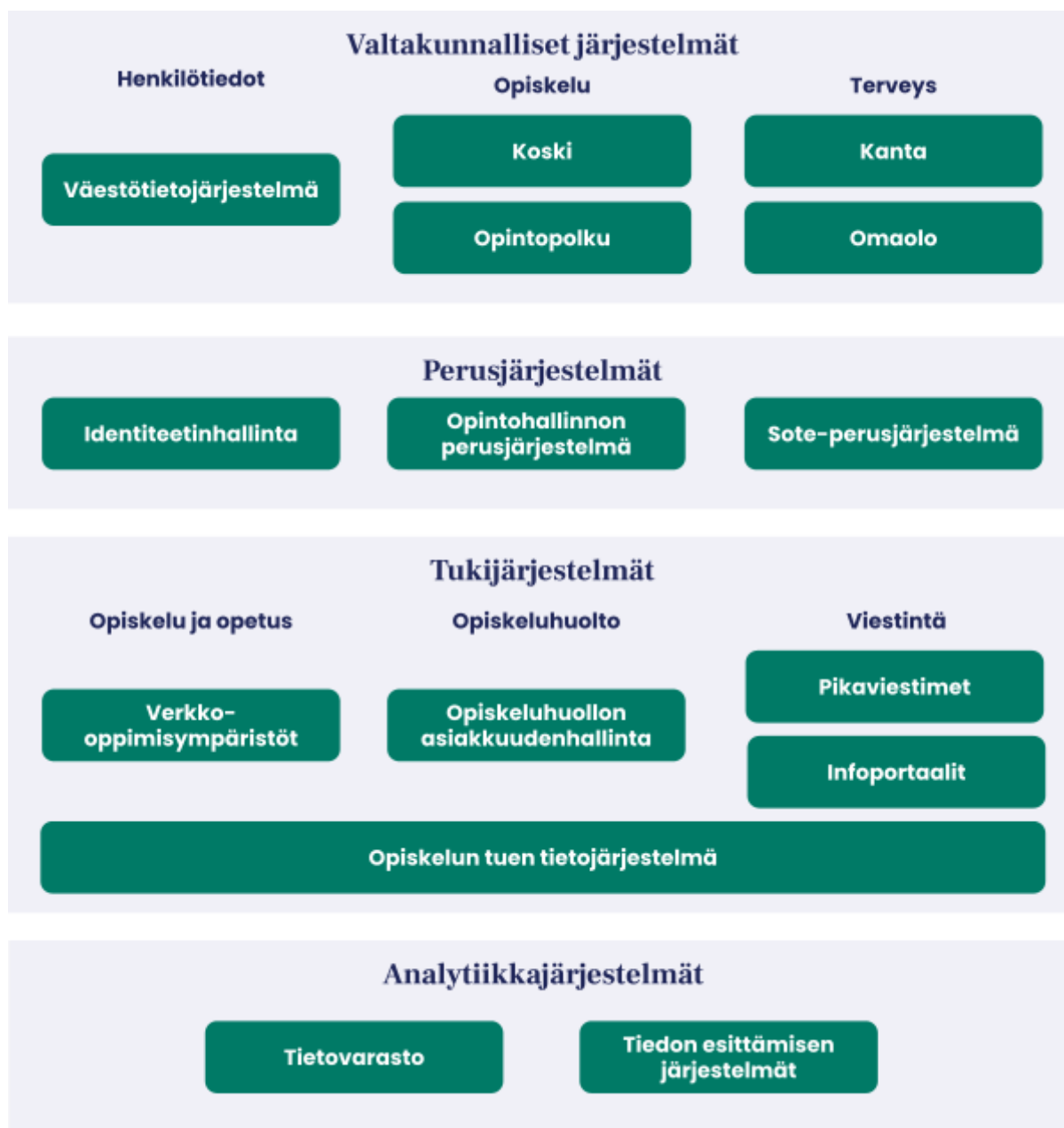


Kuva 2. Opiskelun tuen käsittemalli.



## 2.3 Tietojärjestelmät

### 2.3.1 Tietojärjestelmäkartta



Kuva 3. Opiskelun tuen tietojärjestelmäkartta.

### 2.3.2 Tietojärjestelmäpalvelut

**Väestötietojärjestelmä** sisältää perustiedot Suomen kansalaisista sekä Suomessa vakituisesti asuvista ulkomaalaisista.



**Koski -tietovaranto** sisältää valtakunnallisia perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen opintosuoritus- ja tutkintotietoja.

**Opintopolku** sisältää valtakunnalliset haku- ja valintatiedot.

**Identiteetinhallinta** sisältää henkilö-, yhteys- ja roolitietoja koulutusorganisaation henkilöstöstä ja opiskelijoista. Identiteetinhallintajärjestelmä tyypillisesti mahdollistaa myös kertakirjautumisen eri tietojärjestelmiin. Esimerkki identiteetinhallintajärjestelmästä on Microsoft Azure AD.

**Opintohallinnon perusjärjestelmä** sisältää tiedot opiskelijoista, opiskeluoikeuksista, opintosuorituksista, ilmoittautumisista, läsnäoloista sekä muista erilaisista opiskeluun liittyvistä kirjauksista. Esimerkkejä opintohallinnon perusjärjestelmistä ovat Primus ja Studenta.

**Sosiaali- ja terveydenhuollon perusjärjestelmä** sisältää mm. potilas- ja asiakastiedot, terveys- ja hoitosuunnitelmatiedot, sosiaali- ja terveydenhuollon resurssitiedot sekä toteuma- ja suoritettietoja. Esimerkkejä sosiaali- ja terveydenhuollon perusjärjestelmistä ovat Apotti ja Lifecare.

**Verkko-oppimisympäristöt** ovat opiskelun tukena käytettäviä järjestelmiä, jotka tyypillisesti sisältävät pääsyn oppimateriaaleihin sekä erilaisia oppimisaktiviteetteja. Esimerkkejä verkko-oppimisympäristöistä ovat Workseed ja Itslearning.

**Opiskeluhuollon asiakkuudenhallinta** sisältää psykologien ja kuraattorien asiakaskertomukset sekä tilastotietoa. Esimerkki opiskeluhuollon asiakkuudenhallinnasta on Aura.

**Pikaviestimiä** käytetään laajasti kommunikaatiossa opiskelun tuen henkilöstön ja opiskelijoiden välillä. Esimerkkejä pikaviestimistä ovat Whatsapp, Discord ja Teams.

**Infoportaaleja** käytetään muun muassa erilaisten ohjeistusten ja dokumenttien jakamiseen. Esimerkki infoportaalista on SharePoint.

**Tietovarasto** on järjestelmä, joka mahdollistaa muissa järjestelmässä olevien tietojen analysoinnin tiedolla johtamisen tarkoituksiin. Tietovarastoon siirretään



muiden järjestelmien tietoja joko määräaikkaisina eräjoina (esimerkiksi joka yö) tai tapahtumapohjaisesti rajapintojen avulla. Tietovarastoa voidaan hyödyntää suoraan tietokantakyselyin, mutta tyypillisemmin sitä hyödynnetään tietolähteenä erilaisille visualisointi- ja analytiikkasovelluksille.

**Tiedon esittämisen järjestelmät** ovat erilaisia työkaluja, joilla tietovarastossa (tai jossain yksittäisessä tietojärjestelmässä) olevaa tietosisältöä esitetään käyttäjälle mahdollisimman havainnollisella tavalla, esimerkiksi erilaisina datavisualisointeina. Esimerkki tiedon esittämisen järjestelmästä on Microsoft Power BI.



## 3 Looginen taso (MITEN)

### 3.1 Toiminta

#### 3.1.1 Prosessit

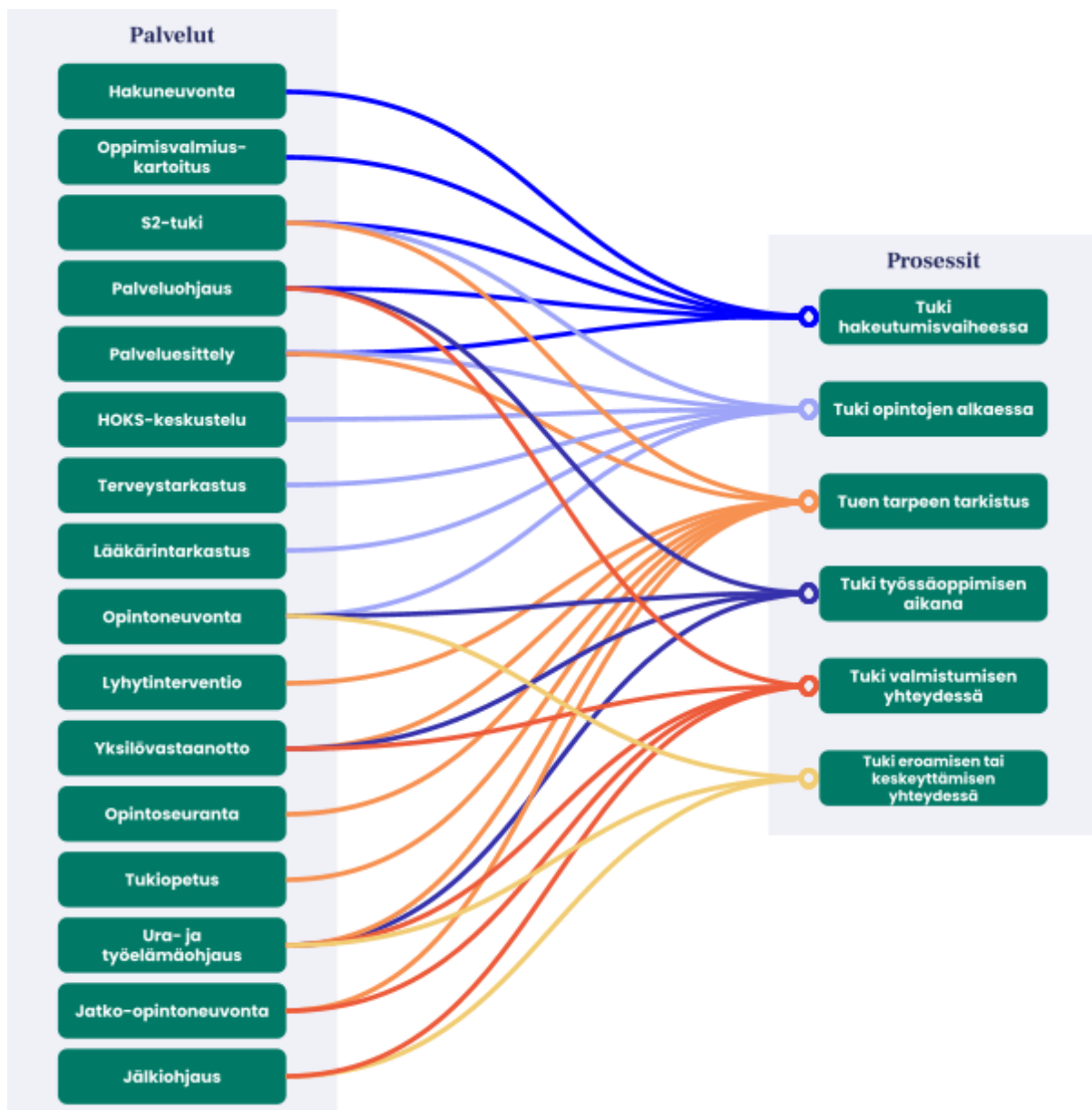


Kuva 4. Opiskelun tuen prosessikartta

Opiskelun tuen prosessit ovat erilaisia riippuen opiskelijan kontekstista ja opintojen vaiheesta. Prosesseiksi tunnistettiin *Tuki hakeutumisvaiheessa*, *Tuki opintojen alkaessa*, *Tuen tarpeen tarkistus*, *Tuki työssäoppimisen aikana*, *Tuki valmistumisen yhteydessä* ja *Tuki eroamisen yhteydessä*. Prosessit on esitelty tarkemmin seuraavassa osioissa sen kautta, miten ne kytkeytyvät eri palveluihin.



### 3.1.2 Palvelujen ja prosessien riippuvuudet



Kuva 5. Palvelujen ja prosessien riippuvuudet

#### Tuki hakeutumisvaiheessa

Hakeutumisvaiheessa hakeutuja ei ole vielä oppilaitoksen opiskelija, mikä vaikuttaa tarjottaviin palveluihin. Oppilaitoksen intresseissä kuitenkin on, että jo hakeutumisvaiheessa hakeutuja tutustuisi oppilaitokseen ja koulutukseen (*Hakuneuvonta*, *Palveluesittely*), niin että opiskelijan ja opintojen yhteensopivuus





olisi hyvä. Tällä pyritään muun muassa ehkäisemään väärästä alavalinnasta johtuvia opintojen keskeyttämisiä. Joissain tapauksissa tapauksissa jo hakeutumisvaiheessa saatetaan kartoittaa opiskelijan tuen tarvetta esimerkiksi oppimisen tai kielitaidon suhteen (*Oppimisvalmiuskartoitus, S2-tuki*). Tarvittaessa opiskelijaa voidaan myös ohjata erilaisiin kolmansiin palveluihin (*Palveluohjaus*).

### **Tuki opintojen alkaessa**

Opintojen alkaessa on tärkeä tarjota opiskelijalle tietoa opinnoista (*Opintoneuvonta*) sekä kartoittaa kaikki opintojen suunnitteluun ja käytännön järjestelyihin liittyvät asiat (*HOKS-keskustelu, Oppimisvalmiuskartoitus, S2-tuki, Terveystarkastus, Lääkärintarkastus*).

### **Tuen tarpeen tarkistus**

Opintojen aikana opiskelijalle saattaa ilmetä erilaisia tuen tarpeita, joita ei osata ennakoida. Tällaiset piilevät tuen tarpeet voidaan tunnistaa tekemällä sopivin määräajoin tai opintojen etenemisen perusteella (*Opintoseuranta*) tuen tarpeiden tarkistus, jossa opiskelija voi raportoida kaiken olevan kunnossa tai kertoa mahdollisista tuen tarpeistaan. Tämän perusteella opiskelijalle voidaan tarjota (*Palveluohjaus*) sopivaa palvelua (*Opintoneuvonta, Oppimisvalmiuskartoitus, Tukiopetus, Ura- ja työelämäohjaus, Jatko-opintoneuvonta, Lyhytinterventio, Yksilövastaanotto*).

### **Tuki työssäoppimisen aikana**

Työssäoppimisjaksojen aikana päivittäisen tason yhteys opiskelijan ja oppilaitoksen välillä voi heikentyä, kun opiskelijat ovat pääsääntöisesti työpaikoilla. Myös tarvittava tuki voi olla erilaista kuin oppilaitoksella opiskelun aikana tarvittava tuki (mm. *Ura- ja työelämäohjaus*). Tästä johtuen tuen tarvetta on hyvä kartoittaa työssäoppimisjakson aikana, tyypillisesti heti jakson alussa.

### **Tuki valmistumisen yhteydessä**

Valmistumisvaiheessa opiskelijalla voi olla erilaisia tarpeita opintojen jälkeiseen elämään liittyen (*Ura- ja työelämäohjaus, Jatko-opintoneuvonta, Jälkiohjaus*).



### **Tuki eroamisen tai keskeyttämisen yhteydessä**

Tilanteissa, joissa opiskelija on eroamassa oppilaitoksesta tai keskeyttämässä opintonsa määräaikaisesti, on tärkeää että syy saadaan tunnistettua. Tilanteen hahmottamista varten tiedot opintojen tilanteesta ovat olennaisia (*Opintoseuranta*). Joissain tapauksissa sopivilla tukitoimilla (mm. *Opintoneuvonta, Tukiopetus, Lyhytinterventio, Yksilövastaanotto*) voidaan mahdollistaa opintojen jatkuminen ero- tai keskeyttämisaikasta huolimatta. Mikäli eroamiseen kuitenkin päädytään, opiskelija voi tarvita tukea jatko-askeliinsa liittyen (*Jälkiohjaus, Ura- ja työelämäohjaus, Palveluohjaus*).



## 3.2 Tieto

### 3.2.1 Loogiset tietovarannot



Kuva 6. Loogiset tietovarannot

#### Opintotiedot

Opintotiedot sisältävät kaikki opintojen käytännön järjestelyihin sekä suorittamiseen liittyvät tiedot, kuten tiedot opiskelijan opiskeluoikeuksista, osaamisen kehittämisen suunnitelmasta (HOKS) ja opintosuorituksista.

#### Terveystiedot

Keskeisiä terveystietoja ovat muun muassa diagnoosit ja käyntisyyt, riskitiedot, toimenpiteet, fysiologiset mittaukset, rokotustiedot, kuvantamistutkimukset ja laboratoriotutkimukset. Lisäksi on useita sovellusaluekohtaisia tietokokonaisuuksia, kuten optometria, suun terveydenhuolto, lääkityksen merkinnät, ensihoito, lähete- ja hoitopalaute sekä ajanvaraus.

#### Opiskelun tuen tiedot

Opiskelun tuen tiedot käsittävät tiedot erilaisista tuen tarpeeseen liittyvistä kartoituksista (oppimisvalmiudet, kielelliset valmiudet, jne.), tunnistetuista tuen tarpeista, suunnitelluista ja toteutetuista tukitoimista sekä tuen vaikuttavuudesta.



### 3.2.2 Loogiset tietomallit

#### Opintotiedot

Opintotietojen loogisen tietomallin osalta keskeisiä ovat Suomessa yleisesti käytetyt opintotietojen tietomallit, kuten Koski-tietomalli sekä DigiOne-tietomalli. Yksittäisten opintotietojärjestelmien tietojärjestelmien fyysiset tietomallit saattavat yksityiskohdiltaan poiketa näistä, mutta ovat lähtökohtaisesti yhteensopivia.

Koski-tietomalli: <https://koski.opintopolku.fi/koski/dokumentatio/tietomalli>

DigiOne-tietomalli: <https://tietomallit.suomi.fi/model/digionestu/>

#### Terveystiedot

Terveystietojen loogisen tietomallin osalta hyödynnetään Potilastiedon arkiston (Kanta) keskeisten terveystietojen määrittelyä.

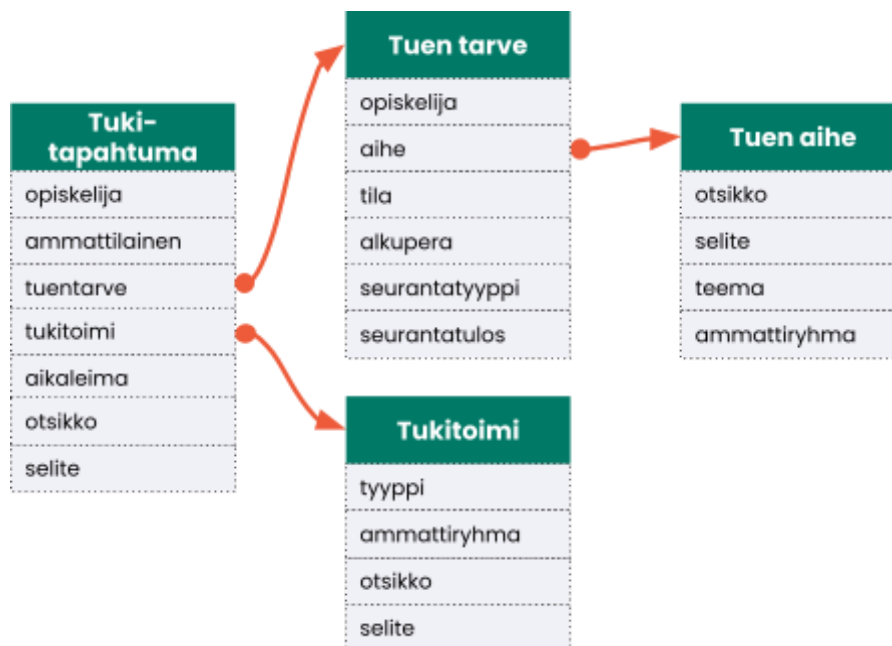
Keskeisten terveystietojen määrittelyt Potilastiedon arkistossa:

<https://www.kanta.fi/jarjestelmakehittajat/keskeisten-terveystietojen-maarittelyt>

#### Opiskelun tuen tiedot

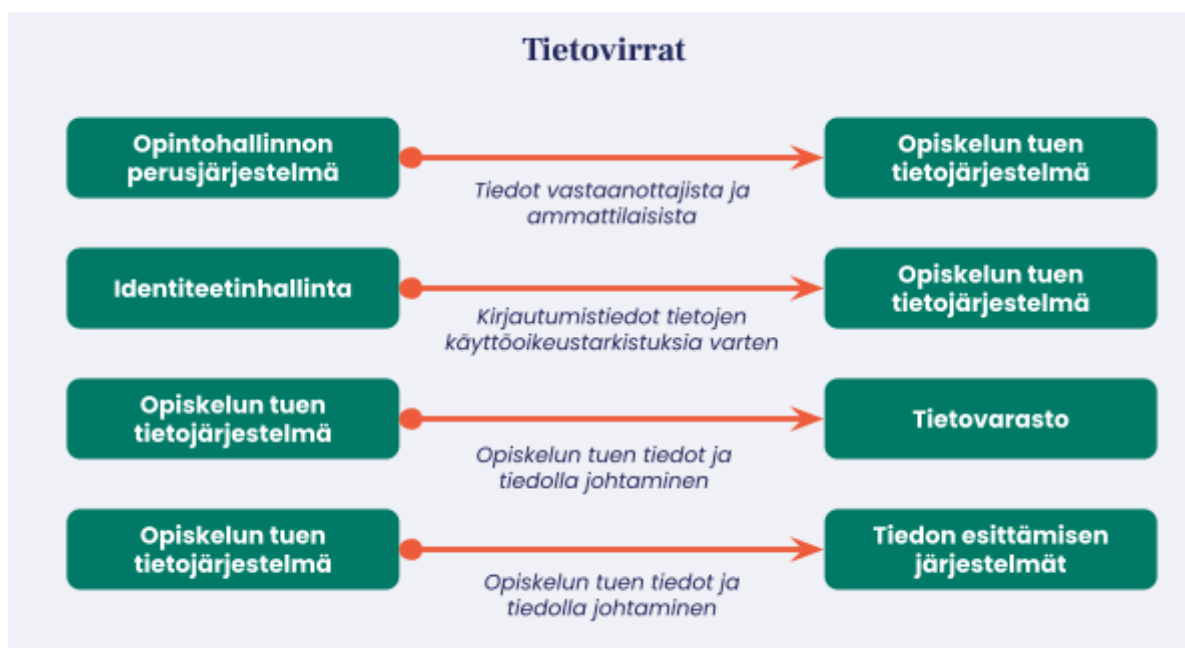
Tuen tarpeiden looginen tietomalli on esitelty Kuvassa 7. Se pohjautuu kohdan 2.2.1 käsitelmalliin.





Kuva 7. Tuen tarpeiden looginen tietomalli

### 3.2.3 Tietovirrat



Kuva 8. Tietovirrat



### **Tiedot vastaanottajista ja ammattilaisista tukikartoituksia varten**

Jotta tukikartoitus voidaan käynnistää, tarvitaan tietoja kartoituksen vastaanottajista (yhteystiedot sekä kohdennuksiin tarvittavat tiedot) sekä tukea tarjoavista ammattilaisista. Ammattilaisten osalta tarvittavat roolitiedot saattavat olla tilanteesta riippuen *Identiteetinhallinnassa*, *Opintohallinnon perusjärjestelmässä* tai *Sote-perusjärjestelmässä*.

### **Ammattilaisen kirjautumistiedot tukipyyntöjen käyttöoikeustarkistusta varten**

Jotta voidaan varmistaa, että tietyllä ammattilaisella on pääsy tiettyyn tukipyyntöön, tarvitaan *Identiteetinhallinnasta* tieto ammattilaisen kirjautumistieto. Käytännössä *Opiskelun tuen tietojärjestelmään* välitetään ammattilaisen käyttäjätunniste (UID) ja järjestelmä näyttää tukikartoitusten määritysten perusteella kullekin ammattilaiselle ne tiedot, jotka tämä on oikeutettu näkemään.

### **Tukitilastot tietovarastoon ja/tai tiedon esittämisen järjestelmiin**

Tiedot tuen tarpeista voidaan siirtää *Opiskelun tuen tietojärjestelmästä* koulutuksen järjestäjän tietovarastoon ja/tai tiedon esittämisen järjestelmiin niiden hyödyntämiseksi tiedolla johtamisessa.





## 3.3 Tietojärjestelmät

### 3.3.1 Tietojärjestelmien välinen vuorovaikutus



Kuva 9. Tietojärjestelmien välinen vuorovaikutus

#### Identiteetinhallinta ja opiskelun tuen tietojärjestelmä

*Identiteetinhallinnan* ja *Opiskelun tuen tietojärjestelmän* välille tarvitaan integraatio (AD-integraatio) jotta ammattilaisten oikeus nähdä tiettyjä tukipyyntöjä voidaan varmistaa.

#### Opintohallinnon perusjärjestelmä ja opiskelun tuen tietojärjestelmä

*Opintohallinnon perusjärjestelmän* ja *Opiskelun tuen tietojärjestelmän* välille voidaan muodostaa integraatio, joka mahdollistaa ajantasaisten opinto- ja henkilötietojen hyödyntämisen tukikartoitusten määrittelyssä ja kohdentamisessa.



Integraation vaihtoehtona on tarvittavien tietojen syöttäminen tukikartoituskohtaisesti siirtotiedostolla (XLSX/CSV).

### **Opiskelun tuen tietojärjestelmä ja tietovarasto / tiedon esittämisen järjestelmä**

*Opiskelun tuen tietojärjestelmän* tietosisältö on rajapintojen avulla integroitavissa koulutuksen järjestäjän tietovarastoon (mikäli tietoa halutaan yhdistää muihin tietovaraston tietoihin) tai suoraan tiedon esittämisen järjestelmiin tiedolla johtamista varten.

### **3.3.2 Loogiset rajapinnat**

Rajapintojen dokumentaatio on julkaistu SwaggerHub-palvelussa, jossa rajapintoja voi myös testata esimerkkidatan avulla.

#### **Opiskelun tuen järjestelmän rajapinnat**

Toiminnallisten rajapintojen avulla on mahdollista hallinnoida opiskelun tuen toimintoja sovelluksen ulkopuolelta. Esimerkiksi tietyn kynnysarvon ylittyminen opintohallinnon perusjärjestelmässä voisi käynnistää tuen tarpeen kartoituksen. Raportointirajapintojen avulla opiskelun tuen tietoja voidaan siirtää toisiin järjestelmiin, kuten tietovarastoon ja tiedon esittämisen järjestelmiin.

<https://app.swaggerhub.com/apis-docs/annie-advisor/annie-api/2.4.3>



## Annie API

2.4.3 OAS3

Application Programming Interface (API) to serve the needs of applications that need Annie database (Annie UI etc).

[Contact the developer](#)

CC BY-NC-SA 4.0

## Servers

<https://virtserver.swaggerhub.com/annie-advisor/AnnieAPI/2.4.3> - SwaggerHub API Auto Mocking

allAll API endpoints

adminUser Interface for admins

appAnnie User Interface

GET/v2/annieuser.php/{id}Read annieuser

GET/v2/codes.phpRead codes

GET/v2/codes.php/{codeset}Read codeset

GET/v2/codes.php/{codeset}/{code}Read codeset code

GET/v2/config.phpRead config

GET/v2/config.php/{segment}Read segment

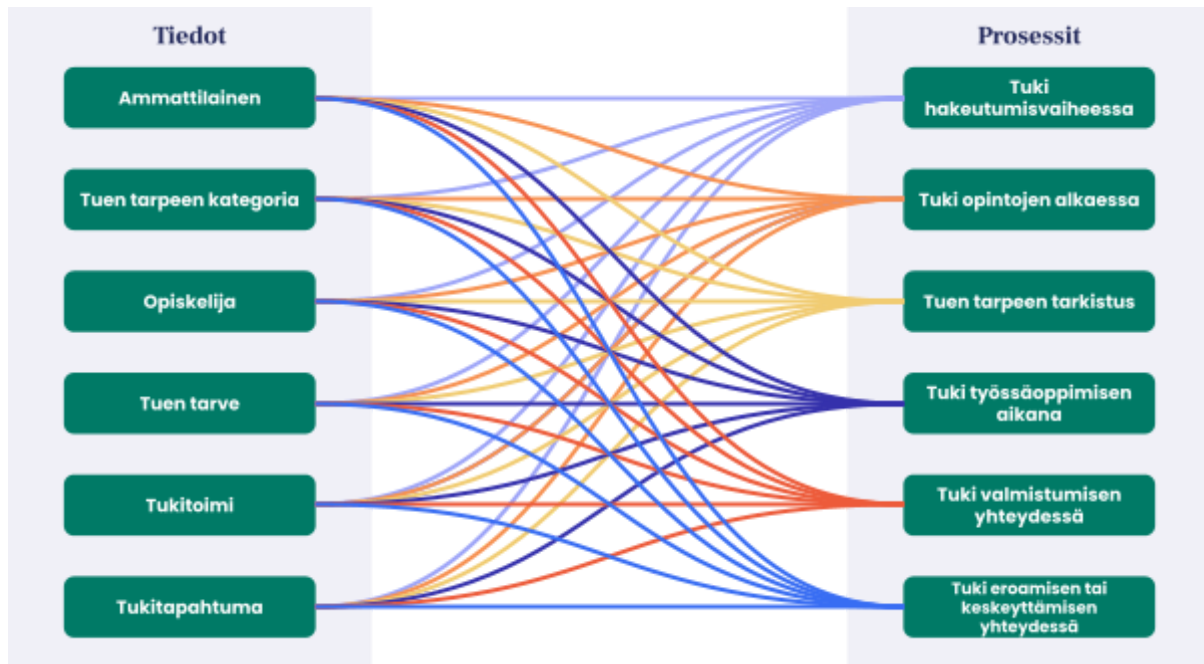
GET/v2/config.php/{segment}/{field}Read segment field

Kuva 10. Opiskelun tuen tietojärjestelmän rajapintakuvaukset Swagger-työkalussa.



## 3.4 Näkökulmien yli ulottuvat kuvaukset

### 3.4.1 Prosessien ja tietojen väliset riippuvuudet

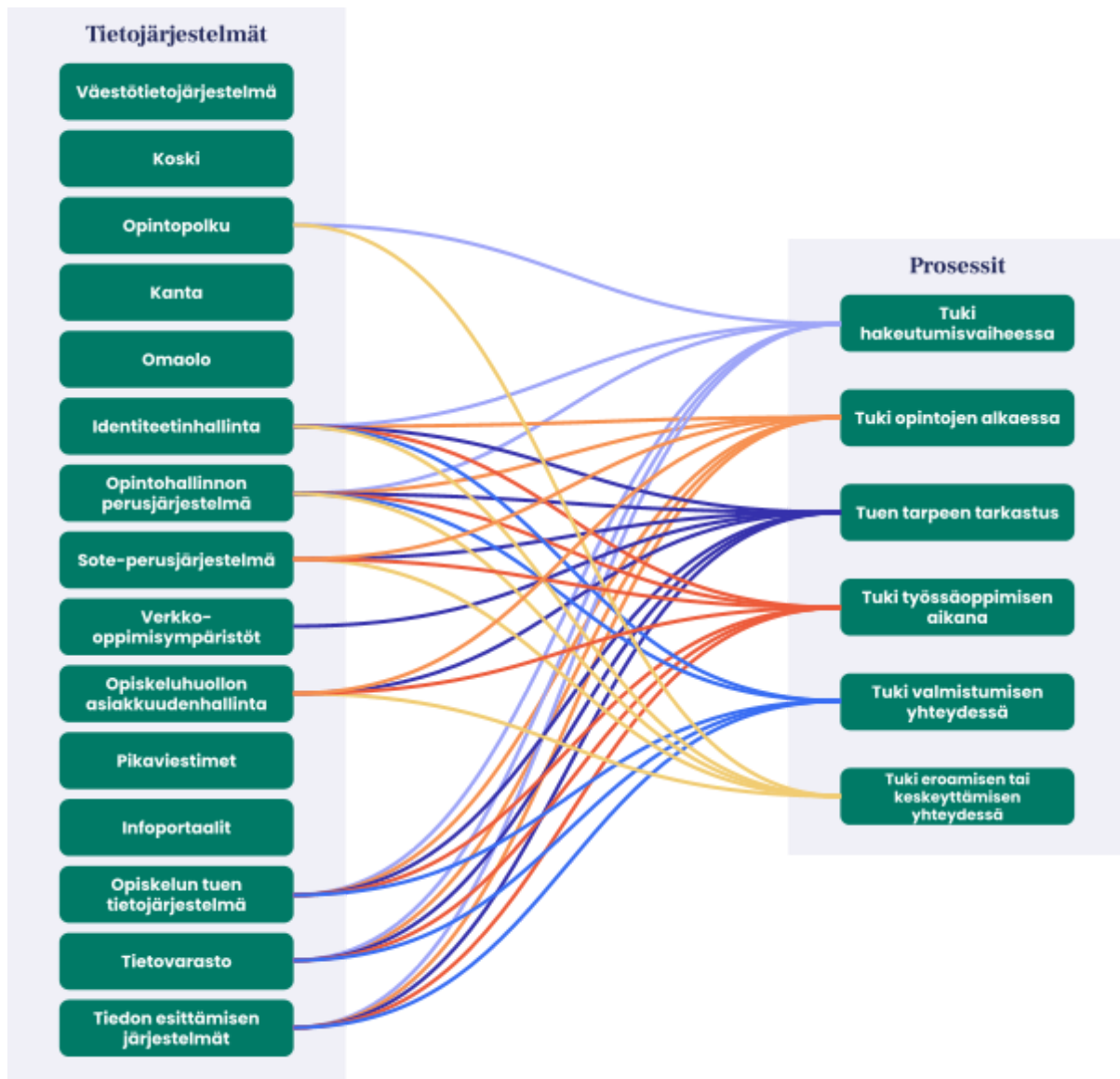


Kuva 11. Prosessien ja tietojen väliset riippuvuudet

Prosessien ja tietojen välisiä riippuvuuksia tarkastellessa havaittiin, että prosessit eivät eroa toisistaan tarvittavien tietojen suhteen. Lähtökohtaisesti jokaisen prosessin tiedossa tulee olla kokonaiskuva opiskelijasta ja tämän tuen tarpeista, ja vastaavasti jokainen prosessi lisää tietoa opiskelijan tuen tarpeista. Erityisesti on huomattava, että myös tiedon puuttuminen voi olla tärkeä tieto, esimerkiksi tilanteessa jossa opiskelijan tuen tarvetta on kartoitettu ja todetaan että tuen tarvetta ei ole.



### 3.4.2 Prosessien ja tietojärjestelmien väliset riippuvuudet



#### Kaikille prosesseille yhteiset riippuvuudet

- *Identiteetinhallinnan* tietoja tarvitaan ammattilaisten käyttöoikeustarkoituksiin.
- *Opintohallinnon perusjärjestelmän* tietoja tarvitaan tukikartoitusten määrittelyyn ja kohdentamiseen.
- *Opiskelun tuen tietojärjestelmää* tarvitaan tukikartoituksen läpivientiin ja tukitarpeiden ohjaamiseen ammattilaisille.



- Mikäli opiskelijan asiassa päädytään opetushenkilöstön tukeen, tehdään asiasta asianmukaiset kirjaukset *Opintohallinnon perusjärjestelmään*.
- Mikäli opiskelijan asiassa päädytään opiskeluhuollon tukeen, tehdään asiasta asianmukaiset kirjaukset *Opiskeluhuollon asiakkuudenhallintaan ja/tai Sote-perusjärjestelmään*.
- Tilastotiedot tuen tarpeista voidaan viedä *Tietovarastoon ja/tai Tiedon esittämisen järjestelmiin*.

### Tuki hakeutumisvaiheessa

- Hakeutumisvaiheessa hakeutuja ei ole vielä oppilaitoksen opiskelija, jolloin opiskelijan tietoja ei välttämättä vielä ole *Opintohallinnon perusjärjestelmässä*.
- Opiskeluvalintoihin liittyvät tiedot löytyvät valtakunnallisesta opiskelijavalintojen järjestelmäkokonaisuudesta (*Opintopolku*).

### Tuen tarpeen tarkastus

- Eri tietojärjestelmien tietoja voidaan hyödyntää laukaisevana tekijänä tuen tarpeen tarkastukselle.
- Esimerkiksi jonkin kynnysarvon ylitys *Opintohallinnon perusjärjestelmässä* tai *Verkko-oppimisympäristöissä*.

### Tuki valmistumisen yhteydessä

- *Opintohallinnon perusjärjestelmästä* saadaan tieto, että opiskelija on lähellä valmistumista.

### Tuki eroamisen yhteydessä

- *Opintohallinnon perusjärjestelmästä* saadaan tieto, että opiskelijalla on eroamis- tai keskeyttämisaikomus.





## Yhteenveto

Opiskelun tuki on kompleksinen kokonaisuus, johon liittyy hallinnollisesti eri alojen (koulutus ja terveys) toimijoita, tietoja sekä tietojärjestelmiä. Tässä viitearkkitehtuurissa on tunnistettu opiskelun tuen kannalta keskeiset toimijat, palvelut, prosessit, käsitteet, tiedot ja tietojärjestelmät sekä näiden välinen vuorovaikutus. Suurena haasteena tunnistetaan, että opiskelun tuen looginen tietokokonaisuus hajautuu varsin moneen fyysiseen tietojärjestelmään. Opiskelun tuen asiakkuuksiin liittyvät tiedot sinänsä ovat hyvin saman tyyppisiä riippumatta toimijasta, mutta eri toimijat kirjaavat tiedot eri perustietojärjestelmiin. Näin ollen kokonaiskuvan ylläpitäminen opiskelun tuen tiedoista on haasteellista.

Opiskelun tuen viitearkkitehtuurissa on mallinnettu *Opiskelun tuen tietojärjestelmä*, joka sisältää tiedot opiskelun tuen eri ammattilaisista, opiskelijoiden tuen tarpeista kategorioittain sekä saatavilla olevista tukitoimista ja niiden kohdentamisesta opiskelijoille. Esitetyssä arkkitehtuurissa varsinaiset opiskelun tuen asiakkuuksiin liittyvät tiedot sijaitsevat edelleen eri perustietojärjestelmissä, mutta abstraktimman tason tieto opiskelun tuesta on koottu yhteen järjestelmään, mikä mahdollistaa kokonaiskuvan muodostamisen opiskelun tuesta sekä opiskelun tuen kokonaisuuden paremman johtamisen.

