

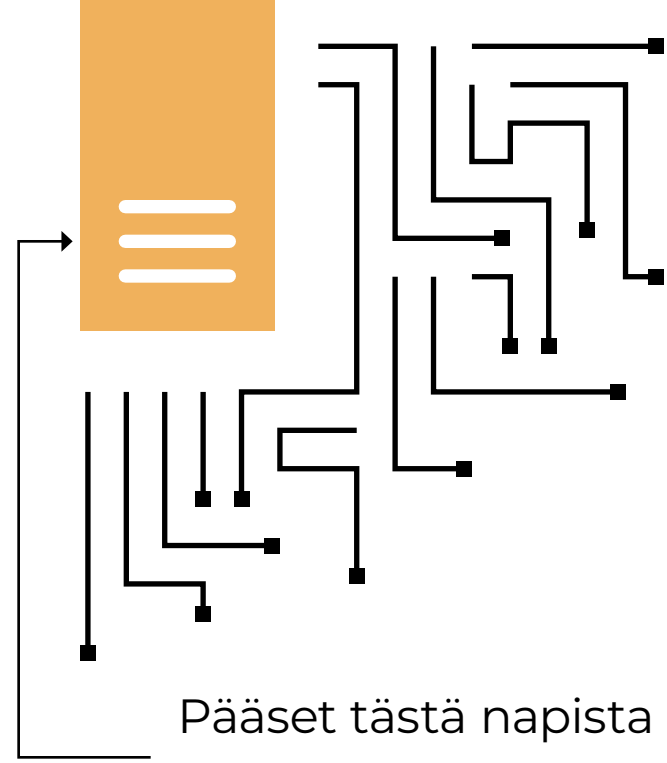
**URASUUNNITTELUA
AIDIN NEUVOIN**

- TEKOÄLY OHJAUKSEN APUNA

Terhi Kaipainen (toim.)



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu



Pääset tästä napista
sisällysluetteloon.

XAMK KEHITTÄÄ 224

**KAAKKOIS-SUOMEN
AMMATTIKORKEAKOULU**

MIKKELI 2023

Älykkäästi ohjaten
-hankkeessa kehitettiin
tekoälytuettua
urasuunnitelmaa
yhteistyössä
teknologiakumppaneiden
sekä opiskelija- ja
ohjaajakokeilijoiden kanssa
ajalla 1.1.2022–30.11.2023.
Hankkeen päätoteuttaja
oli Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu Xamk.
Osatoteuttajat olivat Etelä-
Savon ammattiopisto Esedu
ja Ammattiopisto Samiedu.



Hankkeen rahoittajia olivat
Euroopan sosiaalirahasto
sekä Etelä-Savon elinkeino-,
liikenne- ja ympäristökeskus.

© Tekijät ja
Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Taitto, kansikuva ja graafinen
suunnittelu:
Vinkeä Design, Petri Hurme

ISBN: 978-952-344-548-2
(PDF)

ISSN: 2489-3102 (verkko)

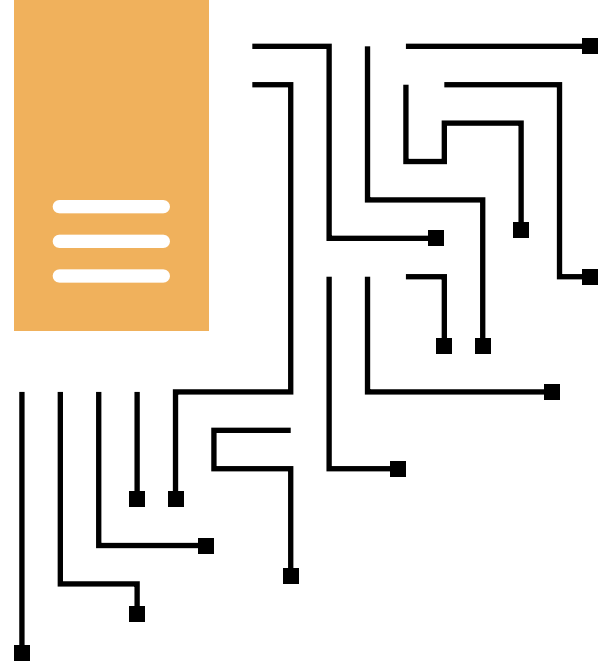
julkaisut@xamk.fi



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto



SISÄLLYS

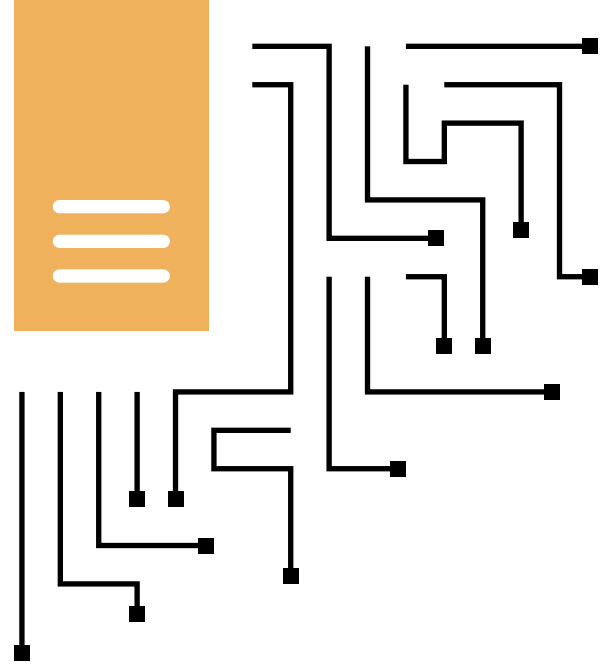
TIIVISTELMÄ.....	4
ABSTRACT.....	5
KIRJOITTAJAT.....	6
Terhi Kaipainen JOHDANTO – ÄLYKKÄÄSTI OHJATEN.....	7

OSA 1: TEKNOLOGIA OPINTO- JA URAOHJAUksen KEHITTÄMISEN TUKENA

Jani Saari SPRINTTIKEHITTÄMISESTÄ JA YHTEISTYÖSTÄ.....	18
Jukka Pesonen OSAAMISEN DATAA TUHANSIA RIVEJÄ – KUINKA DATAA VOISI HYÖDYNTÄÄ?.....	28
Minna Kröpi CHATBOT SOVELLUKSEN TUKENA.....	37

OSA 2: UUDENLAISTA OHJAUSTA JA OPETUSTA TEKNOLOGIAA HYÖDYNTÄEN

Marjo Puikkonen TYÖELÄMÄLÄHEISYYDEN KAUTTA OPPIMISEN OIVALLUKSIIN.....	48
Sanna Lappalainen AIDIA KEHITTÄMÄLLÄ JA KOKEILEMALLA OSAAMISTA TULEVAISUUDEN TYÖELÄMÄÄN .	57
Terhi Kaipainen OHJAUSTA DIGIAJASSA – AIDI OHJAAJAN APUNA.....	62
Sini Jussila & Kirsi Kämäräinen AJATUKSIA TULEVAISUUDEN OHJAUkseSTA.....	69



TIIVISTELMÄ

Teemme opinto- ja työuran aikana useita valintoja yhteiskunnan ja työelämän rakenteiden muuttuessa jatkuvasti. Valinnoissamme korostuvat sekä ura- että opinto-ohjaus, jotta löytäisimme oman tiemme monipuolistuvien koulutus- ja urapolkujen keskeltä. Ohjauksessa korostuu perinteisesti kasvokkain samassa fyysisessä tilassa tapahtuva vuorovaikutus, mutta tämän rinnalla voisi olla muitakin tapoja saada ohjausta ja neuvontaa. Teknologia antaa meille jo nyt mahdollisuuden verkon yli annettavaan ohjaukseen niin tekstipohjaisesti, puhelimitse kuin videovälitteisesti.

Älykkäästi ohjaten -hankkeessa kokeilimme, millaista uudenlaista tukea urasuunnitteluun voidaan saada tekoälyn avulla. Hankkeessa kehitetyn Aidi-urasuunnitteluovelluksen tarkoituksena on tukea asiakasta ja opiskelijaa omissa valinnoissaan. Aidin taustalla

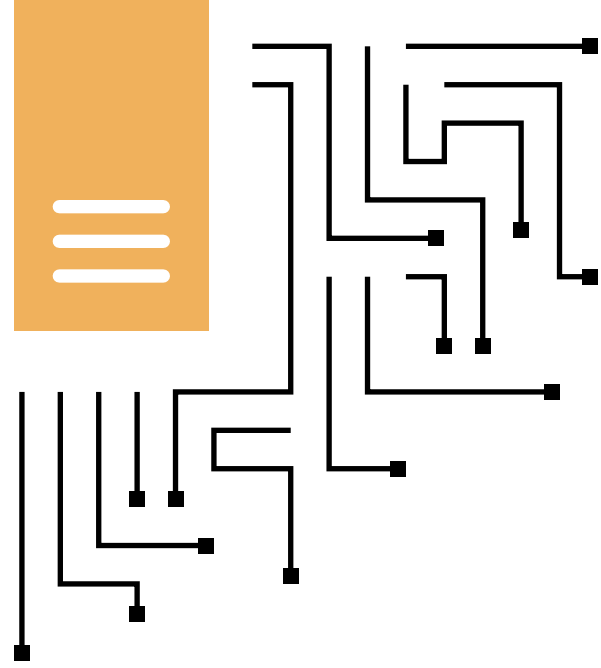
oleva tekoäly tekee käyttäjälle ehdotuksia koulutus- ja uramahdollisuuksista. Nämä perustuvat niin hänen sovelluksessa tekemiinsä valintoihin kuin tekoälyn tueksi tuotuun ulkoiseen dataan, kuten opiskelijan opintodataan. Kehittämistyössä otimme huomioon myös eettiset näkökulmat, esimerkiksi käyttäjä antaa aina itse luvan oman henkilökohtaisen datansa käyttöön.

Aidin tarkoitus on tukea ihmiskeskeistä ja saavutettavaa ohjausta sekä antaa mahdollisuus vahvistaa sekä työllistymis- että digitaitoja. Aidin ohessa kehitimme osaamisen tunnistamisen OSTU-sovellusta. Sovelluksia voi käyttää yhdessä, vaikka niitä ei olekaan yhdistetty. Koska maailma on erilaisia mahdollisuuksia täynnä ja jokainen on omanlaisensa kulkija, oli Aidin kehitystyössä keskeistä käydä vuoropuhelua hanke- tiimin asiantuntijoiden, teknologisten kehittäjien ja

ennen kaikkea loppukäyttäjien eli opiskelijoiden, asiakkaiden ja ohjaajien kesken. Saimme hankkeeseen mukaan yhteensä yli 500 testaaajaa, mikä antoi eväitä tekoälylle ja meille varmuutta sekä Aidi-urasuunnitteluovelluksen että OSTU-sovelluksen tarpeellisuudesta uudenlaisina ohjauksen tukivälineinä.

Julkaisussa esittelemme näitä kahta ohjaustyötä tukevaa tekoälyä hyödyntävää mallia ja pohdimme, miten niitä voisi soveltaa ja kehittää edelleen erilaisissa ohjauksen konteksteissa, oli kyseessä sitten oppilaitoksessa tapahtuva tai työllistymistä tukeva ohjaustyö julkisella sektorilla. Julkaisun kohderyhmänä on eri yhteyksissä ura- ja opinto-ohjausta tekevät ja kehittävät sekä näistä kiinnostuneet tahot.

Asiasanat: uraohjaus, tekoäly, osaamisen tunnistaminen



ABSTRACT

We make choices during our studies and careers because the structures of society and working life are constantly changing. Career and study guidance and counseling are important when selecting from diverse educational and career paths. Traditionally, career and study guidance occurs in person while sharing one physical space. Additionally, other ways exist to get guidance and counseling. Technology allows us to provide online guidance via text, phone, and video.

In the Älykkäästi ohjaten project, we tested what kind of new support artificial intelligence can give for career planning. The Aidi career planning application aimed to support the customer and the student in decision-making. Aidi's artificial intelligence suggests different training and career opportunities

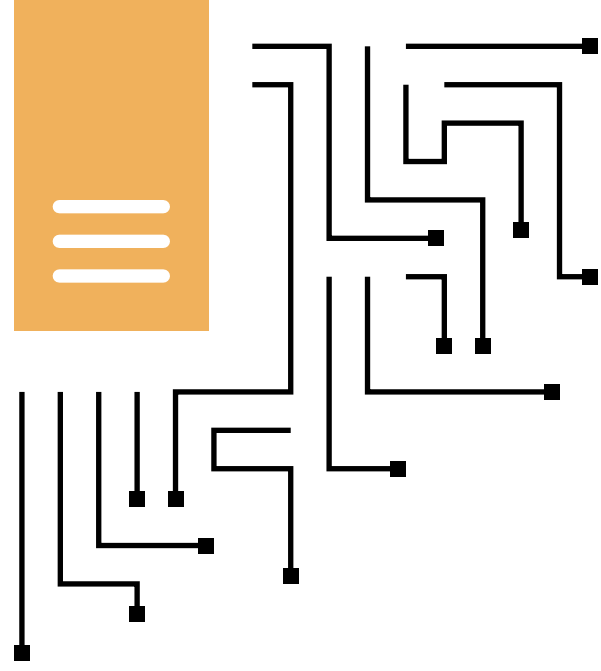
to the user based on the choices the user makes in the application. External data are imported to support the artificial intelligence, like the student's study data. In the development work, we also investigated ethical aspects; for example, the user always gives permission to use their personal data.

Aidi aims to support people-centered and accessible guidance and strengthen employment and digital skills. We also developed the OSTU application for identifying prior learning. The applications can be used together, even without combining them. Because the world encompasses unique opportunities and people, Aidi's development required an open dialogue between the project team's specialists, technological developers, and, chiefly, the end users (i.e., students, customers, and instructors). The

project involved over 500 testers, which gave us confidence in the need for the Aidi career planning application and the OSTU application as new kinds of guidance support tools.

This publication presents these two applications that use artificial intelligence to support guidance work. It considers how they could be applied and further developed in different contexts, whether the guidance work is occurring in an educational institution or supporting employment. The target group of the publication is those who make and develop (or are interested in) study and career guidance in various contexts.

Keywords: Career Counselling, Artificial Intelligence, Identification of Prior Learning



KIRJOITTAJAT

Sini Jussila,

KTM, opetuksen kehittämispäällikkö,
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamk,
Opetuksen hallinto ja kehittäminen

Minna Kröpi,

Sosionomi YAMK, projektiasiantuntija,
Etelä-Savon ammattiopisto Esedu

Terhi Kaipainen,

FM, KM, projektipäällikkö
ja TKI-asiantuntija (uraohjaus),
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamk,
Digitaalisen talouden vahvuusala, [ORCID-tunnus](#)

Kirsi Kämäräinen,

Sosionomi YAMK, opiskeluhyvinvoinnin asiantuntija,
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamk,
Opiskeluhyvinvointi

Sanna Lappalainen,

KM, opinto-ohjaaja (verkko-opetus),
Ammattiopisto Samiedu

Jukka Pesonen,

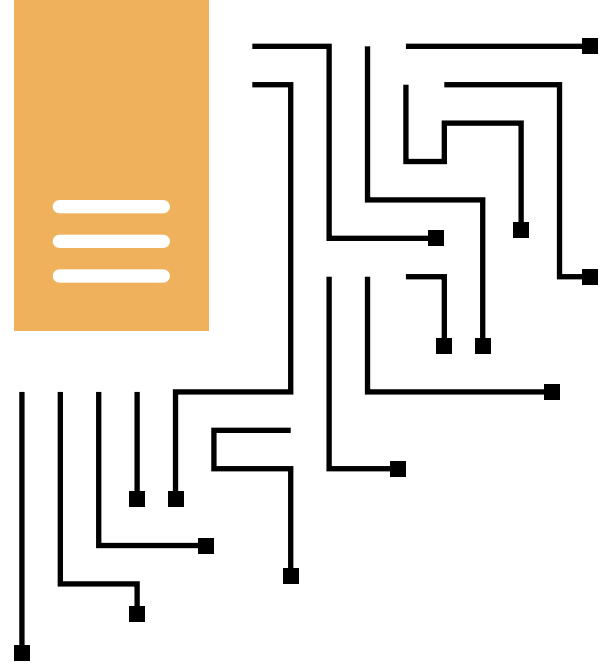
FM, lehtori, asiantuntija
Ammattiopisto Samiedu

Marjo Puikkonen,

KTM, lehtori,
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamk,
Informaatioteknologian koulutusyksikkö

Jani Saari,

Insinööri AMK, ohjelmistosuunnittelija,
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamk,
Digitaalisen talouden vahvuusala



Terhi Kaipainen

JOHDANTO – ÄLYKKÄÄSTI OHJATEN

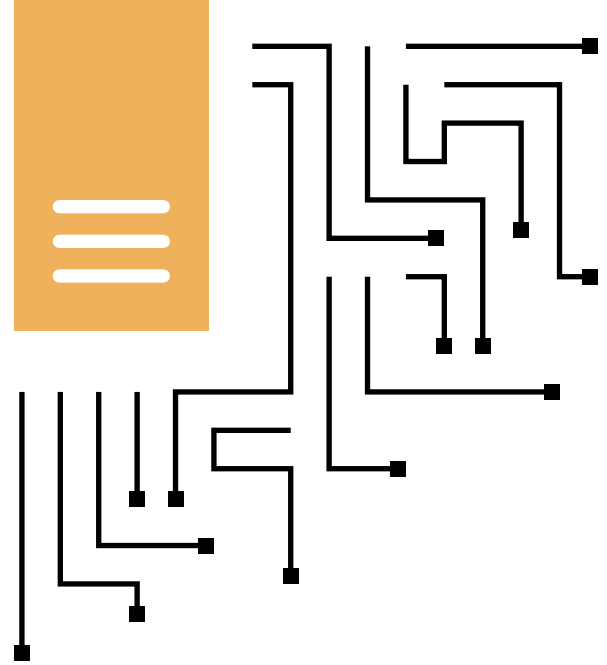
Urasuunnittelusta on tullut keskeinen osaamisalue yhä monimuotoistuvammassa ja elinikäistä oppimista korostavassa yhteiskunnassa. Yksilö kohtaa polullaan useita erilaisia koulutuksen ja uran siirtymä- ja nivelvaihteita sekä näihin liittyviä päätöksentekotilanteita. Urasuunnittelutaidot eivät kuitenkaan synny itsestään, vaan niihin tulee panostaa tietoisesti niin poliittisella tasolla kuin käytännön ohjauksessa ja ohjaustutkimuksessa. (Valtioneuvosto 2020, 41; Vuorinen ym. 2023, 9.) Urasuunnittelutaidot ovat myös yksi Euroopan unionin elinikäisen oppimisen avaintaidoista

(Euroopan unionin neuvosto 2018). Urasuunnittelutaidot tulisi siis selkeästi määritellä omaksi osaamisalueekseen, jota eri tahojen tulee tukea.

Vuorinen ym. (2023, 12) tuovat raportissaan esiin, että yksi tarve urasuunnittelutaitojen määrittelemiseksi omaksi osaamisalueekseen liittyy teknologian ja tekoälyn käyttöön yhteiskunnassa. Periaatteessa jokaisella on pääsy ajantasaiseen työmarkkina- ja ennakoititietoon, eikä se ole enää vain ammattilaisten tai asiantuntijoiden takana. Lisäksi on saatavilla

monenlaisia työvälineitä oman osaamisen arviointiin ja oman tulevaisuuden suunnitteluun joko itsenäisesti tai ammattilaisten tuella. (Vuorinen ym. 2023, 12.) Uudenlaisten digitaalisten välineiden käyttöönottoon tarvitaan kuitenkin tukea ja ymmärrystä muun muassa siitä, miten monesti uusissa teknologioissa taustalla oleva tekoäly toimii.

Tässä julkaisussa kuvaamme Älykkäästi ohjaten -hankkeessa kehitettyä Aidi-urasuunnittelusovellusta, joka yhdellä tavalla pyrkii vastaamaan jo



olemassa oleviin ja tuleviin haasteisiin urasuunnittelussa. Tavoitteenamme oli luoda uudenlaisia malleja tehdä ja ohjata urasuunnittelua tekoälyavusteisesti. Samalla pyrittiin vahvistamaan sekä opiskelijan ja ohjaajan ymmärrystä tekoälystä ohjauksen tukena että heidän digitaalisia taitojaan. Kehitimme Aidin kehitystyön kanssa rinnakkain sovellukseen kiinteästi liittyvää chatbottia sekä osaamisen tunnistamiseen liittyvää OSTU-sovellusta, joista on omat artikkelinsa tässä julkaisussa.

Urasuunnittelun avaintaitoihin kuuluvat muun muassa taito visioda omaa tulevaisuutta ja työuraa, taito hakea tietoa työmarkkinoista, ammasteista ja opinnoista sekä taito seurata yhteiskunnallista keskustelua liittyen eri ammattien kehittymiseen ja ennakoidakseen työllistymismahdollisuuksia (Vuorinen ym. 2023, 9). Aidi-urasuunnittelusovelluksen tavoitteena on auttaa käyttäjää hahmottamaan omia mahdollisia tulevaisuuksiaan kokoamalla sekä

rajapintojen kautta tuotua dataa että käyttäjän itse syöttämää tietoa. Näin ollen sen voi nähdä osaltaan tukevan osaa edellä mainituista urasuunnittelun avaintaidoista.

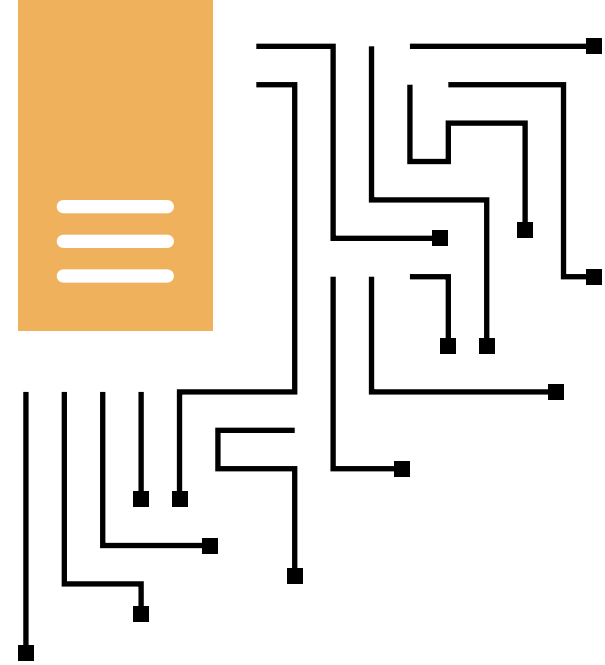
Tekoäly auttaa kokoamaan dataa Aidin tueksi

Tekoäly saavutti laajemman yleisön tietoisuuden viimeistään keväällä 2023, jolloin kielimalliin pohjautuvasta ChatGPT-ohjelmasta sai lukea iltapäivälehtiä myöten. Tekoäly ei kuitenkaan ole uusi keksintö, vaan ensimmäisiä tekoälyksi laskettavia malleja syntyi jo 1940-luvulla ihmisaivoja jäljittelevien keinotekoisien neuroverkkojen muodossa. Yhtä tyhjentävää tekoälyn määritelmää ei ole olemassa, vaan sen määrittely on aina riippuvainen asiayhteydestä. Tämän päivän tekoäly perustuu useimmiten datasta oppimiseen, jolloin tekoälyn laatu ja kattavuus ovat pitkälti

riippuvaisia saatavilla olevasta datasta. (Tuominen & Neittaanmäki 2019, 1–3.)

Tekoälyä opetetaan monilla eri tekniikoilla, ja sillä on satoja erilaisia sovelluksia, kuten koneoppiminen, kuva-analyysi, päätöksenteon tukeminen sekä erilaiset puheen- ja tekstintunnistamisjärjestelmät (Tuominen & Neittaanmäki 2019, 3). Aidi-urasuunnittelusovelluksen taustalla oleva tekoäly auttaa käyttäjää kokoamalla ja yhdistelemällä dataa monesta eri lähteestä siten, että käyttäjä saa itselleen sopivia ehdotuksia muun muassa työ- ja opiskelupaikoista.

Aidin kehittämistyö on jatkoa Älykäs ohjaus -hankkeessa (ks. Korhonen ym. 2021) aloitetulle työlle, jossa luotiin analytiikkaan pohjaava sovellus. Tämän sovelluksen avulla opiskelija pystyi seuraamaan omien opintojensa edistymistä sekä sai valitsemaltaan maantieteelliseltä alueelta työ- ja harjoittelupaikkaehdotuksia. Sovellukseen kuului viestit-osio, johon tuli



viestejä opintojen edistymisestä sekä työpaikoista. Urasuunnittelua painottava Aidi syntyi kuitenkin täysin uutena sovelluksena, jonka kehityksessä hyödynsimme aiemmassa kehitystyössä saatuja tuloksia.

Koska tätä hanketta edeltäneessä Älykäs ohjaus-hankkeessa tehtiin jo hyvää pohdintaa tekoälyneettisestä hyödyntämisestä osana opinto- ja uraohjausta (ks. Korhonen ym. 2021), emme palaa siihen enää syvemmin tässä julkaisussa. Olemme kuitenkin tiedostaneet eettisten ja tietosuojaan liittyvien asioiden pohtimisen ja huomioimisen merkityksen läpi koko kehittämisprosessin. Edeltävän hankkeen julkaisusta *Kokemuksia tekoälyn kehittämisestä opintoja uraohjauksen avuksi* (Korhonen ym. 2021) on myös laajemmin pohdintaa tekoälyn ja ohjauksen yhdistämisestä ja yhdessä toimimisesta, minkä vuoksi tämäkin näkökulma jää tässä julkaisussa vähemmälle tarkastelulle.

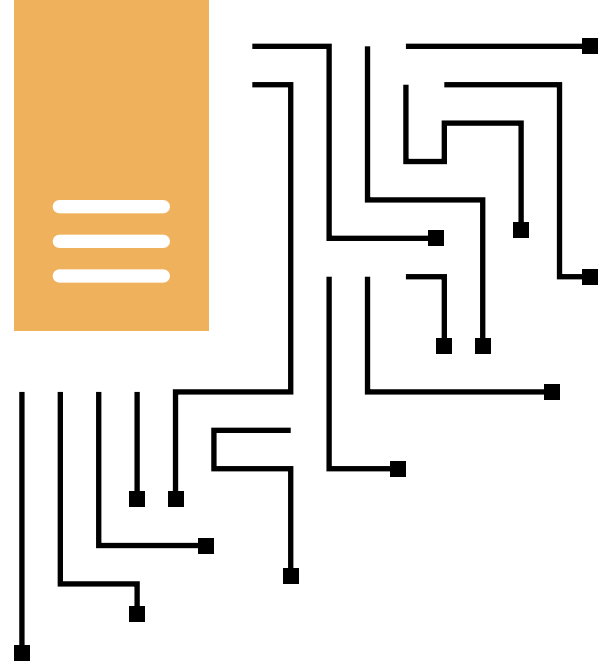
Käyttäjät kehittäjinä – laajaa opiskelijoiden osallistamista

Lähdimme kehittämään Aidia lähtökohtaisesti siten, että sen tulevaa käyttäjäkuntaa osallistettaisiin kehitystyössä mahdollisimman paljon. Tämä toteutuikin varsinkin opiskelijoiden kohdalla paremmin kuin hanketiimi osasi odottaa. Kokonaisuudessaan kehitystyön eri vaiheissa mukana oli yli 400 opiskelijaa sekä ammatilliselta toiselta asteelta että ammattikorkeakoulusta – jälkimmäisen osuus oli kuitenkin selkeästi suurempi. Lisäksi mukana oli kuntakokeilun asiakkaita ja ohjaustyötä tekeviä asiantuntijoita ja ammattilaisia, mutta näiden ryhmien koot olivat pienempiä.

Käyttäjät osallistuivat Aidin kehittämiseen sen alkusuunnittelusta aina lähes valmiin sovelluksen testaamiseen saakka. Erilaisia tapoja osallistaa käyttäjiä tekoälyavusteisen urasuunnittelusovelluksen kehitykseen kuvataan sekä tämän julkaisun artikkeleissa että jo aiemmin julkaistuissa artikkeleissa lähinnä

ammattikorkeakoulun osalta. (ks. Kaipainen & Saari 2023; Kaipainen 2022.)

Aktiivisin Aidin kokeilu- ja testausvaihe ajoittui maaliskuun–huhtikuulle 2023, jolloin mukana oli noin 300 kokeilijaa. Kokeiluryhmä sai kumpanakin kuukautena kaksi erillistä kehittämiskyselyä, joista saadun palautteen avulla saimme kehitettyä Aidia eteenpäin. Opiskelijavastaajat antoivat hyvää ja rakentavaa palautetta Aidin eri osioista aina sen mukaan, miten sovelluksen kehitys eteni. He löysivät myös virheitä sovelluksesta. Osalle oli toisaalta yllätys, että sovellus ei ollutkaan valmis, kun testaaminen alkoi. Opiskelijat saivat omien kokeilujen ja taustamateriaalien avulla lisää osaamista niin tekoälyn toimintaan kuin sovelluskehitykseen. Viimeisessä kehittämiskyselyssä kokeilijat toivat esiin myös sen, että he kokivat digitaitojensa vahvistuneen.

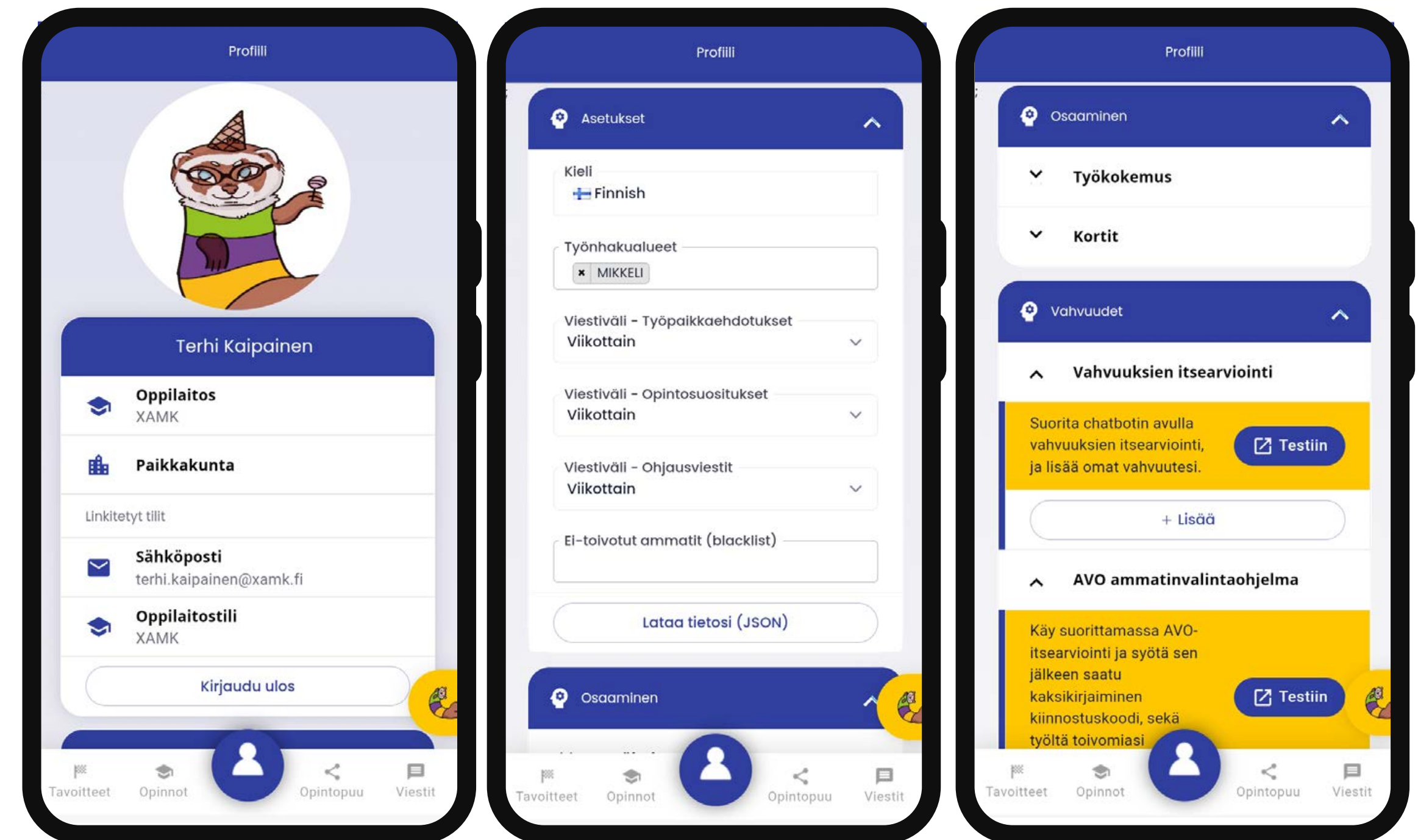


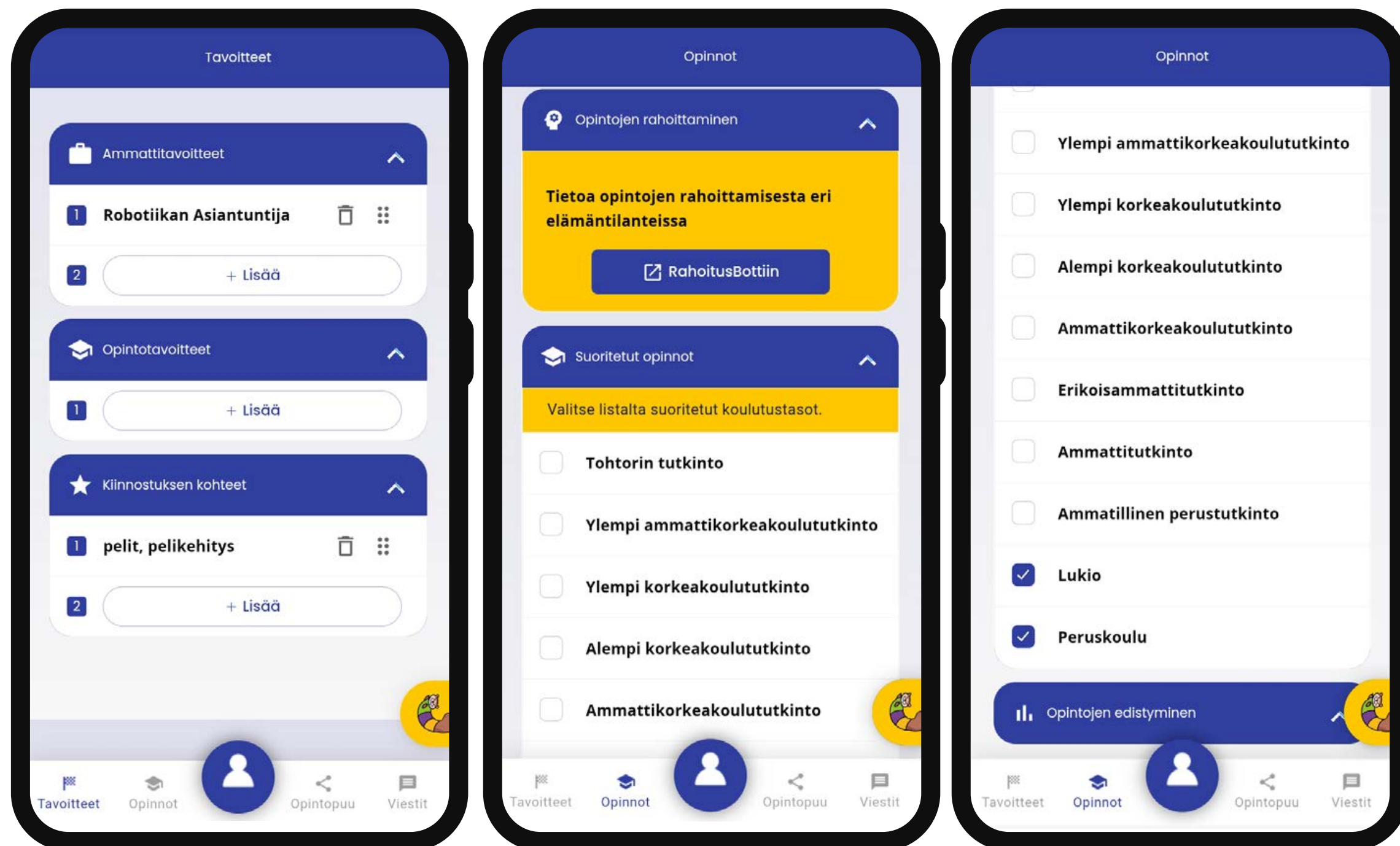
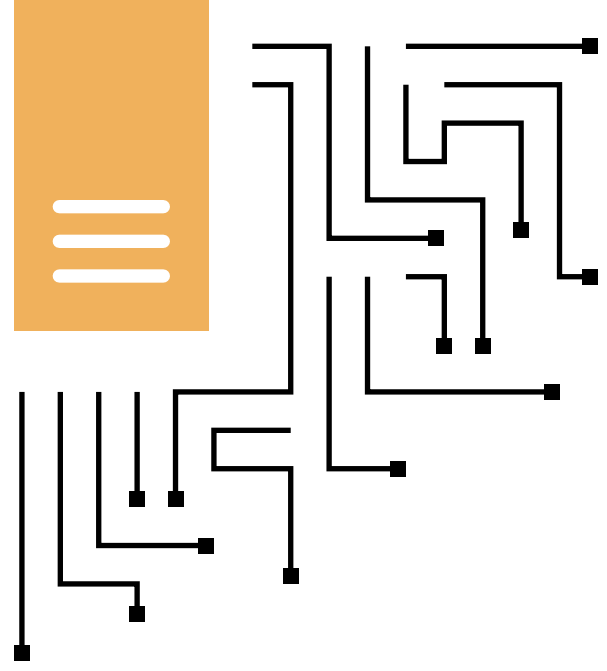
Mikä se Aidi on?

Halusimme tehdä Aidi-urasuunnitteluovelluksen käyttämisestä mahdollisimman helppoa. Sitä voi käyttää niin Tuudo-sovelluksen ja Wilma-järjestelmän osana kuin verkkoselaimen kautta. Tässä artikkelissa olevat kuvat Aidista on otettu mobiililaitteen Tuudo-sovelluksen näkymästä. Kun käytössä oli erilaisia käyttöliittymiä, oli mahdollista saada mukaan hyvin erilaisia käyttäjäryhmiä, esimerkiksi Tuudo on käytössä vain ammattikorkeakoulun puolella. Tuudon ja Wilman kautta opiskelijat käyttävät Aida omilla opiskelijatunnuksillaan, jolloin sovellus tuo heidän perusopiskelutietonsa suoraan Aidiin opiskelijahallintajärjestelmistä. Tämä on siis ensimmäinen syöte taustalla olevalle tekoälylle.

Aidissa on viisi eri osiota: Profiili, Tavoitteet, Opinnot, Opintopuu ja ammattinimekepilvi sekä Viestit. Profiili-osiossa (kuva 1) on käyttäjän perustiedot, jotka tulevat opiskelijoille suoraan opiskelijahallintajärjestelmästä.

Kuva 1. Aidin Profiilin osiot: omat tiedot, asetukset, osaaminen ja vahvuudet. Kuvan oikeassa reunassa näkyy linkki neuvovaan chatbottiin ja profiilikuvana hankkeessa kokeiltu Hilleri-maskotti (maskotti: Karoliina Parkko).

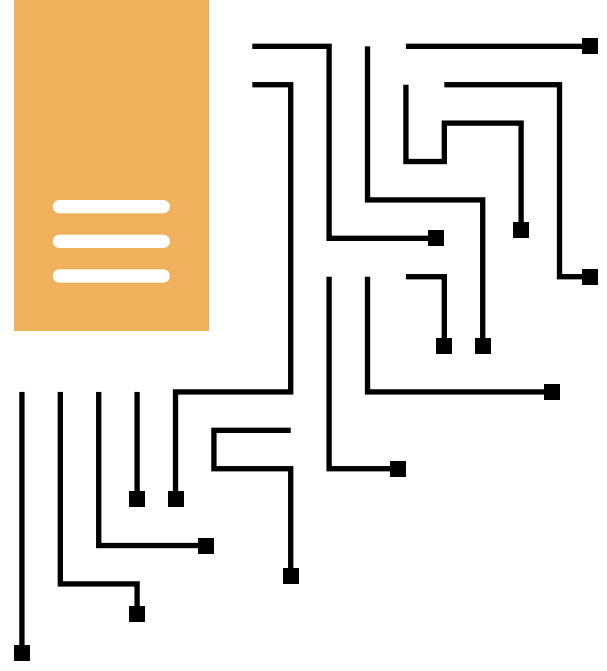




Kuva 2. Aidin Tavoitteet- ja Opinnot-osiot, joihin sekä itse syötetään tietoa että saadaan sitä muun muassa opiskelijahallintajärjestelmästä.

Tällä sivulla ovat myös asetukset, kuten työha-
kualueen ja viestien saapumisajan määrittely, oman
osaamisen lisääminen työkokemuksen ja työelä-
mäkorttien muodossa sekä kaksi itsearviointia:
vahvuuksien itsearviointi chatbotin avulla ja ohjaus
TE-palveluiden sivuille AVO-ammatinvalintaohjel-
maan. Näistä sekä työkokemus että itsearviointien
tulokset menevät syötteenä tekoälylle.

Tavoitteet-osiossa (kuva 2) käyttäjä voi lisätä omia
ammatti- ja opintotavoitteitaan sekä omia kiin-
nostuksen kohteitaan. Näistä opintotavoitteet ja kiin-
nostuksen kohteet menevät syötteenä tekoälylle,
ja kaksi ensimmäistä näkyvät Opintopuu-osiossa
ammattipilvessä ja opintopolulla. Opinnot-osiossa
(kuva 2) käyttäjä voi seurata omien opintojensa edis-
tymistä sekä lisätä aiemmin suorittamansa tutkin-
not. Opintojen edistymisdata tulee Aidiin suoraan
opiskelijahallintajärjestelmästä. Osiossa on lisäksi
linkki Opintojen Rahoitusbottiin.

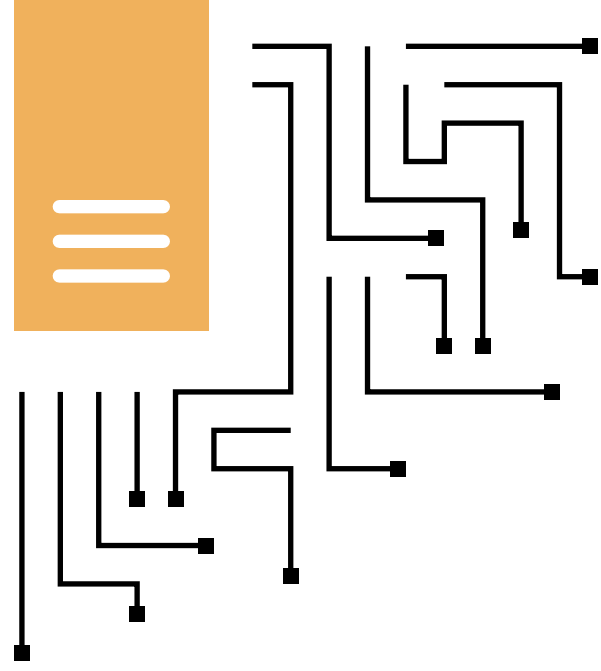


Opintopuu-osiossa (kuva 3) yläosassa on ammattinimikepilvi, joka muuttuu sen mukaan, millaisia tietoja käyttäjä Aidiin syöttää tai millaista dataa hänestä sinne tuodaan. Ammattinimikepilven alla on opintopuu, jossa saa näkyville tiettyyn ammattiin johtavat opinnot. Opintopuusta näkee tekoälyn ehdotusten lisäksi myös muut mahdolliset polut tavoiteltuun ammattiin. Kun käyttäjä valitsee jonkin ammattinimikkeen, aukeaa hänelle tämän ammatin kuvaus sekä senhetkinen työpaikkatilanne kaupunki- ja yritystasolla (kuva 3). Tästä ikkunasta pääsee etenemään myös suoraan Työmarkkinatorin työpaikkahakuun.

Opintopuun eri koulutustasoilla voi tarkastella Aidin antamia koulutusehdotuksia (kuva 4). Jokaisesta koulutuksesta pääsee etenemään Opintopolku.fi-palvelun laajempaan opintojen kuvaukseen. Samalla saa tiedon, missä kyseessä olevan tutkinnon voi suorittaa.

Kuva 3. Aidin Opintopuu- ja Ammattinimekepilvi-osiot. Klikkaamalla tavoiteltua ammattia aukeaa tarkempi ammattikuvaus sekä mahdollisia työnantajia.



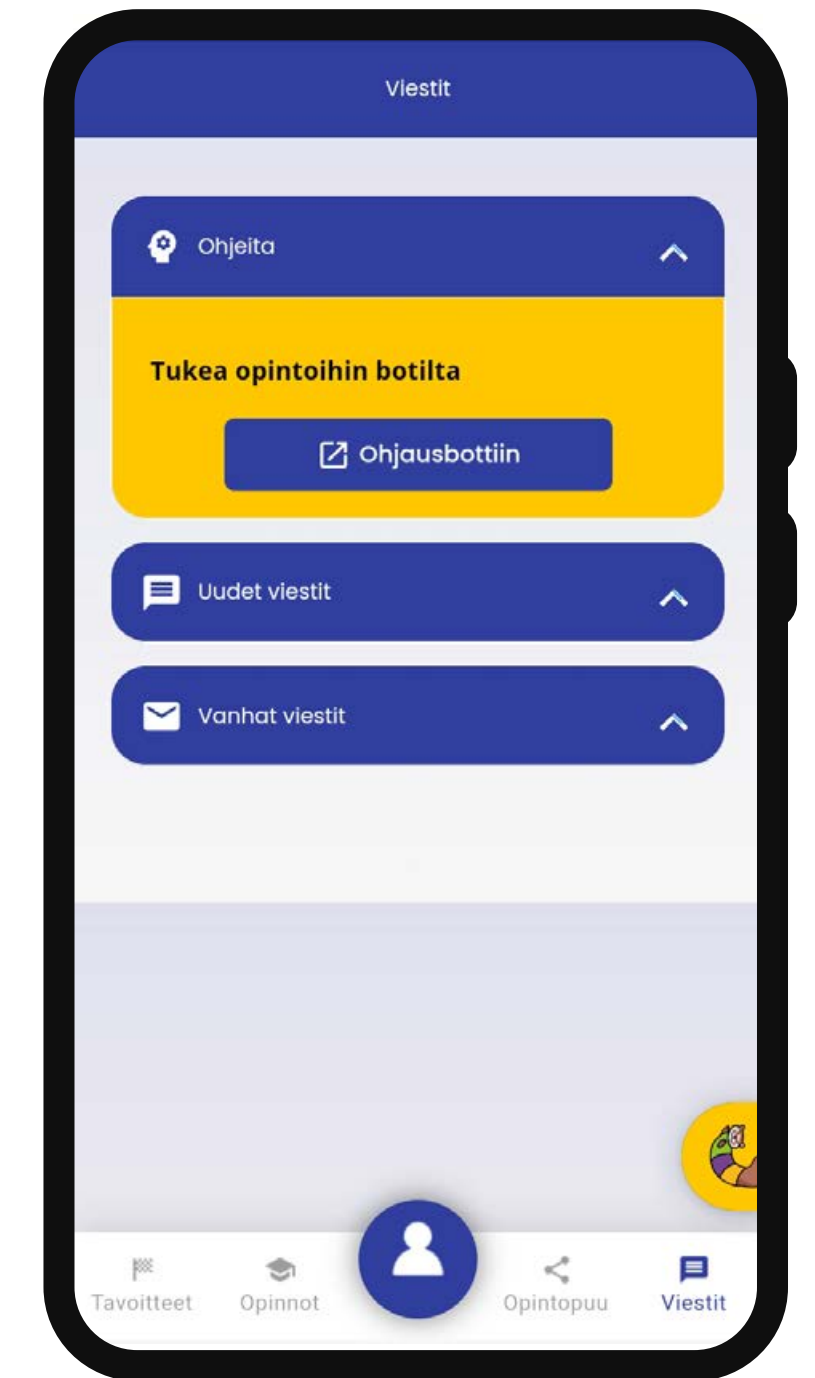


Kuva 4. Aidi näyttää mahdollisia opintopolkua tavoiteltuun ammattiin. Opintojen kuvaukset tulevat Opintopolku.fi -palvelusta, johon on myös linkki suoraan opintojen kuvauksen alta.

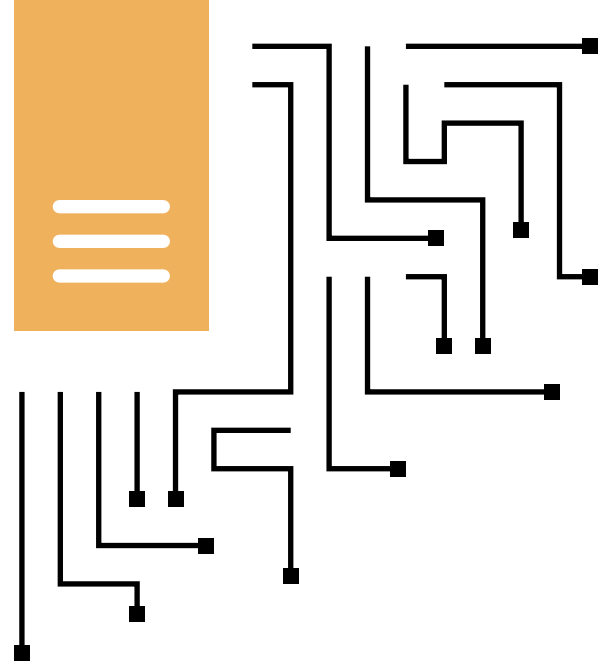


Viestit-osiosta (kuva 5) löytyy nimensä mukaisesti Aidiin tulleet uudet ja vanhat viestit. Käyttäjälle voidaan lähettää viestejä esimerkiksi opintojen etenemisestä, jolloin hänet ohjataan tarvittaessa oppilaitoksen ohjauksen pariin. Viesteihin tulee myös työpaikka- ja harjoittelupaikkaehdotuksia käyttäjän Aidiin tekemien valintojen perusteella. Lisäksi osiossa on palveluohjausbotti, josta käyttäjä saa lisää tietoa oman oppilaitoksensa ohjauksesta opintoihin, uraan ja työelämään sekä hyvinvointiin liittyvissä asioissa.

Kokonaisuudessaan Aidissa on myös muita kuin edellä mainittuja chatbotteja auttamassa ja ohjaamassa käyttäjää sovelluksen eri osioiden käyttämisessä.



Kuva 5. Aidin Viestit-osiioon tulee ohjauksellisia viestejä muun muassa opintojen edistymiseen liittyen. Lisäksi osiosta pääsee oppilaitoksen omien palveluiden mukaan luotuaan ohjaus- ja neuvontapalvelubottiin.



Aidi- ja OSTU-sovellusten tulevaisuus

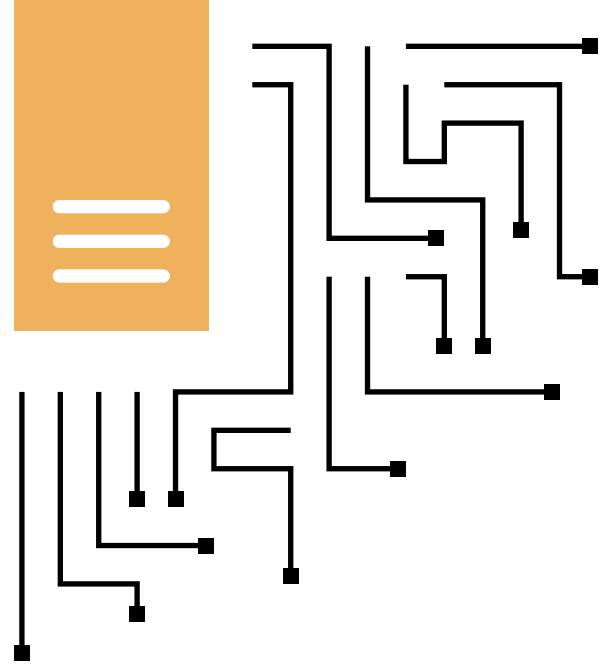
Saimme Älykkäästi ohjaten -hankkeen puitteissa sekä Aidi-urasuunnittelu-sovelluksen että osaamisen tunnistamisen OSTU-sovelluksen hyvää kehitysvaiheeseen. OSTU-sovelluksesta on aidosti syntymässä työkalu avuksi ammatillisen toisen asteen osaamisen tunnustamisen prosessiin. Sovelluksesta on oltu kiinnostuneita myös muissa kuin hankkeessa mukana olleissa toisen asteen ammatillisissa oppilaitoksissa. OSTU-sovellus onkin Aidia kevyempi sovellus ottaa oman oppilaitoksen käyttöön.

Aidi-urasuunnittelu-sovelluksen käyttöönotto ja edelleen kehittäminen vaativat sekä rahaa että henkilöresurssia. Tämän vuoksi sen käyttöönottoa

harkitaan tällä hetkellä vain hankkeeseen osallistuneessa ammattikorkeakoulussa, jossa sovelluksen käytössä nähdään hyötyjä osana ohjausprosessia. Jotta Aidista voisi tulla aidosti korkeakoulun ohjausprosessia tukeva työkalu ja se voisi auttaa ohjaukseen käytetyn työajan siirtämistä enemmän ohjattavan kohtaamiseen, tarvitaan vielä lisää kehitystyötä. Aidin käyttöä olisi hyvä tarkastella vielä esimerkiksi sen vaikuttavuuden kautta – onko Aidin tarjoamasta tekoälyavusteisesta ohjauksesta apua yhä laajenevan ohjaustarpeen suuntaamisessa? Entä miten Aidia voisi kehittää vielä ohjaajan näkökulma huomioiden ja millaista dataa ohjaaja voisi Aidin kautta saada ohjattavistaan, toki opiskelijan omaan

henkilökohtaiseen dataan, kuten opintotietoihin liittyvät eettiset näkökulmat huomioiden.

Tekoäly on jo nyt ohjauksessa osin arkea, mutta emme vielä tiedä, mitä kaikkea se voikaan tarjota – varsinkin, jos yhdistämme voimiamme eri tahojen kesken. Oma kokemuksemme tämän hankkeen puitteissa on se, että tämän tyyppisessä ohjaukseen liittyvässä sovelluskehittämisessä moniammatillinen yhteistyö eri toimijoiden ja opiskelijoiden kesken sekä avoin yhteistyö teknologiakumppaneiden kanssa ovat olleet ensiarvoisen tärkeitä.



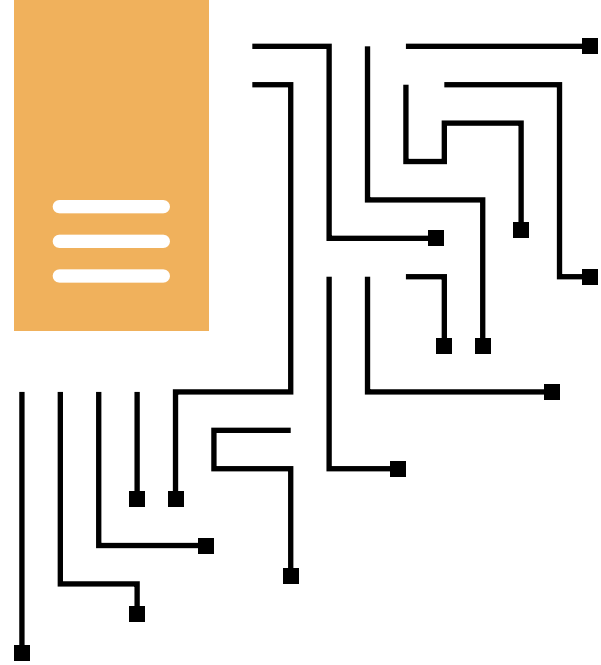
Julkaisun artikkelit

Käsillä oleva julkaisu jakaantuu kahteen osaan. Kolme ensimmäistä artikkelia käsittelevät Aidin tekniseen kehitystyöhön ja sen sisällä oleviin sovelluksiin liittyviä asioita. Kolme viimeistä tarkastelevat Aidia käyttäjän näkökulmasta sekä kehitystyön aikana että sen jälkeisessä uraohjauksessa. Julkaisun ensimmäisessä artikkelissa Jani Saari kuvaa Aidin kehityksen kaarta ja sen yhteistyötä vaativaa sprinttikehitystä. Kuten minkä tahansa muunkin sovelluksen, myös Aidin kehittäminen vaati paljon suunnittelua, aikataulutusta ja yhteistyötä, jotka tulevat hyvin esiin tässä artikkelissa. Julkaisun toisessa artikkelissa Jukka Pesonen kertoo osaamisen tunnistamiseen tarkoitetun OSTU-sovelluksen kehittämisestä ja sen taustalla olevasta tarpeesta kehittää nimenomaan

ammattillisen toisen asteen osaamisen tunnustamisen prosessia. Artikkelit avaa hyvin sovelluskehityksen taustoja sekä sovelluksen tarpeellisuutta toisen asteen ohjaukseen liittyvien työnkulkujen nopeuttamisen tukena. Ensimmäisen osion viimeinen artikkeli kuvaa Aidiin liitetyn chatbotin kehitystä. Minna Kröpi kertoo chatbotin tekoprosessista huomioiden samalla sen kehitystyössä näkyvän ohjauksellisen otteen. Tässä artikkelissa tulee myös konkreettisesti esiin laaja opiskelijoiden osallistaminen kehitystyöhön.

Julkaisun toisessa osassa pääsevät ääneen käyttäjät – niin opiskelijat, ohjaajat kuin opettajatkin. Ensimmäisessä artikkelissa tietojenkäsittelyn opettaja Marjo Puikkonen avaa työelämän ja opetuksen

välistä yhteistyötä Aidiin liittyvän yhdessä tekemisen kautta. Puikkosen opetusryhmät ovat olleet mukana Aidin kehityksessä sen eri vaiheissa. Artikkelit kuvaavat hyvin sitä, mitä työelämän, tässä tapauksessa hankkeen, ja opetuksen välinen yhteistyö voi parhaimmillaan olla. Toisessa artikkelissa Sanna Lappalainen kuvaa, miten Aidin kehitystyöhön osallistuminen tukee ammatillisen toisen asteen opiskelijoiden urasuunnittelu- ja työelämävalmiuksia. Sen lisäksi, että Aidin kehitykseen osallistuminen tuki opiskelijaa opinnoissa ja urasuunnittelussa, se antoi myös valmiuksia vahvistaa opiskelijan omia urasuunnittelutaitoja. Osion kolmannessa artikkelissa Terhi Kaipainen siirtää näkökulmaa ohjaustyötä tekevään ja pohtii muun muassa sitä, miten Aidi voi tukea ohjaajaa



käytännön ohjaustyössä. Onko Aidi itsenäisesti riittävä ohjaustyössä vai tarvitaanko sen rinnalle myös ohjaajan tukea? Julkaisun viimeisessä artikkelissa Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun opetuksen kehittämispäällikkö Sini Jussila ja opiskelijahyvinvoinnin asiantuntija Kirsi Kämäräinen katsovat ohjauksen tulevaisuuteen muuttuvan opintotarjonnan ja uusien teknologioiden valossa. He pohtivat ohjauksen muuttuvaa ympäristöä korkeakouluopintojen ja -opiskelijoiden näkökulmasta. Millaista apua tekoäly ja muu uusi teknologia voisi tuoda tähän muuttuvaan toimintaympäristöön?

LÄHTEET

Euroopan unionin neuvosto. 2018. Neuvoston suositus elinikäisen oppimisen avaintaidoista. 2018/C 189/01. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ FI/TXT/?uri=CELEX:-32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ FI/TXT/?uri=CELEX:-32018H0604(01)) [viitattu 21.6.2023].

Kaipainen, T. 2023. Käyttäjien kokemukset kehittäjien käyttöön. Blogi. Päivitetty 15.1.2023. Saatavissa: <https://www.xamk.fi/tutkimus-ja-kehitystoiminnan-blogi/ urasuunnittelusovelluksen-testaaminen-vauhtiin/> [viitattu 21.6.2023].

Kaipainen, T. & Saari, J. 2023. Opiskelijat tekoälyn

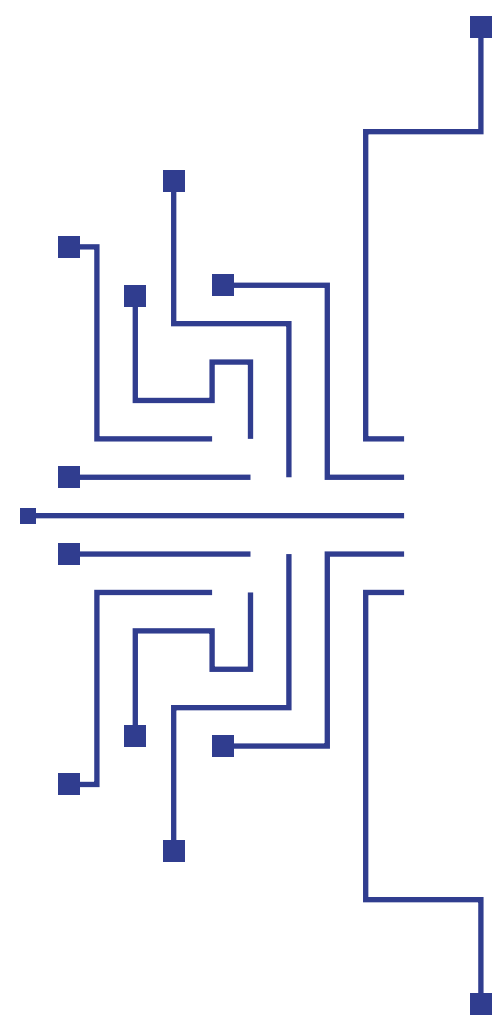
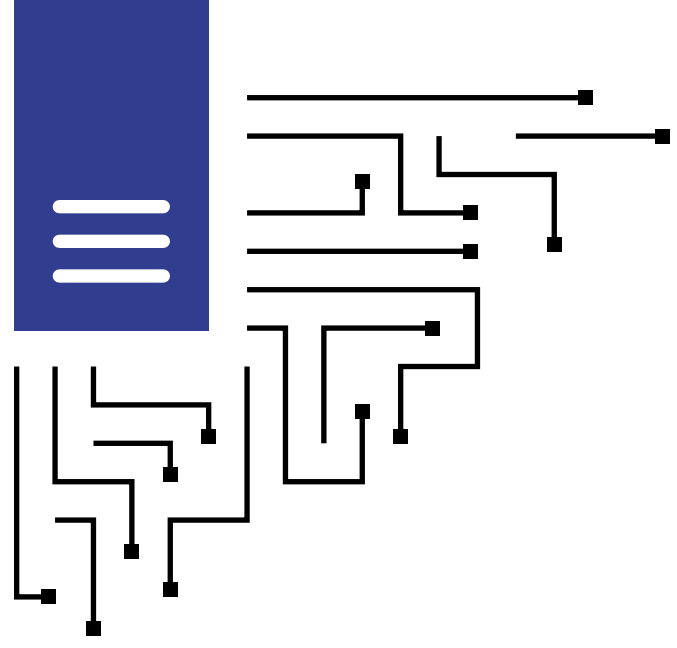
kouluttajina. Xamk Read 2/2023. Verkkolehti. Saatavissa: <https://read.xamk.fi/2023/digitaalinen-talous/opiskelijat-tekoalyn-kouluttajina/> [viitattu 21.6.2023].

Tuominen, H. & Neittaamäki, P. (toim.) 2019. Tekoälyn perusteita ja sovelluksia. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Informaatioteknologian tiedekunta. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7796-2> [viitattu 21.6.2023].

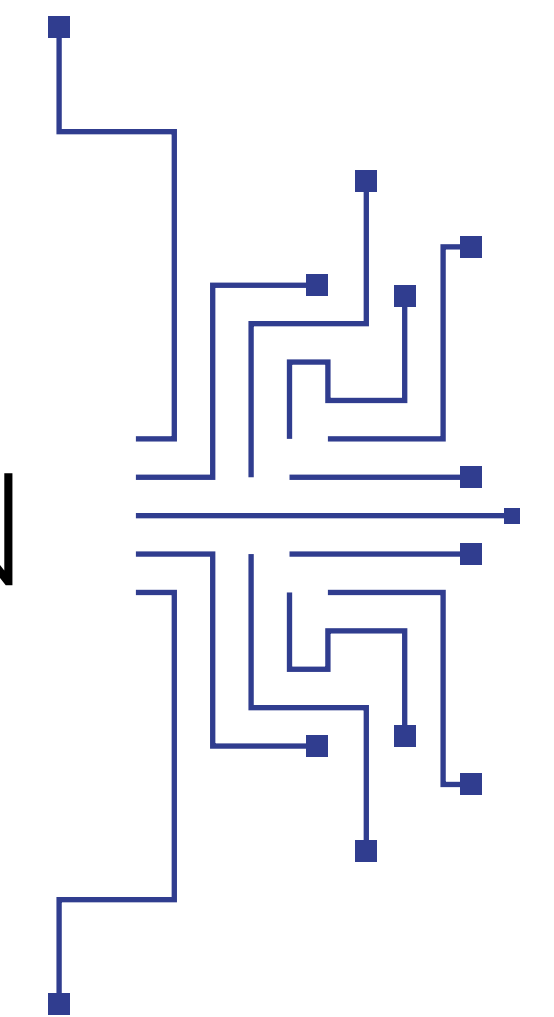
Valtioneuvosto. 2020. Elinikäisen ohjauksen strategia 2020–2023. Elo-foorumi. Valtioneuvoston

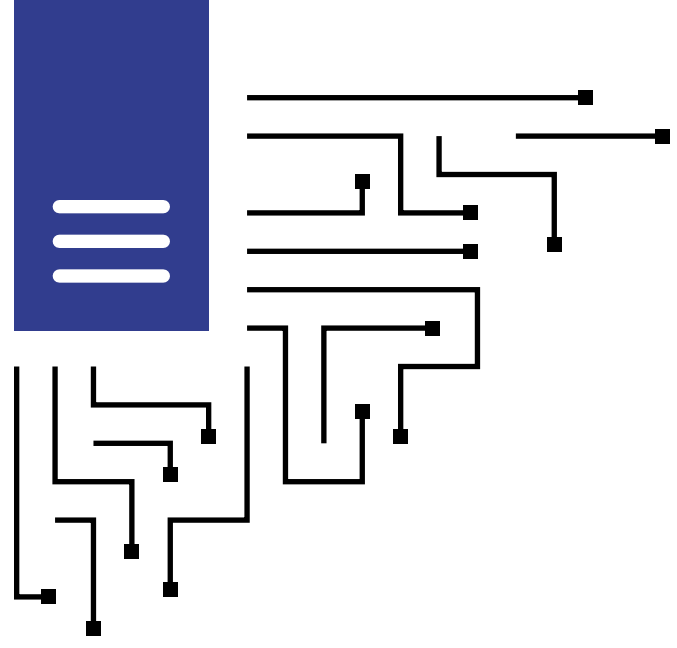
julkaisuja 2020:34. Helsinki: Valtioneuvosto. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-536-8> [viitattu 21.6.2023].

Vuorinen, R., Kettunen, J., Ruusuvirta-Uuksulainen, O. & Kukkaneva, E. 2023. Urasuunnittelutaitoja jäsentävä selvitys ja näkökulmia jatkokehittämistä varten. Raportteja ja työpapereita 2. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos. PDF-dokumentti. Saatavissa <https://doi.org/10.17011/kti-rt/2> [viitattu 21.6.2023].



OSA 1:
TEKNOLOGIA OPINTO- JA URAOHJAUKSEN
KEHITTÄMISEN TUKENA





Jani Saari

SPRINTTIKEHITTÄMISESTÄ JA YHTEISTYÖSTÄ

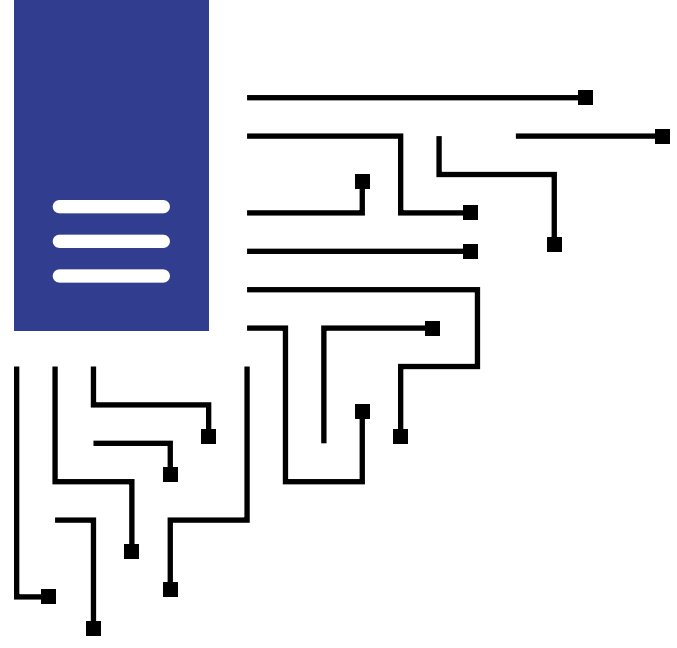
Tässä artikkelissa käsittelen sprinttikehittämistä hankkeen ohjelmistokehityksen kokonaisperspektiivistä. Ohjelmistokehityksen kohteena on Älykkäästi ohjaten -hankkeessa tehty Aidi, joka on tekoälyavusteinen opinto- ja uraohjaussovellus. Sprinttikehittäminen on ohjelmistokehityksen suuntaus, jossa ohjelmistoa kehitetään ominaisuus kerrallaan lyhyissä, parin viikon mittaisissa “sprinteissä”, joiden jälkeen tarkastellaan kehityskohteita uudestaan. Se on parhaimmillaan ketterää, palautteisiin reagoivaa ongelmanratkaisua yhteisen päämäärän saavuttamiseksi. Tässä kokonaisuudessa kaikki tietävät tehtävänsä ja jokaisella on roolinsa kehityskoneiston osina.

Sprinttikehittämistä ei kuitenkaan tule irrottaa ohjelmistokehitysprojektin muista vaiheista, kuten alku suunnittelusta ja testauksesta, vaan se tulee nähdä yhtenä osana kokonaisprosessia. Tässä artikkelissa kuvatut sovelluskehityksen prosessit ajoittuivat useaan ei vaiheeseen. Sovelluksen suunnittelu, resursointi ja kehityksen jatkuvuus nyt tekeillä olevaa sovellusta edeltäneestä sovelluksesta veivät hankkeen ensimmäiset kaksi vuosineljännestä. Kehittämisen aikataulutukset vei seuraavan vuosineljänneksen, ja itse sprinttikehittäminen kolme seuraavaa vuosineljännestä.

Sovelluksen suunnittelu

Sprinttikehitystä edeltävät valmistelut ovat olennaisia, jotta tämän kehitysvaiheen prosessi on jouheva. Hankkeen alkuvaiheessa käytetty aika visioiden selkeyttämiseen on siis omiaan määrittämään, mitä kehittämisen hankinnoilta tarvitaan, ja sujuvoittamaan itse sprinttikehitysvaiheen etenemistä.

Hankkeen alkuvaiheessa on tärkeää kasata yhteen ideoita eri alojen asiantuntijoilta. Johdimme Aidin kehitystyössä ohjauksen, opetuksen ja sovelluskehityksen osajien sekä alusta lähtien osallistettujen opiskelijoiden (ts. kohdeyleisön) mielipiteistä monia erilaisia mahdollisia ominaisuuksia valmiiseen



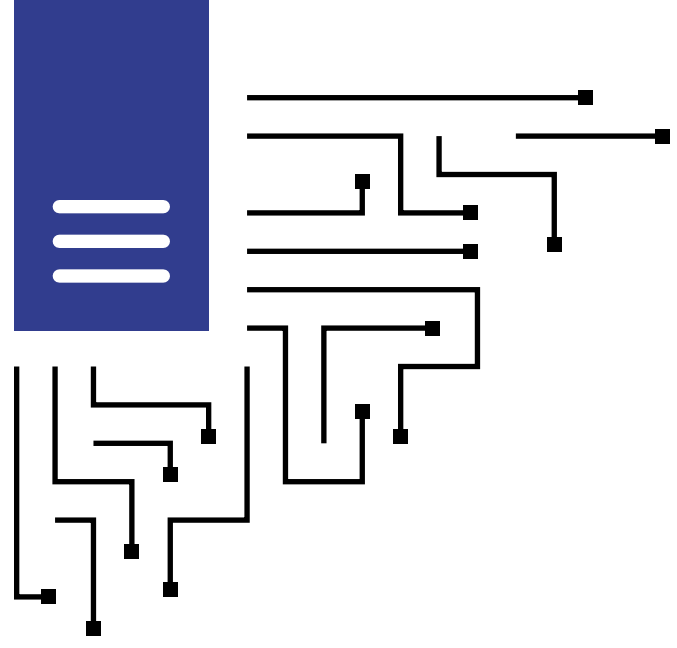
sovellukseen. Huomasimme kuitenkin jo kehittämissen alkumetreillä, että näitä ominaisuusehdotuksia syntyi niin laajasti, että meidän oli tehtävä niiden karsintaa.

Älykkäästi ohjaten -hanketta edeltäneessä Älykäs ohjaus -hankkeessa keskityttiin enemmän opiskelijan matkaan oppilaitoksen sisällä: hänelle ehdotettuihin kursseihin opiskelijan oman opintodatan ja mielenkiinnon kohteiden pohjalta sekä harjoittelupaikkaehdotuksiin ja sovelluksen lähettämiin ohjauksellisiin viesteihin (Korhonen ym. 2021). Lähdimme siis rakentamaan Aidia jo olemassa olevalle pohjalle, tarkoituksena luoda laajempi tukityökalu opinto- ja uraohjaukseen.

Sovelluksen toivottujen ominaisuuksien karsinnassa käytimme hyödyksi monialaista hankeryhmäämme. Teoriassa tässä vaiheessa sovellus olisi voinut suuntautua vielä enemmän opintojen aikaiseksi tukialustaksi. Näimme kuitenkin opintoja tukevien ominaisuuksien sisällyttämisen osaksi kokonaisuutta vievän kehityksestä paljon resursseja itse uraohjaukselta, joten päätimme jättää ison osan näistä ominaisuuksista pois. Näin alkoi kiteytyä idea siitä, minkälaiselle sovellukselle on uraohjauksen osalta tarvetta.

Tunnistimme edeltävän hankkeen sovelluksesta joitain puuttuvia ominaisuuksia, jotka ovat uraohjauksen kannalta suositeltavia. Puuttuvista ominaisuuksista oli tunnistettavissa laajempi tarve saada

tietoa käyttäjän vahvuuksista ja osaamisista. Lisäksi halusimme sovelluksen antavan laajemmin ja pidemmälle meneviä ehdotuksia ura- ja opintopoluista. Uusina ominaisuuksina halusimme tarjota opiskelijalle vaihtoehtoja mahdollisten ammattinimikkeiden suhteen sekä selkeää reittiä sille, missä lähteä opiskelemaan uutta ammattia. Nämä pohditut ominaisuudet loivat mieleen kuvan videopelimäisestä "skilltreestä" eli osaamispuusta, jossa jokainen osaaminen on askel kohti seuraavaa osaamista. Tämä toimikin pohjana alustavalle visuaaliselle prototyypillemme, jolla yritimme kuvata ideaamme hankkeen kilpailutusvaiheessa, jonka aikana valittiin kehitystyössä tarvittavat teknologiakumppanit.



Tarvittavat resurssit

Alustavan prototyypin luomisen jälkeen katsoimme kehitystyössä kehitettäviä osa-alueita taas pienemmästä näkökulmasta. Prototyyppi kertoo visuaalisesti sen, mitä halutaan tehdä. Kehitystyössämme oli kuitenkin otettava huomioon myös se, miten kyseessä olevat toiminnallisuudet toteutetaan ja mitä teknologiakehityksellisiä resursseja tämä vaatii.

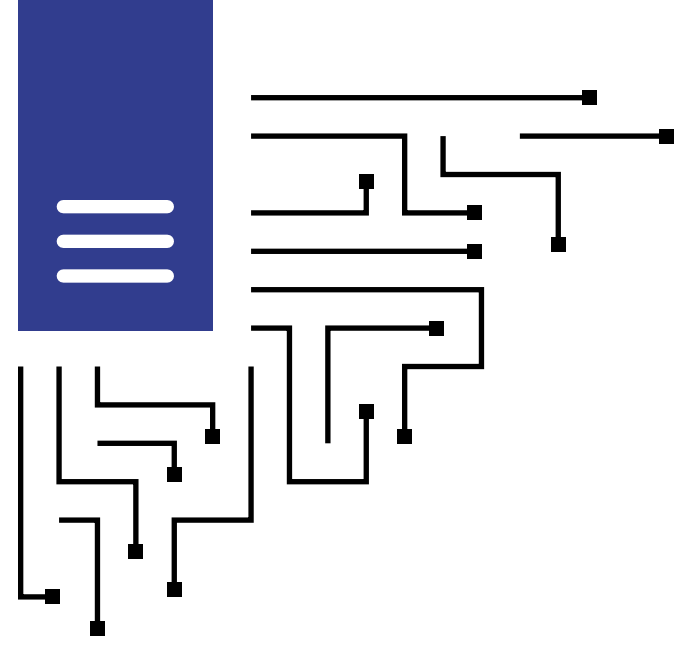
Hankeryhmän osaamisten hyödyntämisten kannalta oli järkevää tehdä työnjaottelu niin, että ryhmän vastuulla oli päättää haluttujen toiminnallisuuksien ominaisuudet sekä ennen kilpailutusta että varsinaisen kehityksen ja kokeilujen aikana. Hankeryhmässä oli myös tarvittava tietotaito chatbot-kehityksen edistämiseksi. Muut toteutettavat ominaisuudet vaativat

kuitenkin erikoistunutta osaamista teknologiakehityksen suhteen. Tämä osaaminen hankittiin ulkoisilta tahoilta aiemmin mainitun kilpailutuksen keinoin.

Tarvittavat spesifit teknologiakehittäjien osaamiset voidaan karkeasti lajitella kolmeen kategoriaan: oppilaitosrajapintaosaamiseen, tekoälykehityksen osaamiseen ja käyttöliittymäsuunnitteluun. Oppilaitosrajapintojen osalta koimme järkeväksi tehdä kaksi erillistä kilpailutusta: ammattikorkeakoulun rajapintoja varten ja toisen asteen ammatillisen oppilaitoksen rajapintoja sekä osaamisen tunnistamisen automatisoinnin komponenttia varten. Tekoälykehittäjälle muodostui kokonaisuudeksi paitsi itse tekoälykomponentin kehittäminen ja sen liittäminen

ulkoisiin datanlähteisiin mutta myös käyttäjälle näkyvän sovelluksen tekeminen ja ylläpitäminen. Käyttöliittymäsuunnittelijan vastuualueeksi muodostui käyttöliittymäsuunnitelman tuottaminen käyttäjälle näkyvää sovellusta varten.

Karkeamman jaottelun jälkeen meidän oli vielä löydettävä jokaisen erillisen kilpailutettavan toteutuksen tarkemmat määritelmät eli asiat, joiden on oltava tehtynä, että kokonaisuus toimii yhteen saumattomasti. Jos nämä olisivat jääneet määrittämättä tässä vaiheessa, niitä ei olisi voinut toteuttaa luontaisesti sprinttien aikana. Toisaalta ketterän kehityksen menetelmiä käyttäessä on ymmärrettävää, että tavoitteet myös hieman elävät kehityksen aikana



(Rehman 2010), joten tämä tuli myös ottaa huomioon kilpailutusten sanoituksissa. Keskeistä tämän tyypisessä hankinnassa on myös se, että on otettava huomioon eettiset periaatteet, kuten sensitiivisen datan käsittely. On myös huomioitava, että oppilaitosjärjestelmiin erikoistuneiden toimijoiden kenttä ei Suomessa ole kovin laaja, mikä loi rajoituksia mahdollisten toimijoiden suhteen.

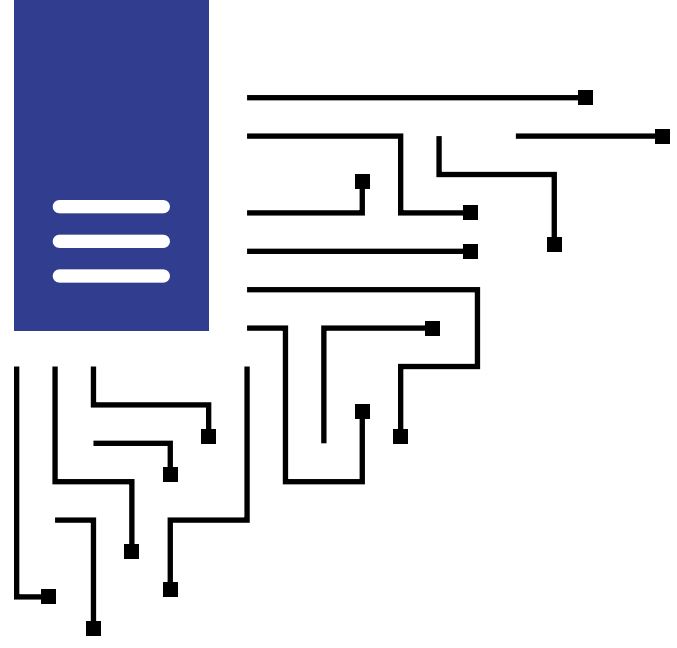
Kehityksen jatkuvuus

Sekä hankkeen suunnitteluvaiheessa että sprinttien kokonaisuusaikataulua suunniteltaessa kantavana ajatuksenamme oli se, että edellisen Älykäs ohjaus-hankkeen hyvät käytännöt ja toteutetut teknologiset ratkaisut pysyisivät osana nyt kehitettävää sovellusta. Näin saisimme rakennettua uuden sovelluksen toiminnallisuuksia olemassa olevien ominaisuuksien jatkoksi ja parhaimmassa tapauksessa nopeutettua kehitysaikataulua huomattavasti.

Oppilaitosjärjestelmien rajapintaratkaisujen perusta oli jo kunnossa, joten sen suhteen pääkehitys liittyikin niihin muutoksiin, jotka vaadittiin uuden sovelluksen osalta. Näitä olivat esimerkiksi kirjautumiseen liittyvät haasteet. Edellisen hankkeen lopuksi huomasimme

sen haasteen, että sovelluksen käyttöoikeus päättyy opiskelijan valmistuessa koulusta. Tämän vuoksi halusimme varmistaa, että käyttäjä voi kirjautua tilille sekä oppilaitostiliä käyttäen että omalla sähköpostitai pankkitunnuksellaan siinä vaiheessa, kun hän ei ole opiskelemassa.

Tämä lähestymisote auttoi meitä avaamaan hankkeen tuotoksena syntyvän sovelluksen skaalaus- ja käyttöönottomahdollisuuksia hankkeen päätyttyä. Kun tiedossa on, että oppilaitosten ulkopuoliset käyttäjät voivat käyttää sovellusta heti alkumetreiltä saakka, ei pääse syntymään sovelluksen käyttöönottotahoa rajoittavia riippuvuuksia. Yhdistettynä tämä yksityiskohtaisen dokumentaation



siitä, mitä kehittäjäkumppaneilta vaaditaan, saadaan parhaimmat mahdollisuudet sille, että kehitys jatkuu paitsi hankkeesta toiseen myös hankekokonaisuuksien jälkeen.

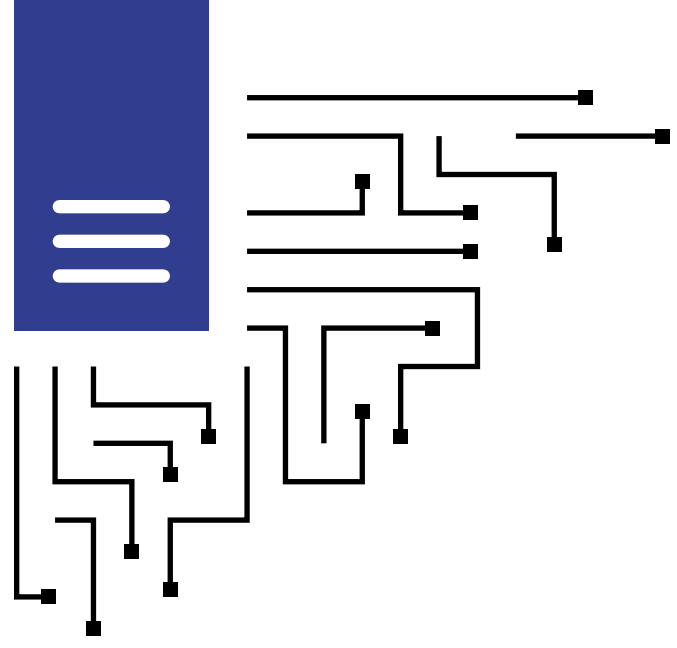
Aikataulutus

Kehitystyön alkaessa aikataulutus on yksi suuresti kehitystä määrittelevä tekijä toteutettavien ominaisuuksien lisäksi. Hankkeessamme hankeryhmään kuuluvan ohjelmistosuunnittelijan roolina oli toimia niin sanottuna scrum masterina, joka vastaa kehityksen jouhevuudesta, aikataulussa pysymisestä ja

organisoinnista sekä priorisoinnista projektinhallintatyökalujen, kuten Jiran, avulla.

Aikataulutustamme määritti kolme eri raamitusta aikataulujen suhteen. Ensimmäiseksi meidän oli huomioitava se, että kehitystyö oli saatava mahtumaan hankkeen aikatauluun. Toisaalta, jotta saisimme pidettyä kehityksessä käyttäjälähtöisen otteen, oli meidän hyvä saada testattavia yksittäisiä komponentteja valmiiksi nopeasti. Olimmekin määritelleet sovelluksen esitestauksen alkavaksi jo yhden vuosineljänneksen kehityksen jälkeen. Kolmantena aikatauluamme määrittävänä tekijänä oli itse käyttäjäkunnan vuosirytmili tämä hankkeen tapauksessa varsinkin korkeakoulun ja ammatillisen toisen asteen lukuvuoden aikataulut.

Näistä etenkin viimeksi mainittu oli ajoittain haasteellista toteuttaa optimaalisella tavalla. Koska halusimme saada käyttäjäpalautetta merkittävässä määrin jo kehityksen aikana, piti kehityksen mukailla oppilaitosten vuotuisia rytmejä ja joissain tapauksissa myös opettajien ja opetusryhmien aikatauluja jo kuukausia etukäteen. Hankkeemme kokonaiskehitysaika sprinttien osalta oli noin yhdeksän kuukautta, joten oli ymmärrettävästi hankalaa sanoa, miten valmiissa vaiheessa olemme minkäkin komponentin suhteen missäkin vaiheessa. Meidän oli varattava aikaa myös sovelluksen ennalta-arvaamattomien bugien eli ohjelmointivirheiden korjaamiselle etenkin hankkeen loppuvaiheilla.



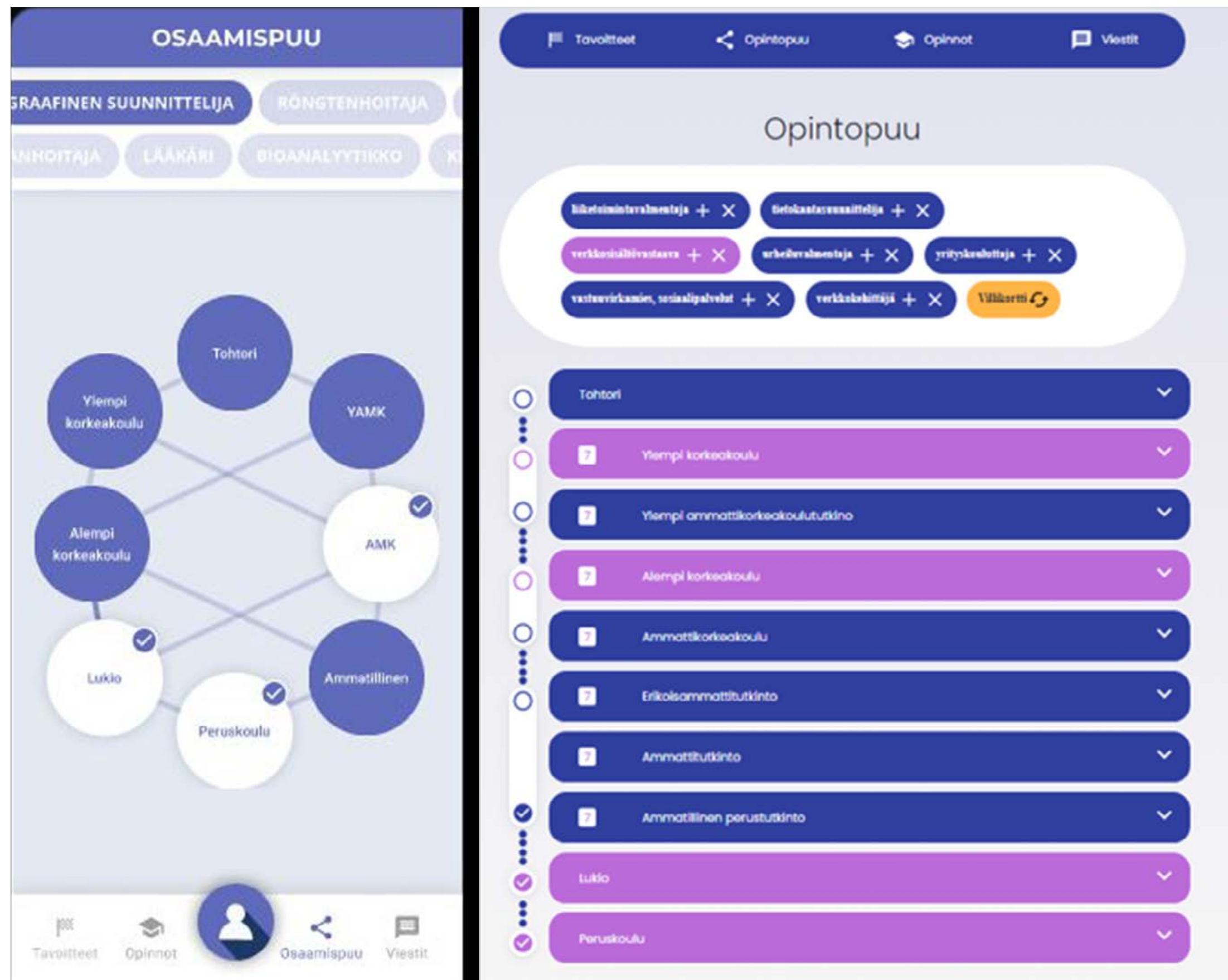
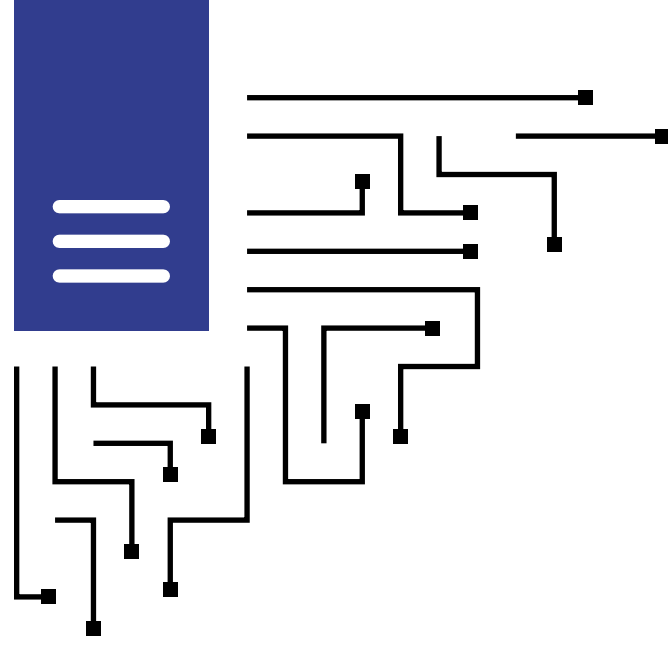
Sprinttikehittäminen

Ominaisuuksien ja aikataulutusten perusteellisen valmistelun pohjalta meillä oli hyvät edellytykset sprinttikehittämisen aloittamiselle. Sprinttikehityksessä käytimme sovellettuja Scrum-käytänteitä. Scrum-kehitystyyli on yksi ketterän kehityksen alatyyleistä, ja sen käytänteistä voi lukea lisää virallisesta [Scrum-oppaasta](#) (Schwaber & Sutherland 2020). Sprintit olivat suurimmaksi osaksi kahden viikon mittaisia, tosin silloin tällöin poikkesimme tästä kasvattamalla sprintin kestoja kolmeen viikkoon. Näin toimimme tilanteissa, joissa kyseisen sprintin aikana kaikkien kehittäjien oli toimitettavana normaalia isommat kokonaisuudet. Sprinttien etenemistä seuralsimme viikoittaisilla sprinttipalavereilla,

joihin osallistui sekä hankeryhmä että teknologiakehittäjät. Jokainen palaveri uudelleen määritti seuraavan sprintin tavoitetta löydettyjen haasteiden ja ratkaistujen kehitysongelmien perusteella.

Alkuvaiheessa sprintit keskittyivät paljolti ulospäin näkymättömään työhön. Alussa meillä meni paljon aikaa esimerkiksi sovelluksen rajapintojen ja kirjautumisen rakentamiseen sekä ensimmäisen tekoälyehdotusluonnoksen tekemiseen. Huolenaiheenamme olikin se, saammeko kohdeyleisöä osallistettua tarpeeksi. Toisaalta nämä olivat pakollisia ominaisuuksia, jotta saisimme laajempaa opiskelijatestausta toteutettua.

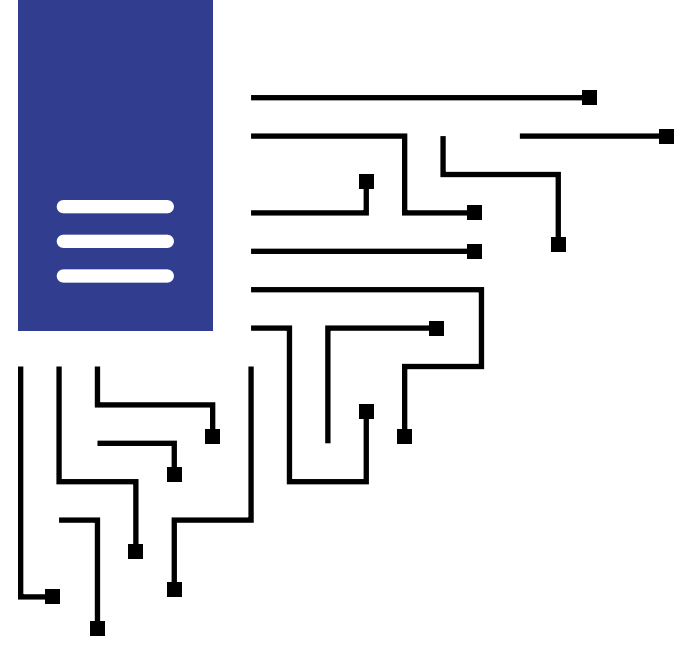
Jotta saimme käyttäjät osaksi kehitysprosessia mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, päätimme ottaa heidän palautteensa huomioon jo käyttöliittymän suunnittelussa. Toimitimme pienelle opiskelijaryhmälle testattavaksi kaksi erilaista käyttöliittymän versiota kehityksen ensimmäisen vuosineljänneksen aikana. Saadun palautteen perusteella huomasimme, että alkuperäinen suunnitelma oli hieman epäintuitiivinen, ja päädyimmekin ottamaan vaihtoehdoisen suunnitelman käyttöömme. Tämä kaikki tapahtui jo ennen varsinaista esitestausvaihetta. Kuvassa 1 näkyy kaksi erilaista käyttöliittymänäkymään, joista opiskelijakokeilijat valitsivat toisen.



KUVA 1. Kaksi erilaista näkymää opinto- ja osaamispuusta. Opiskelijat pitivät vasemman puolesta enemmän listamaista toteutusta parempana.

Sovelluksen esitestausvaiheessa opiskelijat astuivat isompaan rooliin kehityksessä. Ammattikorkeakoulun puolen käyttäjille avatun Teams-ryhmän kautta toimme heille suoraan tietoa kehityksen tilanteesta Jirasta taskien eli kehittäjille annettujen tehtävien kautta. Näin pyrimme motivoimaan käyttäjien osallistumista – kun on selkeästi nähtävissä, että annettu palaute menee kehityksen backlogiin eli tehtäväjonoon, on oletettavissa, että käyttäjä myös jaksaa jatkaa palautteen antamista.

Hankkeen aikana käyttäjätestaukseen osallistui eri vaiheissa yli 500 opiskelijaa sekä ammattikorkeakoulusta, toisen asteen ammatillisista oppilaitoksista että pienissä määrin myös kuntakokeiluista.



Ulkoiset rajapinnat – mahdollisuus ja haaste

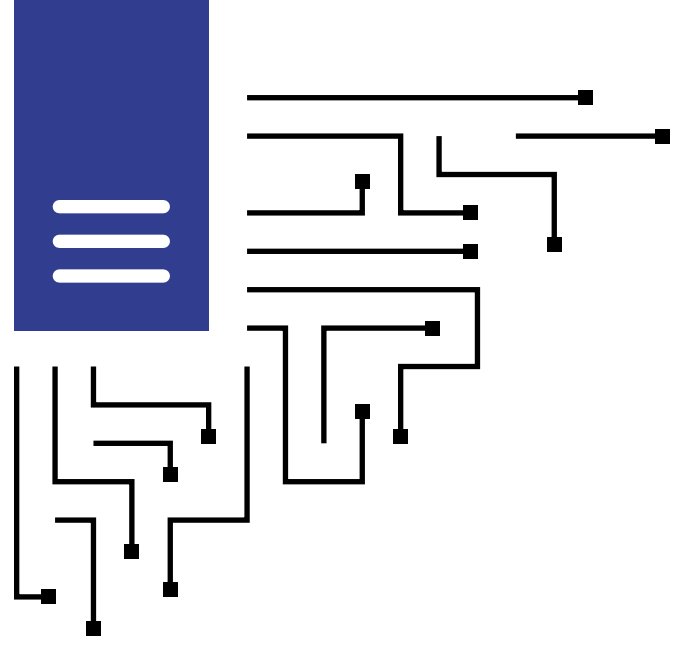
Näin huomattavan käyttäjäosallistamisen vuoksi voimme sanoa, että sprinttien suunnitteluun ja toteuttamiseen osallistui kolme eri tahoa: hankeryhmä tuoteomistajan ja scrum masterin roolissa, teknologiakumppanit rajapintapalveluiden, tekoälysovelluksen ja käyttöliittymäsuunnittelun toteutuksessa sekä opiskelijat ja asiakkaat suoraan palautetta antavana käyttäjätestaajaryhmänä.

Käytimme kehityksessä myös monenlaisia ulkoisia rajapintoja datan lähteenä – tai ainakin näin oli tarkoitus tehdä. Opintojen kuvauksien sekä suorituksien osalta tavoitteena oli käyttää datan lähteenä Opintopolku.fi-palvelua, ePerusteita sekä KOSKI-tietovarantoa. Työpaikkadatan osalta suurin yksittäinen datanlähde oli Työmarkkinatori.

Koulutuksenjärjestäjät jakavat tietoa koulutuksistaan pääasiallisesti Opintopolku.fi-portaalin kautta. Tavoitteenamme oli rakentaa koulutukseen suora rajapintayhteys siten, että käyttäjän kaikki suoritettut opinnot kuvauksineen olisivat tuotavissa suoraan sovellukseen parilla napin painalluksella käyttäjän

niin halutessa. Käytännössä tämä ei kuitenkaan ollut mahdollista vielä kehityksen alkuvaiheessa, joten jouduimme siirtymään vaihtoehtoisen ratkaisuun, jossa opiskelija merkitsee sovellukseen itse suorittamansa koulutustason.

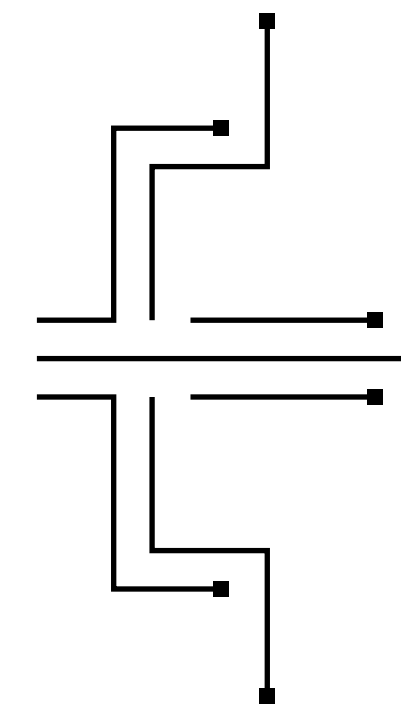
Työmarkkinatorin rajapinnoista olisimme olleet kiinnostuneita hakemaan jatkuvasti dataa siitä, mitä työpaikkoja millekin ammattinimikkeille on avoinna. Tämä kuitenkin osoittautui haasteelliseksi, ja aluksi saimme käyttää vain edellisen kuuden kuukauden historiallista työpaikkadataa. Myöskään suoria kuvauksia tietyn työnantajan työpaikkailmoituksista ei ollut mahdollista käyttää osana sovelluksen ominaisuuksia.

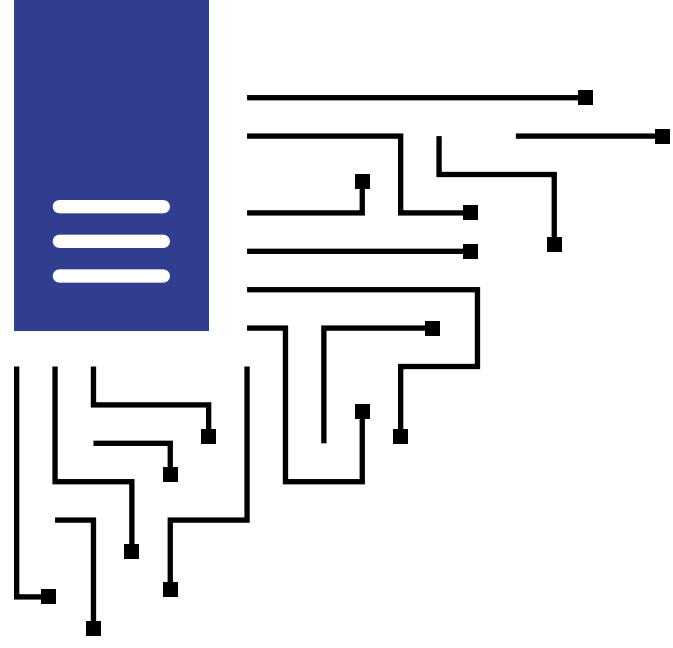


Tosin anonymisoituna eli henkilötietoon viittaavat tunnisteet poistettuna datanlähteenä tekoälyn syötteeksi oli tämäkin mahdollista.

Opintopolun, Työmarkkinatorin ja työllisyyspalveluiden tarjoaman AVO-ohjelman saavutettavuudessa esiintyi myös ongelmia. Nämä ongelmat liittyvät usein kieleistykseen – suomenkielinen informaatio on yleensä hyvin tarjolla, mutta ruotsinkielinen ja englanninkielinen versio oli saatavilla vain osittain ja epävarmemmin. Tämä on haastava asia silloin, jos yritetään toteuttaa kolmikielistä palvelua, joka käyttää näitä toimijoita datanlähteenä.

Teoriassa on siis loistava asia, että käytössä ovat tietyt kansalliset järjestelmät, joista voi olettaa saavansa täydellisimmän datan kyseessä olevaan asiaan – on se sitten opintoihin tai työpaikkoihin liittyvää dataa. Huomasimme käytännössä kuitenkin sen, että rajapintamuutoksien saaminen näihin palveluihin kestää hanketoiminnan aikarajotteisiin verrattuna kohtuuttoman kauan. Myös osa rajoitteista etenkin Työmarkkinatorin suhteen tuntui perusteettomilta. Kehittäjänä voisi kuvitella, että valtiollisten toimijoiden roolina on olla tukemassa innovaatiota ja kehitystä eikä hidastaa sitä.





Johtopäätökset

Käyttäjälähtöinen sprinttikehittäminen on loistava tapa viedä kehitystä eteenpäin niin, että lyhyessäkin ajassa saadaan aikaiseksi käyttökelpoinen tuote mutta myös varmistetaan se, että tuote vastaa käyttäjäkunnan mieltymyksiä. Jos käyttäjäkuntana ovat pääasiassa opiskelijat, on kuitenkin hyvä suunnitella jo etukäteen se, miten kehitys sopii yhteen oppilaitoksien vuotuisen rytmin kanssa. On myös pidettävä mielessä se, että jos sovelluskehitys on riippuvainen ulkoisista rajapinnoista, näihin rajapintoihin saattaa yhtäkkiä tulla muutoksia tai muutokset, joita on luvattu, eivät toteudukaan aikataulussaan. Yksittäisen hankkeen on hankala vaikuttaa isojen olemassa olevien rajapinnantarjoajien kehitystahtiin, vaan kehityksessä on mukauduttava realiteetteihin. Tästäkin syystä kehityksessä on pyrittävä ketteriin ratkaisuihin.

LÄHTEET

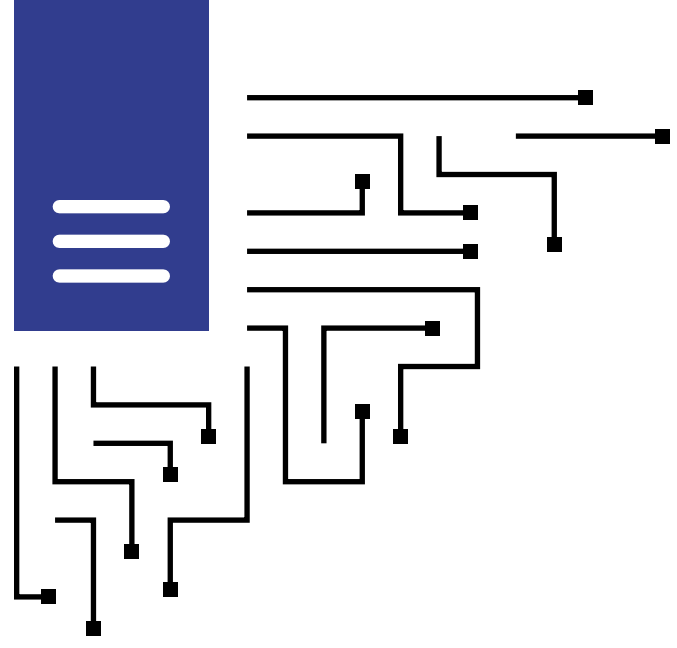
Korhonen, N., Lehtonen, J., Manninen, M., Rinne, S., Saari, J., Selin, T. & Äikäs, M. 2021. Kokemuksia tekoälyn kehittämisestä opinto- ja uraohjauksen avuksi. Xamk Kehittää 179. Kouvola: Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-403-4> [viitattu 20.6.2023].

Opintopolku.fi. 2023. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://opintopolku.fi/> [viitattu 20.6.2023].

Rehman, I. U., Ullah, S., Rauf, A. & Shahid, A. A. 2010. Scope management in agile versus traditional software development methods. Teoksessa NSEC '10: Proceedings of the 2010 National Software Engineering Conference, 1–6. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1145/1890810.1890820> [viitattu 20.6.2023].

Työmarkkinatori.fi. 2023. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://tyomarkkinatori.fi/> [viitattu 20.6.2023].

Schwaber, K. & Sutherland, J. 2020. Scrum-opas: Scrumin määritelmät ja pelisäännöt. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Finnish.pdf> [viitattu 06.11.2023].



Jukka Pesonen

OSAAMISEN DATAA TUHANSIA RIVEJÄ – KUINKA DATAA VOISI HYÖDYNTÄÄ?

Artikkelissa tarkastelen datan ja tekoälyn käyttämahdollisuuksia oppilaitoksen normaalin työn jouduttajana ja helpottajana toisen asteen ammatillisen koulutuksen näkökulmasta. Lähtökohtana on ollut arkisen työvaiheen osittainen automatisointi ja prosessin nopeuttaminen sekä opiskelijan että opetus- ja ohjaushenkilöstön näkökulmasta. Kuinka osaamisen tunnustaminen, hyväksiluku, voidaan automatisoida? Kuinka tuodaan osaamiseen liittyvä data Opetushallituksen KOSKI-tietovarannosta oppilaitoksen opiskelijahallintajärjestelmään Wilma-lomakkeelle ja miten tämä tieto siirtyy päätösehdotukseksi arvioijalle? Ratkaisumme on osaamisen tunnustamisen OSTU-sovellus, joka toimii

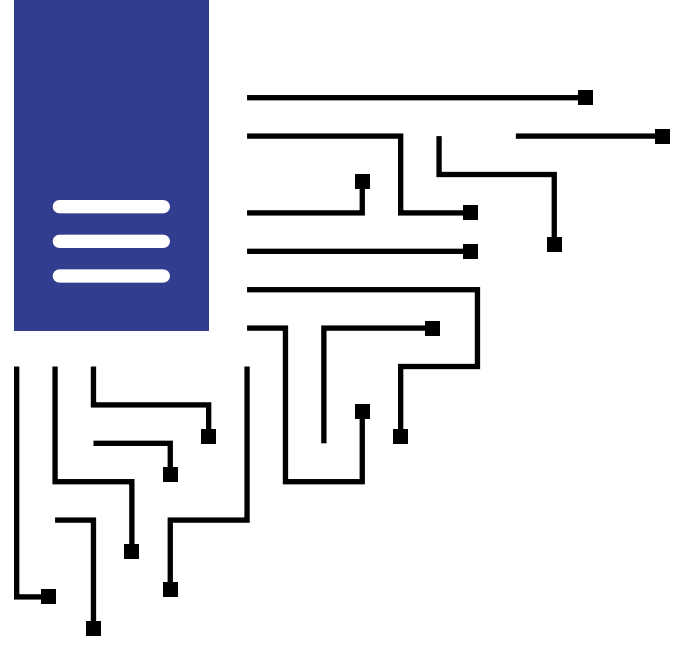
toisen asteen ammatillisissa oppilaitoksissa Wilma- ja Primus-ohjelmien rinnalla osaamisen tunnustamisen apuohjelmana.

Osaamisen tunnustaminen toisen asteen ammatillisessa koulutuksessa

Opetushallitus (OPH) ohjaa toisen asteen ammatillisten oppilaitosten osaamisen tunnustamista lakien, asetusten, määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Viimeisimmät määräykset ovat annettu 1.8.2021: Ammatillinen koulutus – Osaamisen tunnustamisen ja

tunnustamisen ohje sekä Osaamisen tunnustamisen ja tunnustamisen mitoituksen periaatteet ja arvosanojen muuntaminen ammatillisessa koulutuksessa. (Opetushallitus 2021.) Näissä ohjeissa on yleiset periaatteet tunnustamiseen, ohjeet eri arvosana-asteikoiden muuntamiseen ja siihen, kuinka vanhoja tutkintoja vielä sisällytetään uuteen tutkintoon tunnustamalla, sekä milloin opiskelijan pitää ajantasaistaa osaamistaan tehtävien ja arvioinnin kautta.

Hankkeessa mukana olleissa ammatillisissa oppilaitoksissa on molemmissa käytössä Visman Primus-opiskelijahallintojärjestelmä ja siihen liittyvä Wilma-ohjelma, joiden avulla osaamisen



tunnustaminen tehdään käytännössä. Opiskelijahallintojärjestelmä Primuksessa on oma rekisteri Osaamisen tunnustaminen. Tähän rekisteriin muodostuu jokaisesta osaamisen tunnustamisesta opiskelijakohtaisesti uusi tiedosto. Tämä sisältää yhden tai useamman samanaikaisesti tunnustetun tutkinnon osan tai osan osa-alueen tunnustamisen sekä näiden alkuperäisen suorituspäivän ja arvosanat. Rekisterin tietoihin merkitään myös tunnustamisen päivämäärä, tunnustamisen kurssityyppi, tunnustamisen tyyppi (Sisällytetty osaksi opiskelijan tutkintoa osaamisen tunnustamisen perusteella tai Toimitettu osaamisen arvioijille osaamisen tunnustamista varten), arvioija, arviointipäivämäärä ja lisätietoviite, joka kertoo, minkä opetussuunnitelman perusteiden tai

tutkinnon perusteiden mukaan aiemmat opinnot ovat suoritettu.

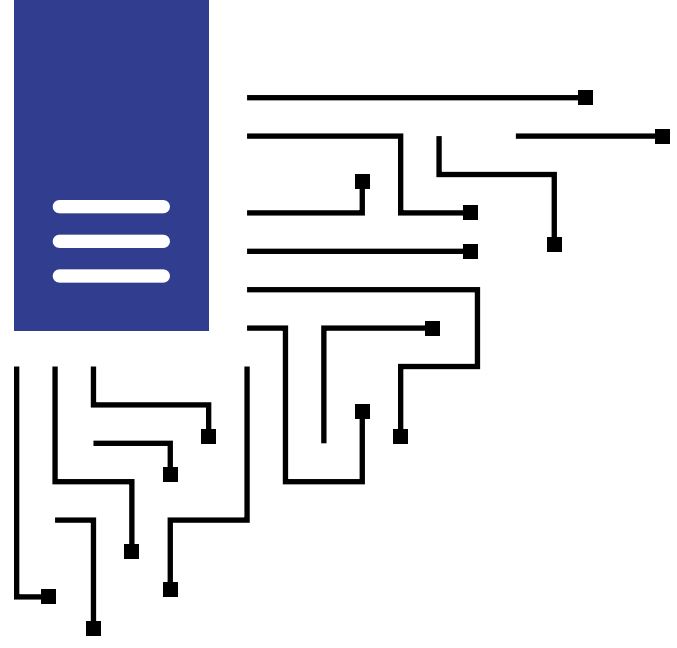
Osaamisen tunnustamisia tehdessä arvioija tekee 1–3 tiedostoa opiskelijaa kohden ja kirjaa useita oppiaineita samaan tiedostoon sekä täydentämään useita kenttiä samalla toistuvalla tavalla. Tämä vie siis tunnustamista tekeviltä paljon manuaalista työaikaa, jota voidaan tehostaa tekoälyn avulla.

Datan lähteillä

Hankkeiden Älykäs ohjaus ja Älykkäästi ohjaten aikana tutkimme, mitä dataa on saatavilla opinto- ja

uraohjauksen tueksi. Etenkin osaamiseen liittyvä data kiinnosti. Opetushallitus on taltioinut osaamiseen liittyvää dataa ylläpitämäänsä KOSKI-tietovarantoon jo pitkään, ja lakisääteisesti kaikkia toisen asteen opintoja vuoden 2018 alusta saakka. KOSKI-tietovarannossa oleva data suomalaisista tutkinnoista on laadukasta ja kattavaa. Tämän datan hyödyntämistä osana OSTU-sovelluksen kehittämistä kuvaan tarkemmin myöhemmin tässä artikkelissa.

Osaamiseen liittyvää dataa on saatavilla myös oppilaitosten omissa opiskelijahallintajärjestelmissä kuten toisella asteella käytössä olevassa Primus-opiskelijahallintojärjestelmässä. Siellä olevat opiskelijan tutkinnostaan jo suorittamien osien sisällöt kuvaavat



hyvin opiskelijan osaamista. Opiskelijahallintajärjestelmässä on oma tietovaranto aiemman osaamisen tunnustamisesta ja tietoa siitä, miten aiemmat opinnot ovat hyväksi luettu uuteen tutkintoon.

Aiemman osaamisen tunnustaminen on ammatillisessa koulutuksessa heti opintojen alussa paljon työtä teettävä vaihe. Ammatillisessa koulutuksessa opinnoissa tehtävä henkilökohtaistaminen tarkoittaa sitä, että jokaiselle opiskelijalle suunnitellaan ja toteutetaan hänen tarpeitaan vastaava opintopolku. Henkilökohtaistamisessa tunnistetaan ja tunnustetaan opiskelijan aiempi osaaminen ja suunnitellaan, miten ja mitä uutta osaamista hän hankkii sekä miten tämä osaaminen osoitetaan (Opetushallitus 2023). Lisäksi

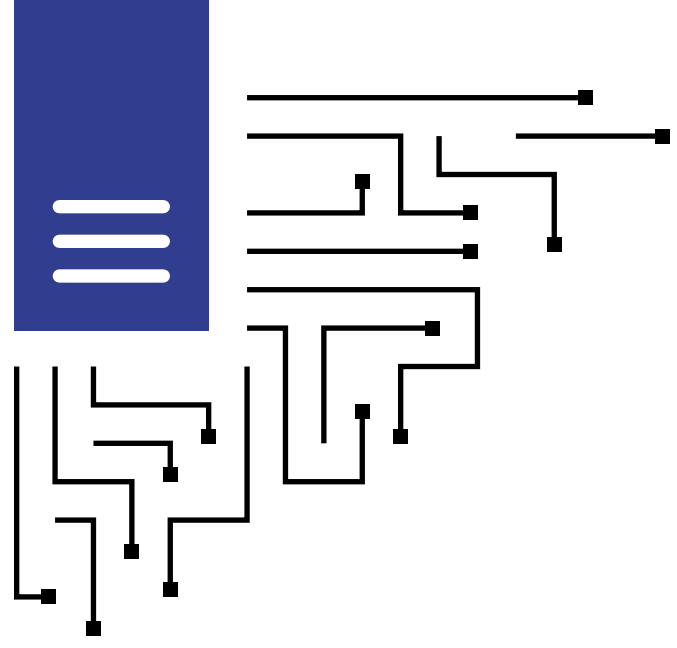
mietitään, mitä ohjausta, tukea tai mahdollisia erityisen tuen toimia opiskelija tarvitsee, huomioiden samalla hänen elämäntilanteensa.

Aiemman osaamisen tunnustaminen tulee tehdä heti opintojen alussa. Käytännössä tämä tarkoittaa paperitodistusten skannaamista, niiden liittämistä liitetiedostoksi opiskelijahallintajärjestelmään, ja erinäisten viestien kierrättämistä oppilaitoksen osaamisen tunnustamisohjeen mukaisille arvioijille. Usein ammatillisten tutkinnon osat ja yhteisten tutkinnon osat arvioi eri henkilöt. Perinteisellä menetelmällä osaamisen tunnustamiset ruuhkautuvat muutaman kerran vuodessa, ja se viivästyttää opiskelijan henkilökohtaisen suunnitelman laadintaa jopa kuukaudella.

Lähdimme tutkimaan, onko prosessia mahdollista automatisoida tekoälyä hyödyntävällä OSTU-sovelluksella. Osaamisen tunnustamisen työtaakka oli kasvussa, kun jatkuvan haun aikuisopiskelijoiden määrä kasvoi. Lisäksi saatavilla oli KOSKI-dataa ja oppilaitoksen hallussa oleva osaamisen tunnustamisen data.

KOSKI-tietovarannosta saadaan ajantasaista dataa

Opetuksen ja koulutuksen valtakunnallinen tietovaranto eli jo aiemmin mainittu KOSKI-tietovaranto on järjestelmä, joka kerää ja tallentaa opetuksen ja



koulutuksen tietoja Suomessa. Tietovarannon yhteisrekisterinpitäjiä ovat opetuksen ja koulutuksen järjestäjät, jotka tallentavat tiedot, sekä Opetushallitus, joka ylläpitää tietovarantoa. Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus (JOTPA) toimii myös yhteisrekisterinpitäjänä muun kuin säännellyn koulutuksen opiskeluoikeuksien tiedoille. (KOSKI 2023.)

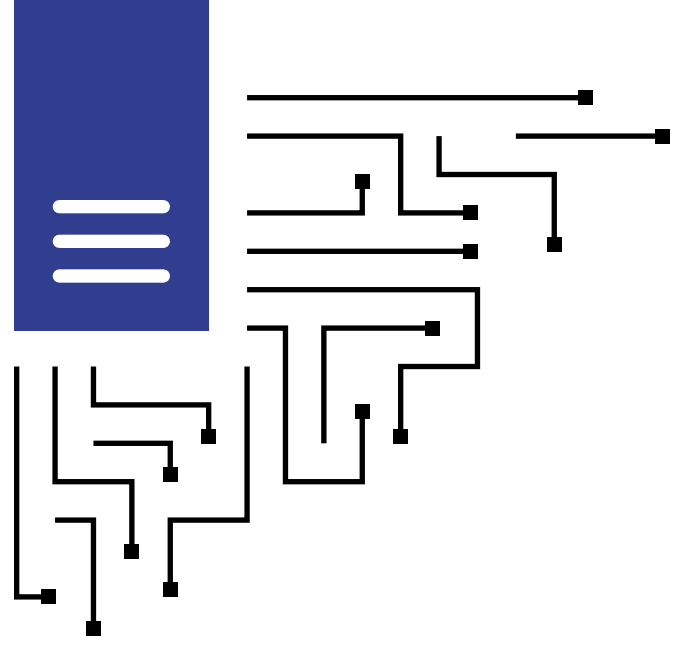
Tietovarantoon on tallennettu esiopetuksen, perusopetuksen, lukio- ja ammatillisen koulutuksen opintosuoritus- ja tutkintotiedot vuodesta 2018 alkaen. Lisäksi tietovarannossa on tietoja perusopetuksen ja toisen asteen välisissä nivelvaiheen koulutuksissa opiskelevien opiskeluoikeuksista ja opintosuorituksista. Kansanopistot tallentavat tietovarantoon vapaan

sivistystyön oppivelvollisille suunnatun koulutuksen, lukutaitokoulutuksen ja kotoutumiskoulutuksen opiskeluoikeus- ja suoritustiedot. Lisäksi myös tutkintokoulutukseen valmentavan koulutuksen tiedot tallennetaan KOSKI-tietovarantoon. (KOSKI 2023.)

KOSKI-tietovarannon palveluihin liittyy myös opinto- ja tutkintotietojen luovutuspalvelu, joka mahdollistaa tietojen yhdistämisen ja luovuttamisen opetuksen ja koulutuksen tietovarannon lisäksi ylioppilastutkintorekisteristä, korkeakoulujen valtakunnallisesta tietovarannosta (Virta) ja valtakunnallisesta opiskelijavalintarekisteristä. Opetushallitus vastaa KOSKI-tietovarannon ja luovutuspalvelun ylläpidosta ja tietojen luovuttamisesta. (KOSKI 2023.)

Luovutuspalvelun avulla voidaan jakaa tietoja eri viranomaisille, kuten opetuksen ja koulutuksen järjestäjille, kunnille, opetus- ja kulttuuriministeriölle, Kansaneläkelaitokselle (Kela), Eläketurvakeskukselle, työvoimahallinnolle, Kansalliselle arviointikeskukselle KARVI:lle, valtiovarainministeriölle, sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valviralle, maahanmuuttovirasto Migri:lle ja Tilastokeskukselle. Tietoja hyödynnetään esimerkiksi opinto-, työttömyysturva- ja kuntoutusetuuksien käsittelyssä sekä tilastojen ja tutkimusten tekemisessä. (KOSKI 2023.)

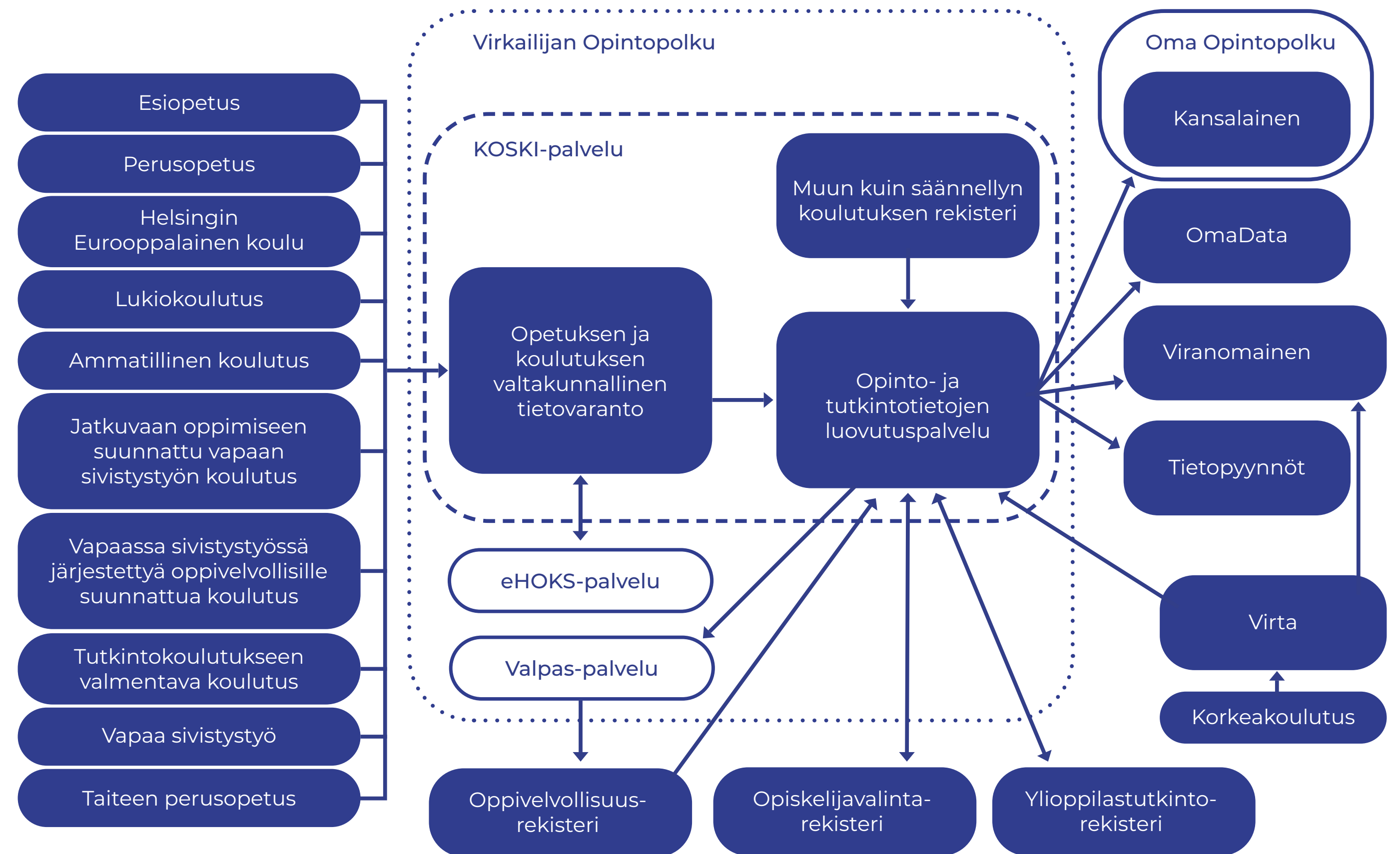
Luovutuspalvelun kautta on saatavilla tietoja myös ylioppilastutkinnoista vuodesta 1990 lähtien, korkeakoulututkinnoista ja -opintosuorituksista sekä

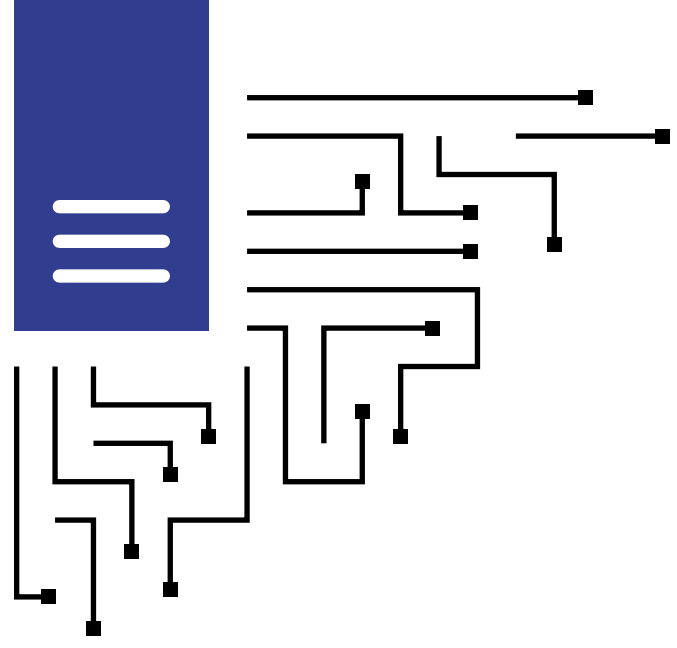


opiskeluoikeuksista pääsääntöisesti vuodesta 1995 lähtien. Lisäksi palvelusta saa ammatillisen koulutuksen, lukiokoulutuksen ja korkeakoulutuksen haku- ja valintatietoja. (KOSKI 2023.)

KOSKI-tietovarannossa olevia tietoja hyödynnetään monipuolisesti eri viranomaisten toiminnassa, ja käyttö laajenee jatkuvasti. Tietoja voidaan luovuttaa luotettavasti viranomaisille, jotka tarvitsevat niitä omassa toiminnassaan. Tietoja käytetään esimerkiksi opintojen suunnittelussa, osaamisen kehittämisessä, työnhaussa, koulutuksen seurannassa, tilastojen laatimisessa ja koulutuksen arvioinnissa. (KOSKI 2023.) Kuvassa 1 esitellään KOSKI-palvelun kokonaisrakennetta.

Kuva 1. Koski-palvelun rakenne (KOSKI 2023).



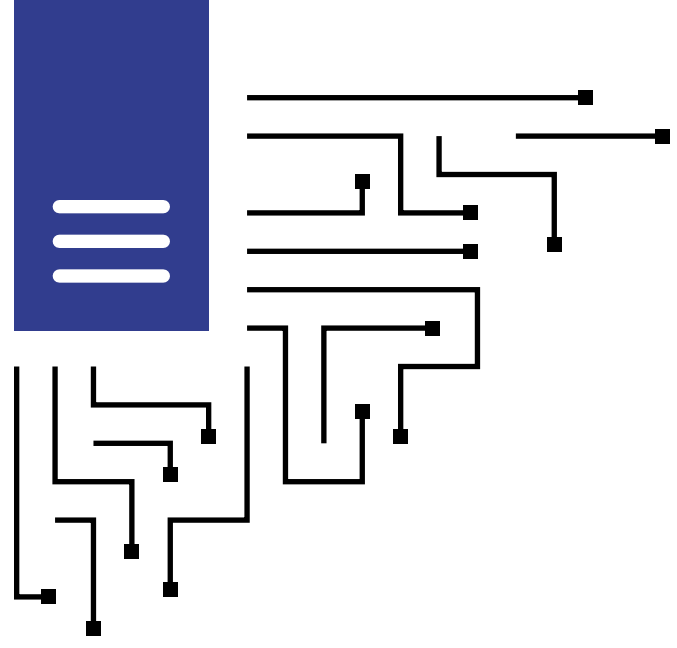


KOSKI-palveluun liittyvän Oma Opintopolku -palvelun Omat opintosuoritukset -osio antaa oppijalle pääsyn nähdä eri valtakunnallisista rekistereistä löytyvät opiskeluoikeutensa ja opintosuorituksensa. Kansalainen voi lisäksi jakaa näkymän omiin suoritustietoihinsa linkin avulla sekä raportoida omissa tiedoissaan olevasta virheestä suoraan rekisterinpitäjälle. Oma Opintopolku -palvelu vaatii vahvaa tunnistautumista esimerkiksi mobiilivarmenteella tai pankkitunnuksilla. Opintosuoritukset ja opiskeluoikeuteen liittyvät tiedot ovat lähtökohtaisesti julkisia. (KOSKI 2023.)

Hankkeen alussa teimme päätöksen, että emme rakenna rajapintaa KOSKI-tietovarantoon, jotta saisimme sieltä tiedot oppilaitokselle. Tämä johtui osin hitaasta rajapintahakuprosessista ja osin rajapinnan silloisesta keskeneräisyydestä. KOSKI-palvelun tiedot tuodaan OSTU-sovellukseen tämän vuoksi opiskelijan itse noutaman ja järjestelmään tallentaman linkin kautta. Liittämällä linkin järjestelmään opiskelija antaa samalla luvat tietojensa käyttöön ja voi Oma opintopolku -palvelussa valita ne opiskelutiedot, jotka hän haluaa oppilaitokselle välittää oma data-ajattelun mukaisesti.

OSTU-sovellus ja tekoäly

Osaamisen tunnustamisen automatisoinnissa ajatuksenamme oli, että käytämme aikaisempia osaamisen tunnustamisia tekoälyn opetusdatana. Tutkimme, mitä osaamisia tietyt todistukset antavat mihinkin tutkintoon. Ammattiopisto Samiedun Primuksessa on yli 10 000 aiempaa osaamisen tunnustamisen päätöstä. Näistä tiedosta on tekoäly muodostanut koko ajan lisää oppivan säännön, jonka mukaan tunnustamisedotukset annetaan. Hankkeessa teknisen toteutuksesta vastasi teknologiakumppanimme TCD Consulting and Research Oy.



OSTU-sovellus (kuva 2) on muista oppilaitoksen sovelluksista erillinen sovellus, johon opiskelija kirjautuu kuitenkin oppilaitoksen tunnuksilla. Kirjautuminen tuo sovellukseen opiskelijan Primus-opiskelijahallintajärjestelmässä olevan tutkinnon rakenteen. Opiskelija liittyy sovellukseen Oma Opintopoluta (KOSKI-palvelun kansalaisen käyttöliittymä) kopioimansa linkin, joka tuo aiempien suoritusten todistustiedot sovellukseen. Tekoäly vertaa todistusta ja Primuksesta hakemaansa tutkintorakennetta ja tekee aiemmin oppimansa tiedon pohjalta osaamisen tunnustamishdotuksen. Sovellusta on opetettu myös erillisillä vuosilukurajoilla, joiden puitteissa osaamisen tunnustaminen tai ajantasaistaminen tehdään. Lisäksi sovellukselle on opetettu

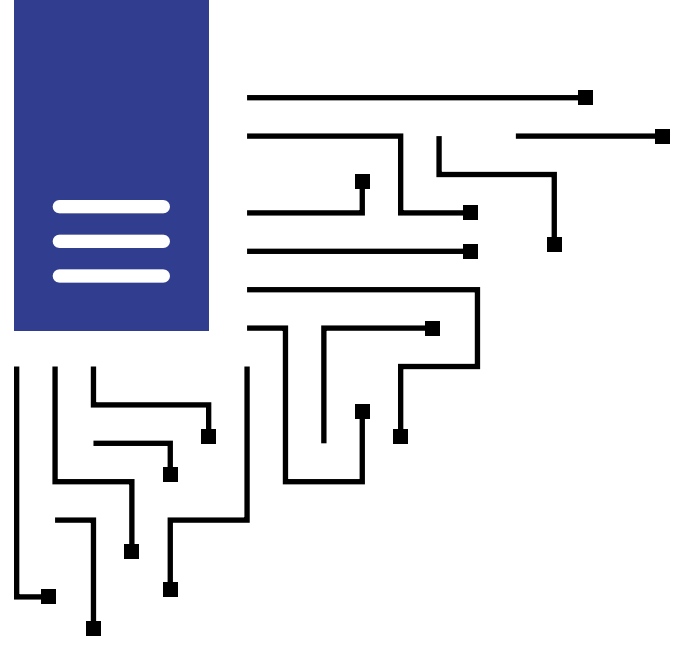
ne Primuksen samansisältöiset ”kurssit”, joilla on eri perusteiden kooditus, mutta jotka rinnastetaan samoiksi opinnoiksi.

Tiedot Primuksen ja sovelluksen välillä siirtyy Primus-Query-tiedonsiirtona. Sovellukseen tuodaan opiskelijan ID, tutkinto, tutkintorakenne ja tieto, jos tutkinnon osia on jo arvioitu tai tunnustettu. Nämä tiedot ovat Primuksen opiskelijarekisterissä. Tiedonsiirto sovelluksesta Primukseen siirtää sovelluksen tekemän tunnustamishdotuksen Osaamisen tunnustamisen rekisteriin. Uusi tieto rekisterissä antaa herätteen Wilma-järjestelmälle, joka tekee ilmoituksen arvioijalle. Tiedonsiirrossa on määritelty, että ammatilliset tunnustamiset kirjautuvat HOKS-ohjaajan

(henkilökohtainen osaamisen kehittämissuunnitelma) arvioitavaksi ja YTO-opinnot (yhteiset tutkinnon osat) yhdelle tunnustustiimin opettajalle.

Tunnustamishdotuksen saatuaan opiskelija tarkistaa sen ja voi poistaa valinnaisia tutkinnon osia ehdotuksesta. Pakolliset tutkinnon osat tulee OPH:n ohjeiden mukaan aina tunnustaa. Opiskelijalla on myös mahdollisuus kirjoittaa lisätietoja arvioijalle erilliseen lisätietoja-kenttään. Kun opiskelija tallentaa hakemuksensa, sovellus lähettää tunnustamishdotuksen arvioijalle hyväksyttäväksi.

Jos aiemmin suoritetuista opinnoista on aikaa, sovellus ei tee tunnustamishdotusta vaan



ajantasaistamiseksi. Tällöin arvioijalle ei tule ehdotusta Wilmaan, vaan hän saa sähköpostiin opiskelijakohtaisesti muokatun viestin, jonka arvioija tarkistaa, täydentää ja lähettää opiskelijalle ohjeeksi joko Wilma-viestinä tai sähköpostina.

OSTU-sovelluksen avulla on mahdollista tutkia myös yleisellä tasolla osaamisen tunnustamisen osaamispistemääriä jo hakuvaiheessa ilman sovellukseen kirjautumista. Tällöin hakija, opinto-ohjaaja tai opettaja voi valita hakijan aiempien opintojen perusteet tai opintosuunnitelman ja toiseksi pariksi tutkinnon, jota opiskelija haluaa lähteä opiskelemaan. Sovellus näyttää tutkinnon osat ja osaamispisteet, jotka tullaan todennäköisesti tunnustamaan opintojen

alussa. Tämä voi helpottaa hakijaa hakupäätöstä tehdessä ja antaa ohjaustilanteeseen jotain väli-aineita arviointiin.

Kokemuksia OSTU-sovelluksen käytöstä

Kokeilimme osaamisen tunnustamista Samiedussa testiopiskelijoilla ja noin neljäkymmenellä eri Oma Opintopolku -linkillä. Samiedussa opiskelijan lähettämän tunnustamiseksi ehdotuksen ammatilliset tutkinnon osat lähtevät tarkistettavaksi ja toimenpiteille HOKS-ohjaajalle (vastuunopettaja, ryhmän-ohjaaja) ja yhteisten tutkinnon osien opinnot eli

Kuva 2. Kuvakaappaus OSTU-sovelluksesta.

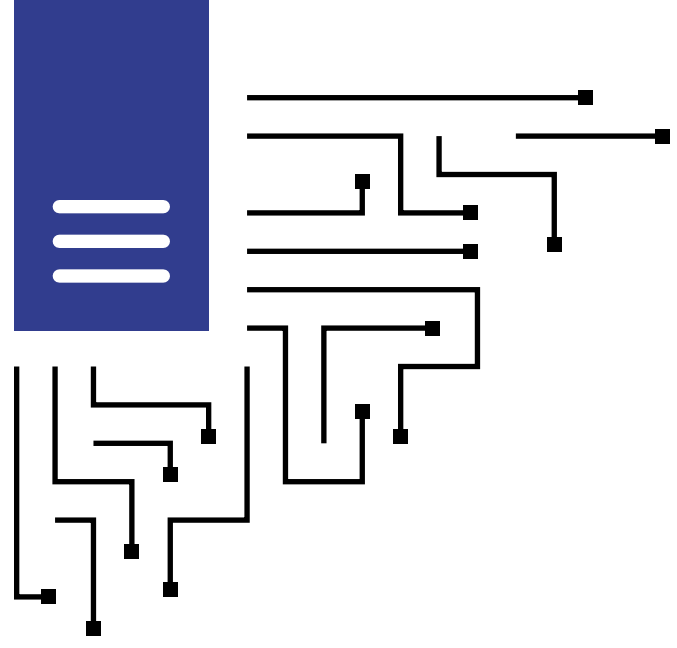
Tutkinnosta löytyneet opinnot	Pakollinen	Osaamispisteet	Hae
Ammatilliset tutkinnon osat 145 osp	Kyllä		
Pakolliset tutkinnon osat	Kyllä		
Perustutkinnon työt	Kyllä	15 osp	
Rakennustyömailla toimiminen	Kyllä	25 osp	
Runkovälheen työt	Kyllä	30 osp	
Välilliset tutkinnon osat	Kyllä		
Yhteiset tutkinnon osat 35 osp	Kyllä		
Pakolliset osaamistavoitteet 26 osp, valinnaiset 9 osp	Kyllä	26 osp	
Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen	Kyllä		
Fysikaaliset ja kemialliset ilmiöt ja niiden soveltaminen	Kyllä	2 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Matematiikka	Ei	3 osp	
Matematiikka ja matematiikan soveltaminen	Kyllä	4 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen	Kyllä		
Löydä itsensä	Ei	3 osp	
Taide ja luova ilmaisu	Kyllä	1 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Toiminta digitaalisessa ympäristössä	Kyllä	2 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Viestintä ja vuorovaikutus toisella kotimaisella kielellä, ruotsi	Kyllä	1 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Viestintä ja vuorovaikutus vierasta kieltä, englanti	Kyllä	3 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Viestintä ja vuorovaikutus aidiokielillä, suomi	Kyllä	4 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Yhteiskunta- ja työelämäosaaminen	Kyllä		
Kestävän kehityksen edistäminen	Kyllä	1 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Opiskelu- ja urasuunnitteluvälineet	Kyllä	1 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Työelämässä toimiminen	Kyllä	2 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Työkykyä ja hyvinvointia liikkuen	Ei	3 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Työkykyä ja hyvinvointia ylläpitäminen	Kyllä	2 osp	<input checked="" type="checkbox"/>
Yhteiskunnassa ja kansalaisyhteisössä toimiminen	Kyllä	2 osp	<input checked="" type="checkbox"/>

Lisätiedot

TALLENNÄ

Hae osaamisen tunnustamista
[nimi]

Osaamisen tunnustamiset lähetetty



YTO-opinnot YTO-tunnistustiimille. Tunnustamiseksi mennee teknisesti Primuksen osaamisen tunnustaminen -rekisteriin, josta Primus-Wilma-järjestelmä tekee valmiin esitäytetyn lomakkeen arvioijalle Wilma-järjestelmään.

Suurin osa tunnustamisista on YTO-opintoja, jotka työllistävät ja hidastavat opintojen alussa kaikkein eniten. Apua on siis tulossa juuri oikeaan kohtaan prosessia. Aloitimme OSTU-sovelluksen varsinaisen tuotantokäytön syyslukukaudella 2023 henkilökunnan infoilla sekä opiskelijan ohjauksella ja ohjeistuksella. Jo ennakkodemoissa saimme henkilökunnalta positiivista ja innostunutta palautetta sovelluksen hyödyistä. OSTU-sovellus on herättänyt kiinnostusta myös hankkeen ulkopuolisissa toisen asteen

ammattillisissa oppilaitoksissa, joissa olemme sitä esitelleet. Mahdollisesti OSTU-sovelluksesta tulee siten tulevaisuudessa osaamisen tunnustamisen apuväline useampaankin oppilaitokseen.

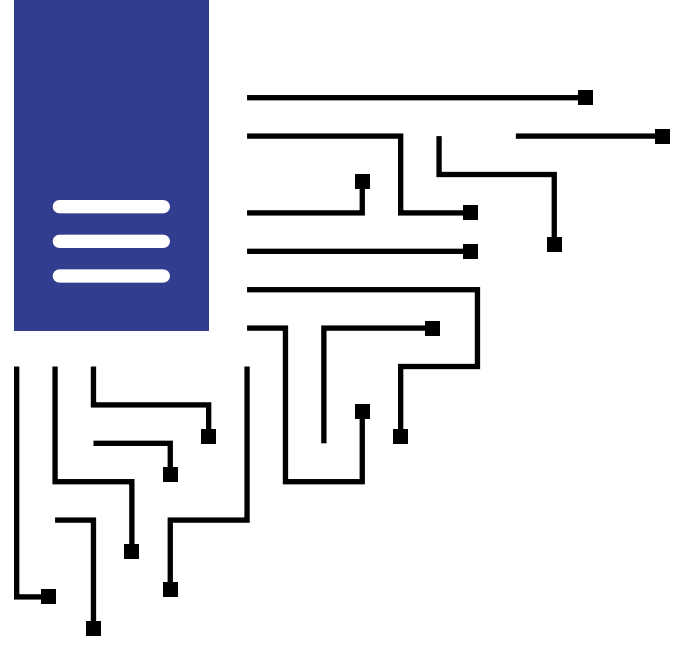
Datan ja tekoälyn avulla saadaan oppilaitoksessakin rakennettua hyviä, arkea helpottavia apuvälineitä. Pienellä ulkopuolisella avulla ja yhteistyöllä sovelluksen kehittäminen on mahdollista. Ammatillisen koulutuksen HOKS-prosessi on raskas, joten oli hyödyllistä lähteä pohtimaan, miten sitä voisi keventää tekoälyn avulla. Koulutussopimukset, oppisopimukset, näytöt – esimerkiksi näistä on paljon dataa, jota tekoäly voisi käyttää uusien ehdotusten tekemiseen. Innostan kaikkia kokeilemaan!

LÄHTEET

Opetushallitus. 2021. Ammatillinen koulutus – osaamisen tunnustamisen ja tunnustamisen ohje. Määräykset ja ohjeet 2021:5a. Helsinki: Opetushallitus. Saatavissa: <https://www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/ammattillinen-koulutus-osaamisen-tunnustamisen-ja-tunnustamisen-ohje> [viitattu 21.6.2023].

Opetushallitus. 2023. Henkilökohtaistaminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/henkilokohtaistaminen> [viitattu 21.6.2023].

KOSKI. 2023. Opetushallituksen palvelukokonaisuus – Koski. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://wiki.eduuni.fi/display/OPHPALV/Koski> [viitattu 21.6.2023].



Minna Kröpi

CHATBOT SOVELLUKSEN TUKENA

Hyvä ja toimiva sovellus on itsessään riittävän selkeä käyttäjälle ensihetkestä lähtien. Käyttöliittymä on silloin helppokäyttöinen sekä houkuttelee tutkimaan ja hyödyntämään sovelluksen tarjoamia ominaisuuksia. Tähän pyrimme myös urasuunnittelusovellus Aidin suunnittelussa ja toteutuksessa.

Sovelluksen toimivuudessa on kysymys myös muusta kuin käyttöliittymän sujuvuudesta. Miltä sen käyttäminen tuntuu? Mitä se minussa herättää? Vastaako se juuri minun tarpeisiini? Ohjauksen ja ohjattavien kohtaamisen edistämiseksi Aidiin suunniteltiin vuorovaikutteisuutta lisääviä toimintoja, jotka toteutettiin chatbottien avustuksella. Bottien

avulla haluttiin myös tuottaa dataa tekoälylle. Miten tässä onnistuttiin?

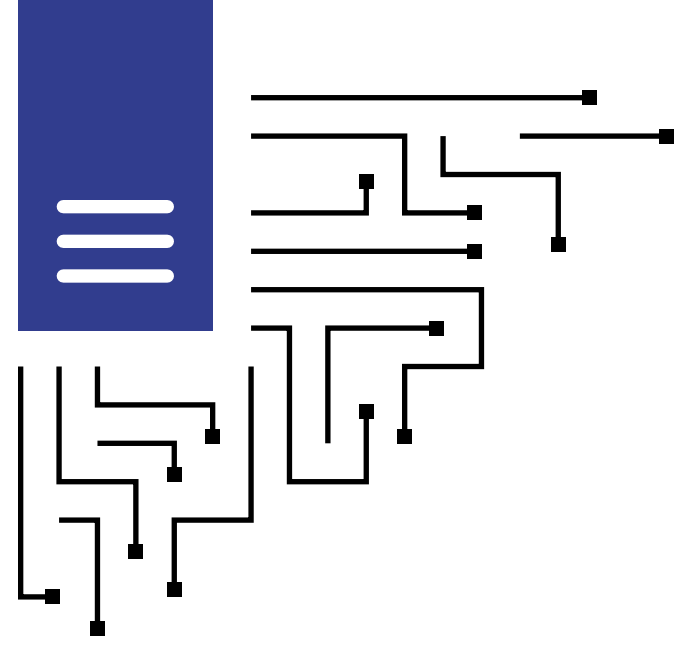
Mitä chatbotit ovat?

Chatbotit ovat virtuaalisia avustajia, jotka voivat kommunikoida ihmisten kanssa keskustellen. Ne ovat joustavia työkaluja, jotka voidaan räätälöidä vastaamaan erilaisia tarpeita ja parantamaan vuorovaikutusta käyttäjien kanssa eri konteksteissa.

Chatbottien käyttömahdollisuudet ovat moninaiset, toteuttajasta riippuen. Niiden avulla voidaan

muun muassa toteuttaa ja tehostaa asiakaspalvelua, teknistä tukea, verkkosivuilla navigointia, myyntiä ja markkinointia, terveydenhuollon palveluja, koulutusta ja oppimista jne. Chatbotit voivat ohjata ja opastaa, tarjota tietoa ja tukea, vastata kysymyksiin, tarjota linkkejä, tehdä varauksia, tarkistaa saataavuutta, kerätä asiakastietoa, välittää tietoa ja ohjata eteenpäin. Tutuimpia ratkaisuja ovat yritysten, julkishallinnon ja erilaisten palveluntuottajien verkkosivuilla apuaan tarjoavat erilaiset opastusbotit.

Oppilaitoskontekstissa chatbotit tarjoavat hakeutumisvaiheen opastuksen lisäksi mahdollisuuksia osaamisen hankkimisen tukemiseen, tiedon



jakamiseen ja ohjaukseen, jolloin oppimiskokemus voi tulla interaktiivisemmaksi, henkilökohtaisemmaksi ja saataville milloin tahansa oppimisen eri vaiheissa. Hyvä esimerkki opetusbotista on Humania ammattikorkeakoulun Lehtori Moti, joka esiteltiin Aikuiskasvatus-julkaisun numerossa 4/2022 olleessa artikkelissa ["Lehtori Moti – Chattibotti apuopettajana verkko-opetuksessa"](#).

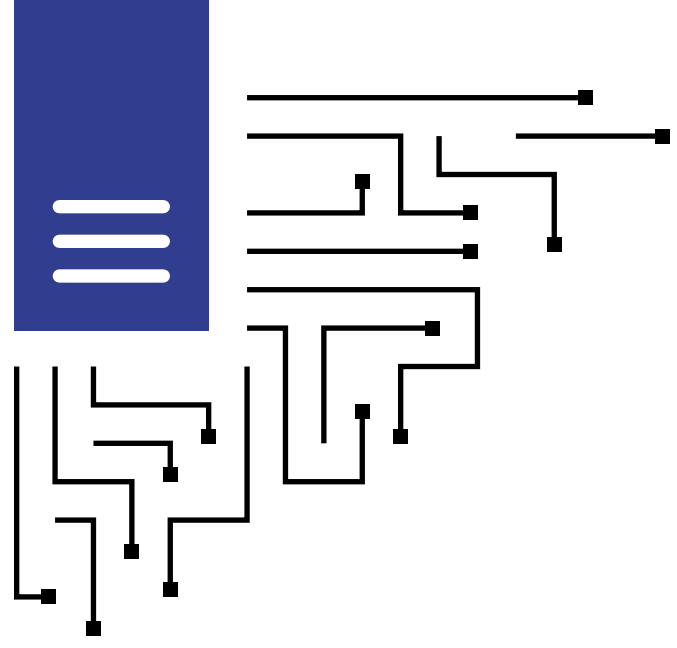
Urasuunnittelu-sovellus Aidin chatbottien tekninen ratkaisu

Chatbottien rakentamiseen on olemassa useita erilaisia teknisiä ratkaisuja. Yleisimpiä näistä ovat:

1. **Sääntöpohjaiset chatbotit**, jotka perustuvat ennalta määriteltyihin sääntöihin ja vastausmalliin. Ne toimivat, kun käyttäjän syöttämät kysymykset tai viestit vastaavat ennalta määriteltyjä sääntöjä. Näitä voivat olla esimerkiksi tietyt avainsanat tai lauseet, joihin chatbot reagoi tietyllä tavalla.
2. **Koneoppimiseen perustuvat chatbotit** hyödyntävät tekoälyä oppiakseen ja parantaakseen vastauksiaan ajan myötä. Ne voivat käyttää luokittelualgoritmeja, kuten luonnollisen kielen käsittelyä (NLP), ymmärtääkseen

ja tulkitakseen käyttäjän syöttämiä viestejä. Koneoppiminen auttaa chatbottia tunnistamaan erilaisia kysymyksiä ja antamaan entistä tarkempia ja relevantimpia vastauksia.

3. **Valmiit chatbot-alustat**, jotka tarjoavat työkaluja ja rajapintoja chatbottien rakentamiseen. Nämä alustat voivat sisältää valmiita malleja, integraatioita eri palveluihin, analytiikkaa ja helppokäyttöisiä käyttöliittymiä chatbotin luomiseen. Ne ovat hyödyllisiä, jos halutaan nopeasti rakentaa ja julkaista chatbot ilman suurta teknistä osaamista.

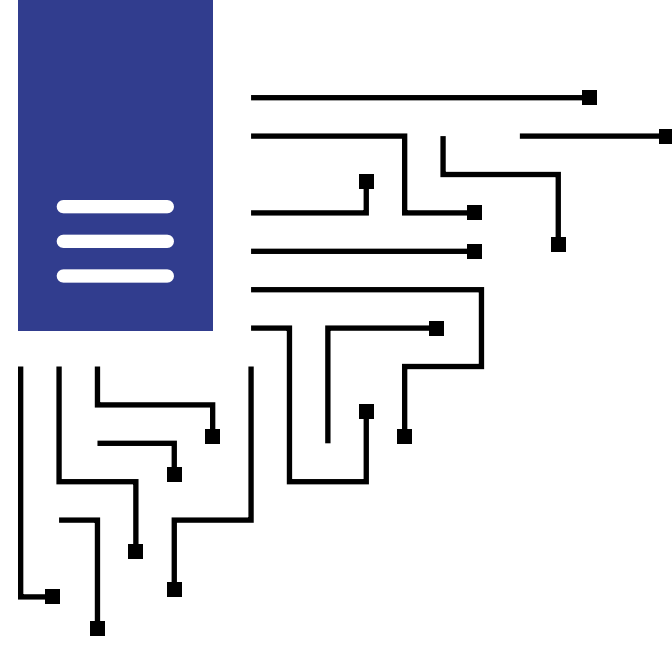


Rakensimme Aidin chatbotit käyttäen Landbotia, joka on yksi monista tarjolla olevista kaupallisista chatbot-alustoista. Valinta mahdollisti sen, että pystyimme tuottamaan botit edullisesti ja omana työnä. Chatbot-alustan käyttämiseen ei tarvita erityistä teknistä osaamista, jolloin niiden toteuttaminen ja päivittäminen onnistuu lähes keneltä vain, motivoituneella asenteella ja pienellä perehdyttämisellä. Joihinkin Aidin bottien teknisten ratkaisujen vaatimpiin osuuksiin hankimme ulkopuolista tukea.

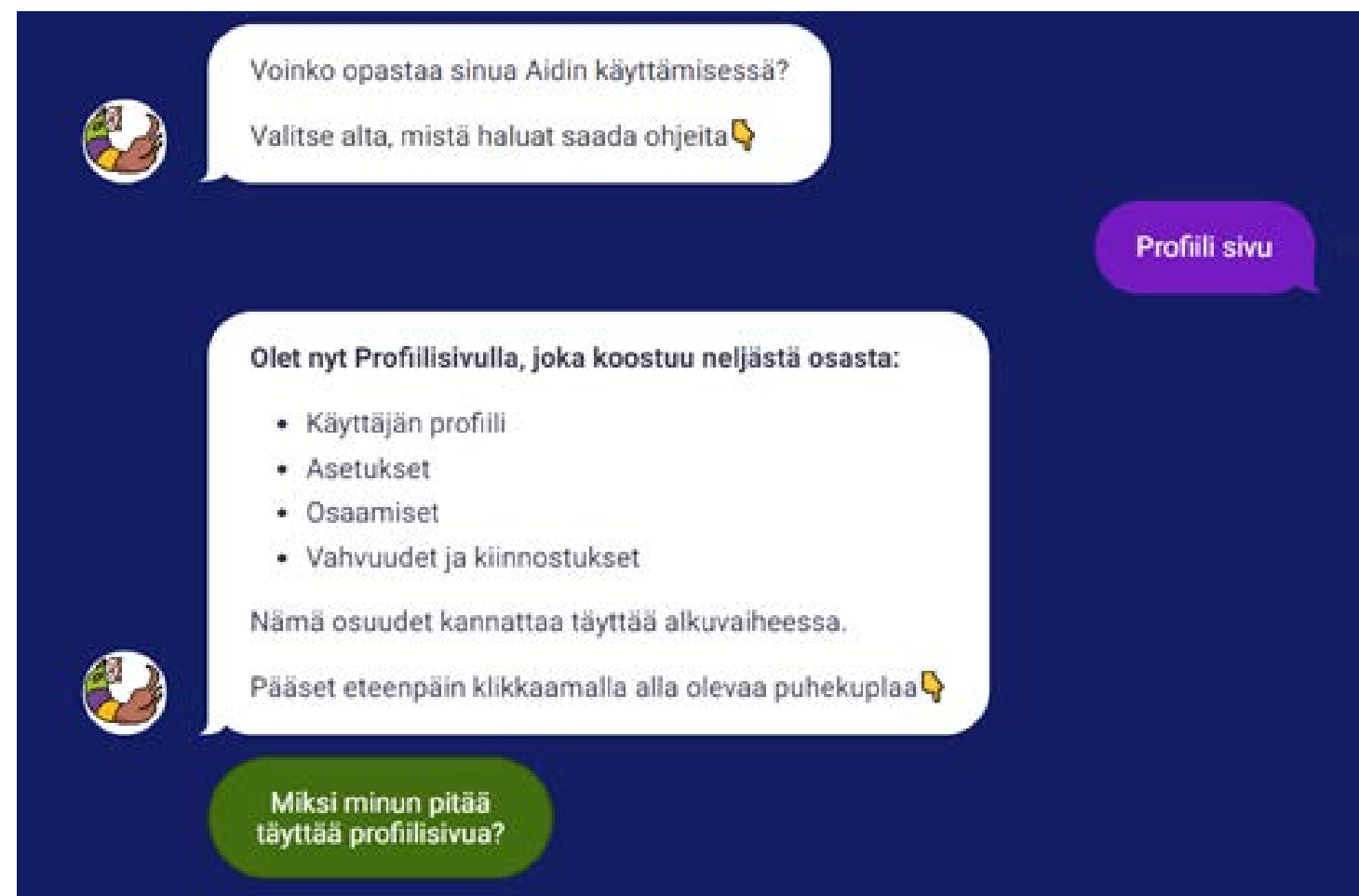
Aidin boteissa keskeinen osa niiden toimivuutta on tarkkaan mietitty ohjauksellinen käsikirjoitus, jonka perusteella keskustelu etenee johdonmukaisesti käyttäjän kanssa. Käyttäjä valitsee keskustelun edetessä botin tarjoamista vastausvaihtoehdoista sopivimman, eikä hänen tarvitse itse kirjoittaa botille. Näin vältetään tilanteet, joissa botti ei ymmärrä käyttäjää. Käsikirjoituksessa on otettava huomioon muun muassa keskustelurakenne ja vastaukset, johdonmukaisuus ja loogisuus, sekä vuorovaikutusta

edistävä puhe. Keskustelun sävyssä on hyvä luoda positiivinen ja mukava käyttäjäkokemus.

Chatbotit keräävät tietoa käyttäjistään vain hyvin rajoitetusti. Käyttäjän tekniset tiedot (IP-osoite, selainversio, laitteen tyyppi ja käyttöjärjestelmä) eivät yhdisty yksittäiseen käyttäjään. Tilastointitiedot kävijämääristä ja valituista keskustelupoluista auttavat chatbotin toteuttajaa näkemään, millaista tietoa botista haetaan, ja jatkokehittämään sisältöjä käyttäjälähtöisesti.



Kuva 1. Esimerkkikuva Profiiliosion opastusbotista.

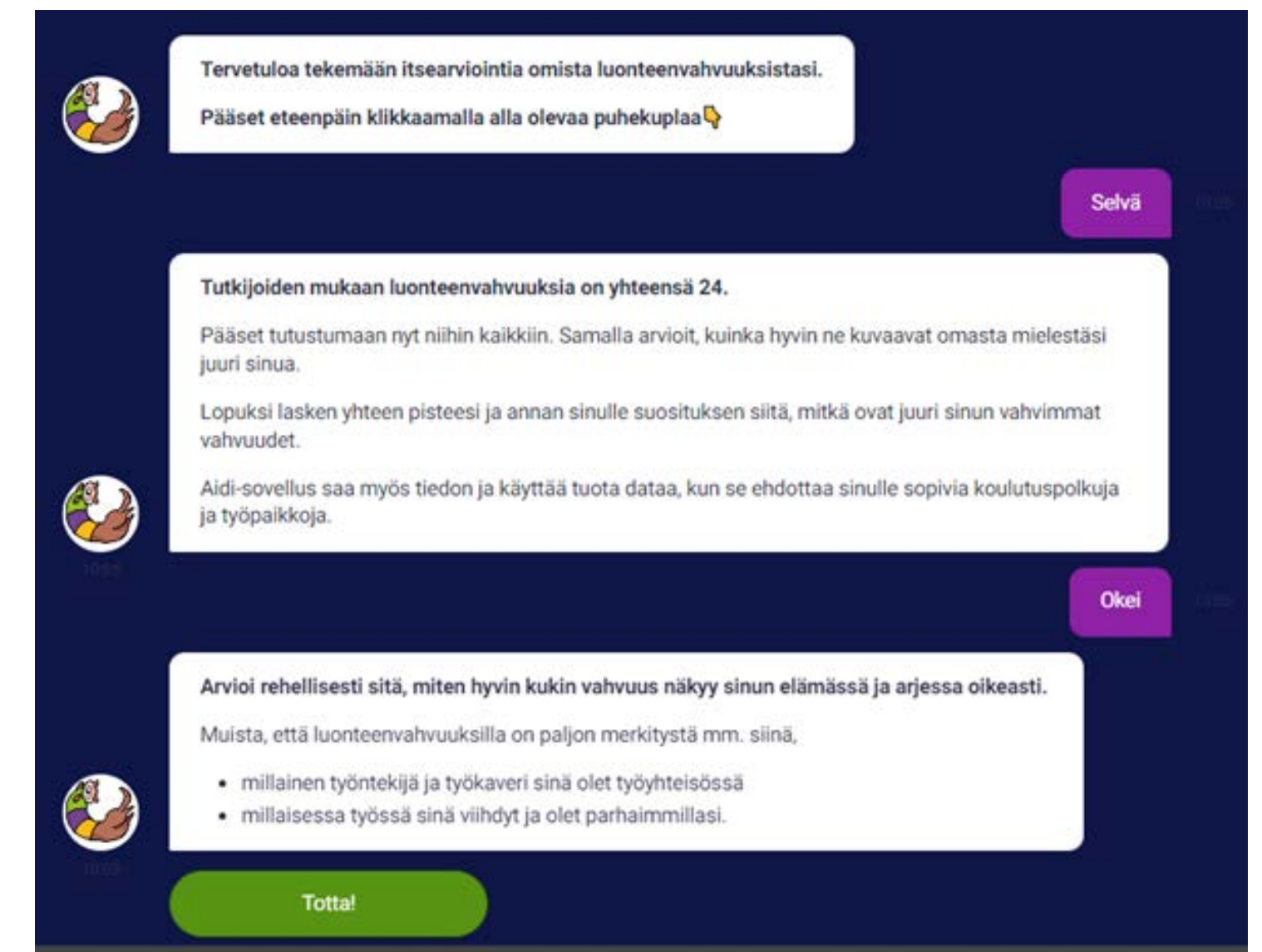


Aidin opastavat ja ohjaavat chatbotit

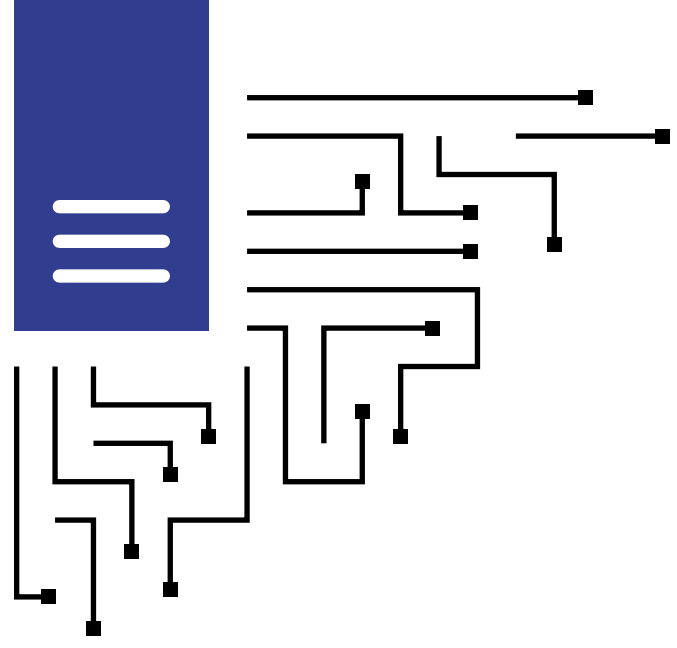
Aidissa on yhteensä 12 chatbottia, joilla on erilaisia tehtäviä käyttäjän apuna ja tukena.

Opastusbotit (5 kpl, kuva 1) neuvovat sovelluksen käyttämisessä. Jokaisessa Aidin osiossa on käyttöohjeita tarjoava botti, jonka avulla käyttäjä saa kuvan sovelluksen ominaisuuksista. Botit voivat esimerkiksi kertoa, miksi käyttäjän on tärkeää pohtia ja kirjata osaamiseen, vahvuuksiin, kiinnostuksiin sekä ammatti- ja opintotavoitteisiin liittyviä asioita Aidissa. Perusteena on, että tekoäly tarvitsee näitä tietoja, jotta se voi tuottaa käyttäjälle henkilökohtaisia ammatti- ja opintopolkuja.

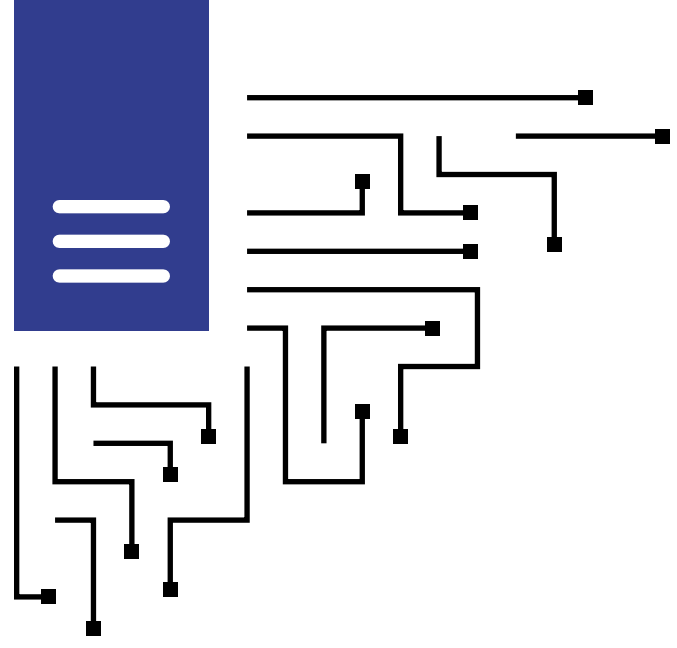
Vahvuusbotti (kuva 2) auttaa löytämään ja nimeämään omia vahvuuksia 24 luonteenvahvuuden pohjalta. Vahvuusbotti koostuu kahdesta itsenäisestä osiosta:



Kuva 2. Esimerkkikuva Vahvuuksien itsearviointi -botista.



1. "Vahvuuksien itsearviointi" antaa käyttäjälle mahdollisuuden pohtia omia luontevahvuuksiaan. Botti tarjoaa kustakin vahvuudesta lyhyen kuvauksen, jonka pohjalta käyttäjä itsearvioi niiden näkyvyyttä omassa elämässään asteikolla 1–10 (1 = en koe olevani tällainen – 10 = olen aina tällainen). Botti tekee lopuksi yhteenvedon ja laskee sen perusteella esiin nousevat ydinvahvuudet. Tulokset siirtyvät suoraan Aidiin, jolloin tekoäly saa botin kautta dataa käyttäjän luontevahvuuksista. Kunkin luontevahvuutta kuvaavan sanan takana on siihen liittyviä asiasanoja, joita tekoäly peilaa opintokuvauksiin tai työpaikkailmoituksiin.
 2. "Tutustu vahvuuksiin" tarjoaa kiinnostuneille lisätietoa luontevahvuuksista. Bottiin on tehty kysymys-vastaus-idealla helppokäyttöinen tarjotin, jossa käyttäjä pääsee tutkimaan tarkemmin vahvuusajattelua ja saa linkkejä verkossa oleviin, aihetta käsitteleviin materiaaleihin.
- Botti kertoo muun muassa, mitä vahvuuksilla tarkoitetaan, ja käy läpi kaikki 24 luontevahvuutta sekä niiden varjopuolet. Se kertoo esimerkein, miksi omien vahvuuksien tunnistaminen on tärkeää ja miten vahvuuksia voi tunnistaa. Botti nostaa myös esiin näkökulmia siitä, miksi vahvuuksia kannattaa hyödyntää opiskelussa ja työelämässä.
- Vahvuusbottien laatimisessa käytimme lähteinä [VIA-Vahvuustestiä](#), [VAHTO Vahvuusperustainen tulevaisuusohjaus](#) -hankkeen, Kaisa Vuorisen, Sanna Wenströmin ja Maria Ojala-Vesterin materiaaleja. Eettisten pohdintojen jälkeen emme ottaneet soveluksessa suoraan käyttöön valmista VIA-vahvuustestiä tietoturvaan ja tietosuojaan liittyvistä syistä.



AVO-ohjelman ohjeistusbotti esittelee käyttäjälle työhallinnon sivuilta löytyvän ammatinvalintaohjelma AVO:n itsearviointitehtävän, ja siitä saatujen omien tulosten hyödyntämisen Aidissa. Tuloksina saadaan myös lista työltä toivotuista ominaisuuksista. Botti ohjeistaa näiden tulosten tuomisessa Aidi-sovellukseen.

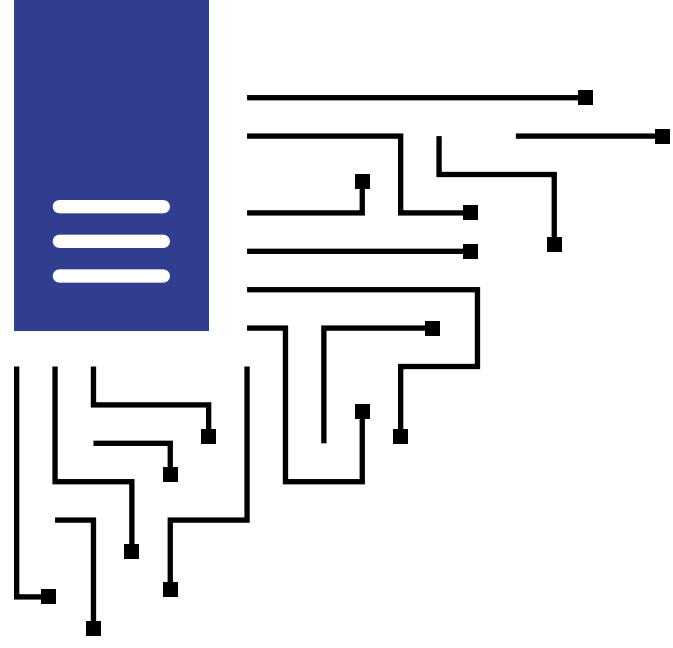
Palveluohjausbotit ovat oppilaitoskohtaisia ja tukevat opiskelijan opintojen edistymistä ja jaksamista. Palveluohjausbotit kysyvät, tarvitseeko käyttäjä ohjausta opintoihin, uraohjaukseen tai hyvinvointiin liittyen, ja ohjaavat löytämään oman oppilaitoksen tarjolla olevia ohjauspalveluita. Palveluohjausbottien suunnittelussa ja rakenteessa hyödynsimme ja

sovelsimme [Annie Advisorissa](#) tehtyä mainiota työtä. Aidin versiossa yhteydenottaminen tarvittavaan palveluun jää opiskelijan vastuulle.

[Opintojen Rahoitusbotti](#) on valmistunut jo aiemmin [AIKU-hankkeessa](#). Siinä tehtiin [selvitys aikuisten koulutusneuvonnan nykytilasta ja kehittämistarpeista Etelä-Savossa \(2020\)](#). Selvityksen mukaan opintojen aikaisen elämän rahoittaminen on monelle opiskelijalle ja opiskelua suunnittelevalle yksi tärkeimmistä kysymyksistä. Rahoitusbotti kokoaa asiakaslähtöisesti yhteen eri opintojen rahoitusmahdollisuudet ja ohjaa käyttäjän hakemaan lisätietoa kunkin rahoittajan omilta verkkosivuilta.

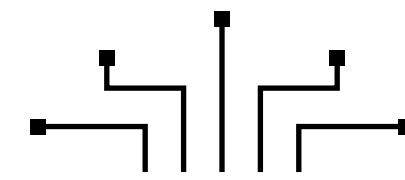
Kokeilijoiden palautetta Aidin chatboteista

Chatbottien rakentamisessa käyttäjien palautteella on suuri merkitys. Aidin kehittämisprosessin aikana opiskelijat kokeilivat Aidiin rakennettuja opastusbotteja ja vahvuusbotteja, joista he antoivat palautetta. Kehittämisprosessissa halusimme tietää, toimivatko opastusbotit riittävän selkeästi ja loogisesti sovelluksen kullakin sivulla ja miten vahvuusbotit koettiin. Vapaan sanan kautta käyttäjät saivat antaa paranehdotuksia ja muita kommentteja boteista. Palveluohjausbotit ja opintojen rahoitusbotti eivät olleet mukana Aidissa vielä kokeilujen aikana. Saatu palaute sisältöjen toimivuudesta auttoi meitä esimerkiksi



korjaamaan mahdollisia epäjohdonmukaisuuksia ja tarkentamaan bottien keskustelun kulkua. Emme esitä tekniseen toteutukseen liittyviä kokeilijoiden kommentteja ja palautteita tässä yhteydessä.

Opiskelijat olivat opastusbotteihin pääsääntöisesti tyytyväisiä ja totesivat niiden toimivan odotetulla tavalla sovelluksen käytön tukena. Muutama palautteenantaja ilahtui siitä, että boteille ei tarvinnut itse kirjoittaa kysymyksiä, vaan valikossa oli valmiina kaikki oleelliset asiat.

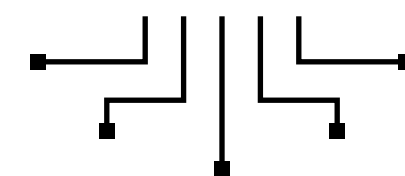


”Botit ovat hyvät ja loogiset.”

”Sai botin avulla tosi selkeän mielikuvan ja sai Opinnot-osan tuntumaan tärkeälle, tällaista palvelua tykkäisin käyttää.”

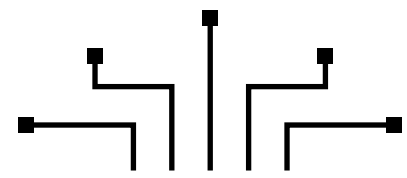
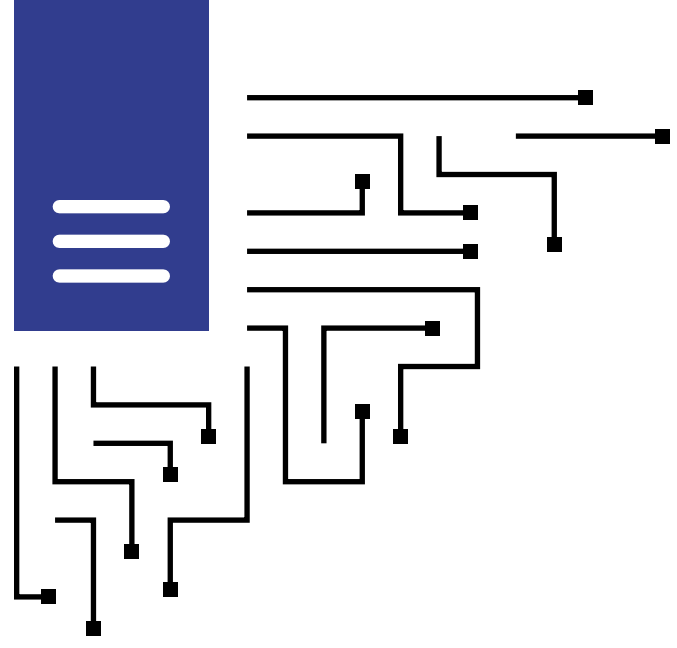
”Tykkäsin siitä, että oli hyvin selitetty kaikki eri osa-alueet selkeästi ja kattavasti. Ei jää niin paljon arvelun ja oman käsityksen piikkiin, mitä milläkin asialla tarkoitetaan”.

”Yllättävän toimiva chatbot.”



Opastusbotteihin kohdistui jonkin verran korjausehdotuksia, jotka liittyivät muun muassa visuaalisten elementtien lisäämiseen, kirjoitusvirheisiin ja botin antamien vastausten rytmittämiseen. Tämä palaute oli myös meille tärkeää ja auttoi bottien viimeistelyssä.

Vahvuuksien itsearviointi -chatbotin palautteet kohdistuivat muun muassa botin vuorovaikutuksellisuuteen, itsearvioinnin sisältöön sekä botin hyödyllisyyteen omien vahvuuksien tunnistamisessa. Pyrimme rakentamaan botista helposti lähestyttävän ja tuttavallisen, jolloin se lisäisi myönteistä matalan kynnyksen käyttäjäkokemusta. Sen tyyliä ja vuorovaikutusta kommentoitiin seuraavasti:



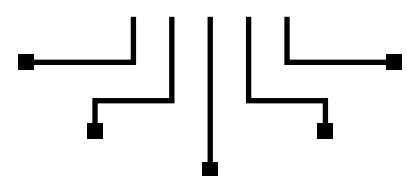
”Chatbot on aika hauska kaveri!”

”Botin jutusteleva tyyli teki testin tekemisestä mukavaa.”

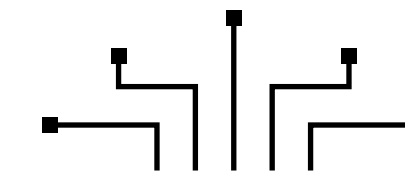
”Hyvin soljuvasti eteenpäin menevä ja leppoisia välikommentteja = tykkäsin!”

”Lopussa oli mukavaa, kun tuli kiitos ja mukavaa päivänjatkoa.”

”Olipa kohtelias botti.”



Suurin osa vastaajista koki vahvuuksien itsearvioinnin toimivan sisällön puolesta hyvin ja olivat tyytyväisiä siihen, että vahvuusajattelu on botin kautta mukana Aidi-urasuunnittelusovelluksessa.

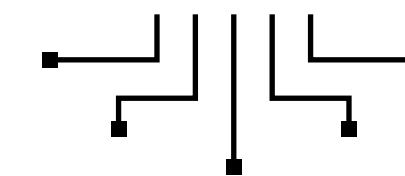


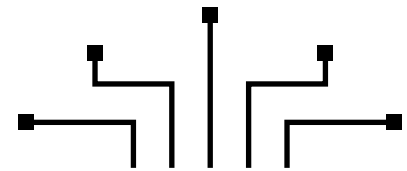
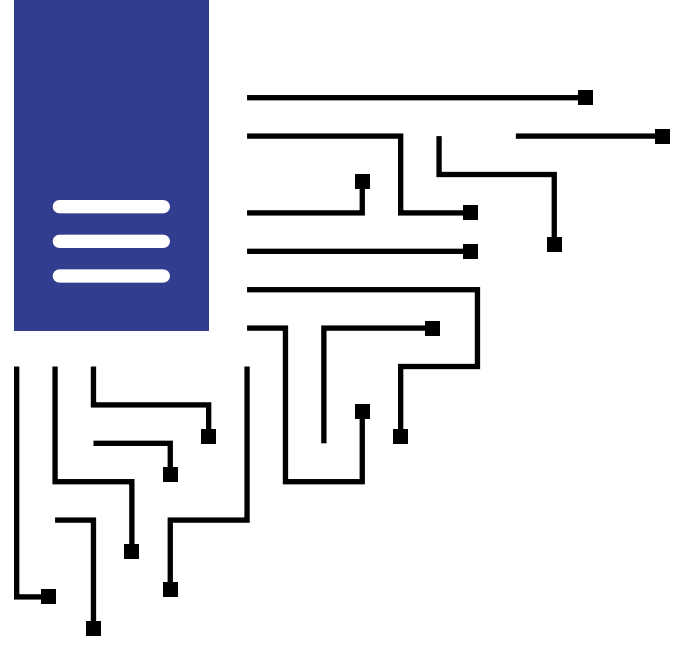
”Mielenkiintoinen ja ajatuksia herättävä.”

”Selkeä ja informatiivinen. Pidin erityisesti siitä, että testi tehtiin eräänlaisen chatbotin kanssa.”

”Vahvuustestin myötä sai vähän uutta näkökulmaa.”

”Itsensä kehuminen ei ole helppoa, mutta tämän testin avulla huomaa hyvin, että kyllähän tässä aika hyvin kuitenkin menee. Lopputulos vastasi hyvinkin minua.”



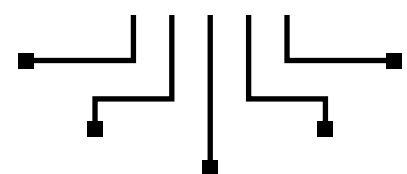


”Erosi hyvällä tavalla joskus aiemmin tekemästani VIA-testistä: oli kysymykset mielestäni muotoiltu selkeämmin.”

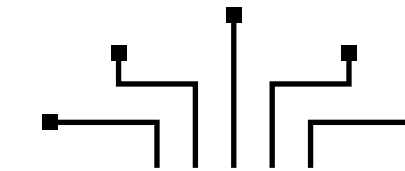
”Testi oli erittäin nopea myös.”

”Olisi mielettömän ihanaa päästä näitä tekemään, koska näistä voisi todellakin olla itselle apua.”

”Vahvuustesti on tähän mennessä suosikkiasiani sovelluksessa.”



Vahvuuksien itsearviointi -botti jakoi käyttäjien kokemuksia ja mielipiteitä jonkin verran enemmän kuin opastusbotit. Kaikille botin tarjoama itsearviointi ei sopinut. Itsearviointi on aina subjektiivinen kokemus, jolloin palautteissa saatu hajonta on myös ymmärrettävää. Myös näiden palautteiden merkitys on tärkeää huomioida.



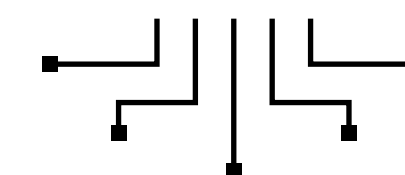
”Testi oli aivan liian pitkä.”

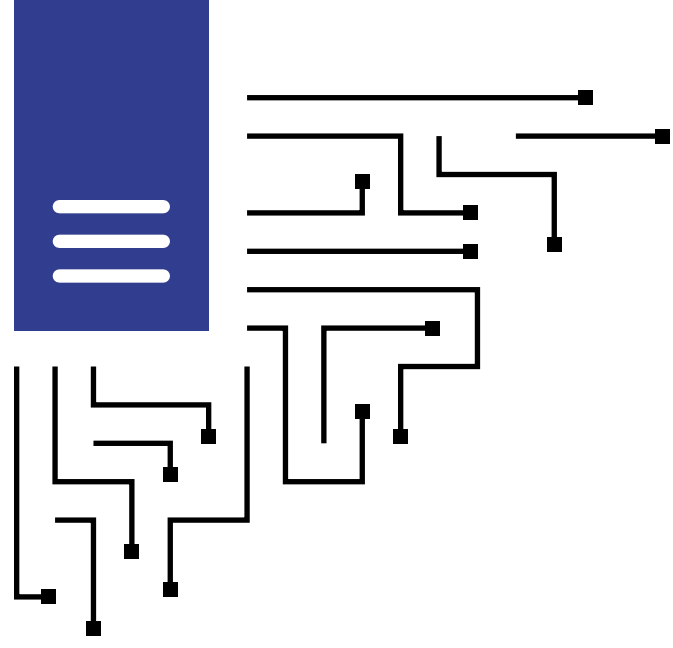
”Se ei vaikuttanut kovinkaan todenpitävältä.”

”Testi ei erityisesti loistanut.”

”Hieman hankala ja epäselvä.”

”Vahvuustestin sisältöä voisi vielä miettiä mutta tekeminen on helppoa.”





Chatbot ohjauksellisen otteen tukena

Aidi-urasuunnittelu-sovellus auttaa käyttäjää pohtimaan ja sanoittamaan omaa osaamistaan, vahvuuksiaan, mielenkiinnon kohteitaan ja tavoitteitaan. Näiden pohjalta tekoäly peilaa asiasanoja koulutuksiin ja työpaikkoihin, jonka jälkeen se ehdottaa käyttäjälle personoituja ura- ja työllistymispolkuja. Aidin sisällä toimii 12 erillistä chatbottia, jotka opastavat ja ohjaavat käyttäjää sovelluksen kanssa tai tuottavat tekoälylle lisätietoa käyttäjän vahvuuksista.

Kokeilimme Aidissa chatbotteja edistääksemme käyttäjän ja tekoälysovelluksen välistä kohtaamista ja vuorovaikutusta. Chatbottien avulla halusimme edistää sovelluksen ohjauksellista otetta ja siten tukea käyttäjän urasuunnittelun näkymien ja vaihtoehtoisten tulevaisuuksien löytämistä.

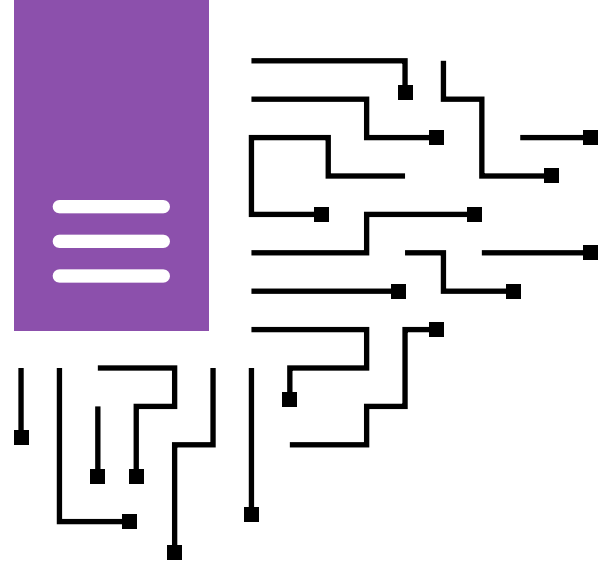
Chatboteista saadun myönteisen kokeilijapalautteen perusteella voimme todeta, että ne ovat hyvä lisä sovelluksessa ja auttavat opiskelijaa itsenäisessä oman uran suunnittelussa ja pohtimisessa. Aidi ja chatbotit eivät korvaa ihmistä, mutta ne voivat toimia hyvänä apuna ja ajatusten herättäjänä. Esimerkiksi omien vahvuuksien pohdinta botin avulla ennen ohjauskeskustelua vapauttaa enemmän aikaa ohjaajan ja opiskelijan väliselle vuorovaikutukselle. Opiskelijat kokivat sekä chatbottien antaman avun että Aidin kokoaman tiedon auttavan omassa urasuunnittelussa. Yli puolet viimeiseen kehittämiskyselyyn vastanneista opiskelijoista toivoi sovelluksen rinnalle kuitenkin myös ohjaajan tukea.

Kirjoittaja on hyödyntänyt tässä artikkelissa ChatGPT:tä omien ajatustensa jäsentäjänä.

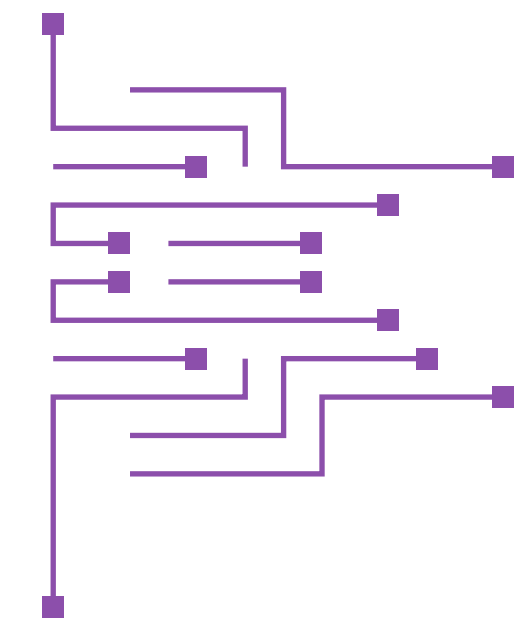
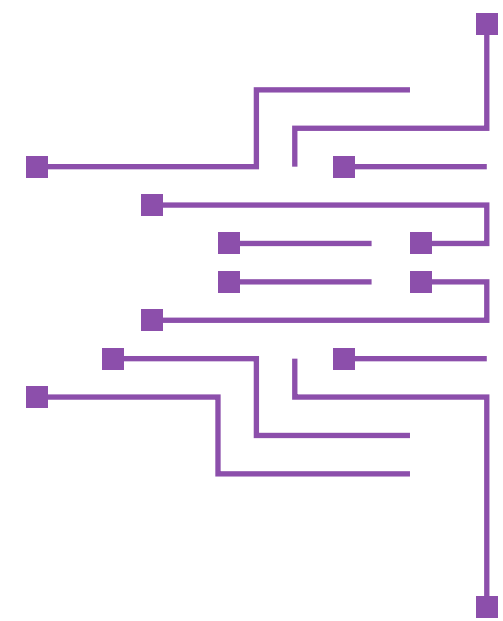
LÄHTEET

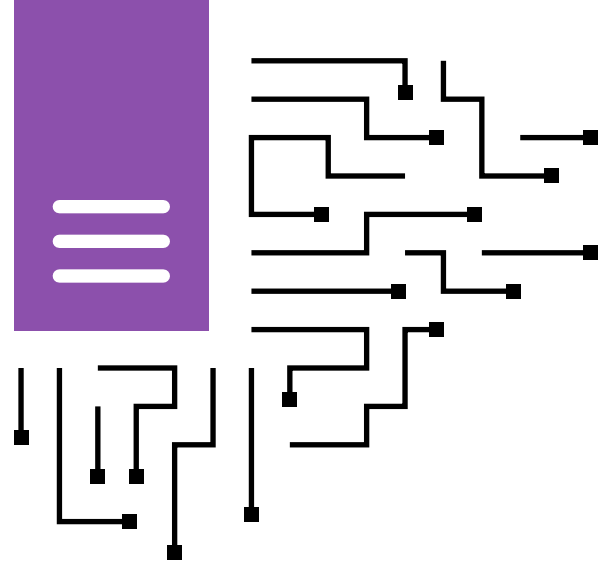
Järvensivu, A., Dookie, G., & Järvensivu, J. 2022. Lehtori Moti: Chattibotti apuopettajana verkko-opetuksessa. *Aikuiskasvatus*, 42(4), 327–335. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.33336/aik.122117> [viitattu 20.6.2023].

Nygren, H., Häkkinen, T., Honkonen, M. & Hallikainen, M. 2021. Selvitys aikuisten koulutusneuvonnan nykytilasta ja kehittämistarpeista Etelä-Savossa 2020. AIKU – Aikuisten ohjaustoiminnan konseptointi ja mallintaminen Etelä-Savossa (ESR 2020-2021). PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://esedu.fi/wp-content/uploads/2021/11/Selvitys-aikuisten-koulutusneuvonnan-nykytilasta-ja-kehittamistarpeista-Etela-Savossa-2020.pdf> [viitattu 20.6.2023].



OSA 2:
UUDENLAISTA OHJAUSTA JA OPETUSTA
TEKNOLOGIAA HYÖDYNTÄEN





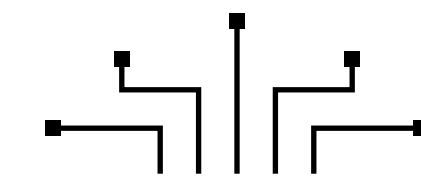
Marjo Puikkonen

TYÖELÄMÄLÄHEISYYDEN KAUTTA OPPIMISEN OIVALLUKSIIN

Oppiminen on parhaimmillaan sitä, kun oivallamme itse asian. Se herättää uteliaisuutemme ja innostaa tutkimaan lisää. Sen kautta luova ajattelukykyämme herää ja pääsemme uusien ideoiden äärelle kokeilemaan ja kehittämään. Kohtaamisten kautta opimme lisää toisiltamme, ja samalla myös tuotamme uutta tietoa muille ympärillämme oleville. Opetustyö on parhaimmillaan sitä, että pystymme luomaan alustoja ja ympäristöjä, joissa tämä kaikki on mahdollista. Autamme ennemminkin soveltamaan kuin siirtämään tietoa, mitä myös työelämä nyt ja tulevaisuudessa odottaa. Parhaimmillaan tämä kaikki kehittää opiskelijan ongelmanratkaisutaitoja, itseohjautuvuutta, tiedon arviointia sekä monia muita tämän päivän ja tulevaisuuden osaamistarpeita.

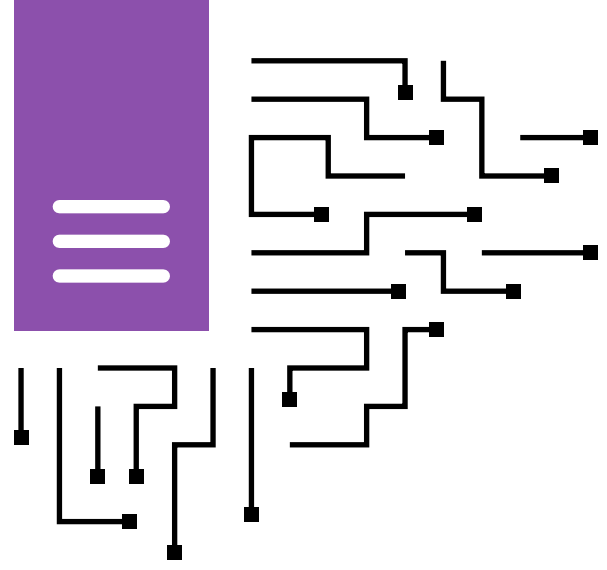
Työelämäläheisyys tuo opetusta ja työelämää yhteen vuorovaikutuksellisesti

Työelämäyhteistyö opetuksessa on hyvin tärkeä osa-alue, joka ennen kaikkea kehittää opiskelijan taitoja soveltaa teoriaa käytäntöön. Opetushallituksen laatimassa raportissa Osaaminen vuonna 2035 käsitellään muun muassa osaamisen merkitysten muutoksia sekä tärkeimpiä osaamisia vuonna 2035 etenkin työelämän näkökulmasta. Tutkimuksen mukaan tulevaisuudessa merkitystään kasvattavat muutoksenhallintaa edistävät metataidot, kuten ongelmanratkaisutaidot, itseohjautuvuus ja oppimiskyky, joita myös työelämäyhteistyön kautta pystytään hyvin



”Mielestäni työelämäprojektit ovat hyödyllisiä ja tuovat opiskelijaa lähemmäs opiskeltavaa alaa, joka parhaimmillaan voi lisätä huomattavasti motivaatiota myös perinteisten kurssimuotoisten opintojen suorittamiseen.” (Opiskelija)

Artikkelin ohessa ovat opiskelijoiden sitaatit ovat tietojenkäsittelyn opiskelijoilta saatua palautetta hankkeeseen ja työelämäprojekteihin osallistumisesta.



vahvistamaan. Muita merkittäviä taitoja ovat henkilökohtaisen osaamisen kehittäminen, johtaminen sekä innovaatio-osaaminen. (OPH 2019.)

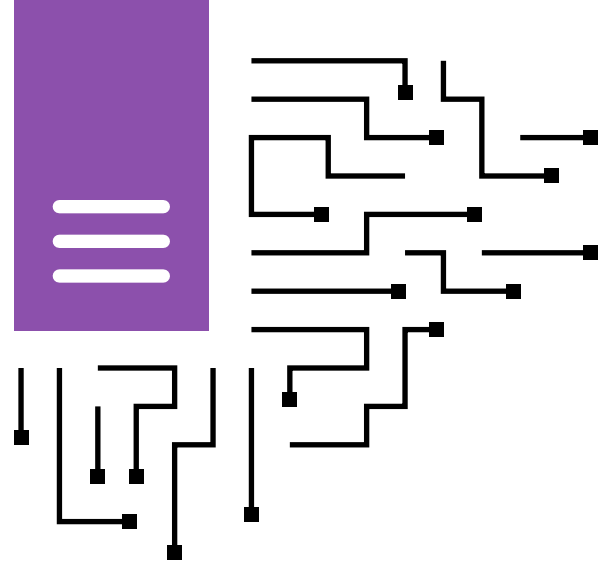
Otollisina kohtauspintoina näiden taitojen kehittämiselle toimivat hyvin niin oppilaitoskohtaiset projektit, opetuksen sisältö ja opetusmenetelmät kuin harjoittelut ja opinnäytetyöt. Vaikka harjoittelu mielletään luonnolliseksi ja tunnetuimmaksi työelämäyhteistyön muodoksi, tulisi entisestään korostaa myös opetuksen sisältöön eli opintoihin sisällytettävää työelämäyhteistyötä. Koska ammattikorkeakouluopetuksessa korostetaan opiskelijan työelämäyhteyksien vaiheittaista syventämistä opintojen edetessä, korostuu opintojaksokohtainen

työelämäyhteistyön tarve. (Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2009.)

Ammattikorkeakoululaki velvoittaa omalta osaltaan ammattikorkeakouluja ”harjoittamaan ammattikorkeakouluopetusta palvelevaa sekä työelämää ja aluekehitystä edistävää ja alueen elinkeinorakennetta uudistavaa soveltavaa tutkimustoimintaa, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa sekä taiteellista toimintaa”. (Ammattikorkeakoululaki 932/2014, 4§). Yhtenä edistävänä tekijänä pidetäänkin toimivaa yritys yhteistyöverkostoa, jonka kautta niin opetus kuin yritystoimintakin saa uudenlaista sisältöä. Alueellisen kehittämisen näkökulmasta ammattikorkeakoulut toimivatkin tässä keskeisimpinä toimijoina.

Onnistunut yhteistyö tukee molempien osapuolten tavoitteita yhteisen kehittämisen lisäksi. Ammattikorkeakoulujen näkökulmasta tavoitteet ovat opetuksen laadussa ja lisäarvon tuottamisessa, kun taas yrityksillä tavoitteet keskittyvät kilpailukyvyyn edistämiseen. (Hämäläinen ym. 2022.)

Saavuttaaksemme koulutukselle asetetut tavoitteet korostuu työelämäyhteistyön tiivistäminen opetuksessa entisestään. Opetuksessa tulisi huomioida sekä työelämälähtöisyys että työelämäläheisyys. Työelämälähtöinen lähestymistapa korostaa työelämän koulutustarpeiden ennakoimista ja niihin vastaamista opetuksessa. Työnantajat odottavat, että valmistuneilla opiskelijoilla on työelämässä tarvittavat taidot



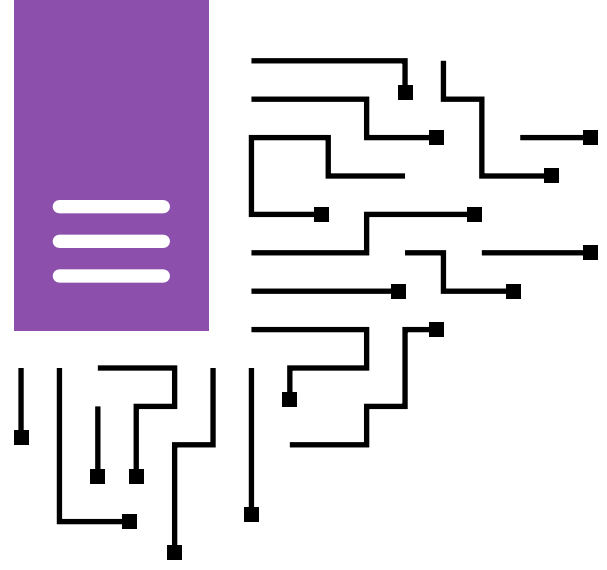
viimeistään, kun he siirtyvät opintojen jälkeen työelämään. Näitä taitoja vahvistetaan opintojen kuluessa ennen kaikkea erilaisten työelämälähtöisten harjoitusten kautta. Tämä toimintatapa tukee opiskelijoiden työllistymismahdollisuuksia ja samalla varmistaa koulutuksen vastaavan työelämänvaatimuksia. Koulutusten tulisi huomioida toiminnassaan työelämän toimintamallien arvioiminen, kehittäminen ja uudistaminen, mihin päästään työelämäläheisellä toimintamallilla. Tällöin toiminta perustuu työelämän ja koulutuksen väliseen molemminpuoliseen osaamiseen ja tiedonsiirtoon, mikä vaatii onnistuakseen jatkuvaa vuorovaikutusta korkeakoulun ja työelämän välillä. (Javanainen ym. 2012.)

Yhteistyöstä oivalluksiin

Kuinka yhteistyö muutetaan tuloksiksi opetuksessa ja millaista arvoa se tuottaa oppijoille? Ongelmakeskeisestä oppimisesta (Problem based learning, PBL) on saatu hyviä tuloksia etenkin opiskelijan motivaation näkökulmasta. Ongelmakeskeisessä oppimisessä oppiminen tapahtuu tosielämän ongelmien ratkomisen kautta pelkän teoreettisen käsittelyn sijaan. Sillä koetaan olevan vaikutusta myös opittavan asian ymmärtämiseen, ongelmanratkaisutaitojen kehittymiseen, itsesäätelyyn ja oppimiseen liittyviin asenteisiin – eli niihin metataitoihin, joita tulevaisuuden työelämäkin odottaa. Parhaiten oppimista tapahtuu, kun ratkottava ongelma on riittävän haastava, moniulotteinen ja aidosta työelämästä nouseva, mutta silti riittävän kapea, että oppiminen

kohdistuu oikeisiin asioihin. Toimeksiannoissa on otettava huomioon myös opiskelijoiden tietämyksen taso, jotta käsiteltävä ongelma on riittävän konkreettinen ja ymmärrettävissä oleva. (Salovaara 2004.)

Aito tarve tuloksille lisää opiskelijoiden motivaatiota ratkaista ongelmia ja samalla oppia. Vastaavanlaisiin tuloksiin ei päästä keksityn ongelman kautta; sillä tällöin todellinen tarve puuttuu. Usein opiskelijoilla on halu osoittaa osaamistaan mahdollista jatkotyötä ajatellen. Kilpailu on kovaa, vaikka osaavista tekijöistä on pulaa. Monet opiskelijat näkevät korkeakouluopiskelun hyvänä väylänä tulevan työn saantiin. Myös työnantajat odottavat opiskelijoilta osaamista soveltaa opittua nopeasti käytäntöön. Tämä korostaa



entisestään koulutuksen tarvetta tuottaa kosketuspintoja työelämään jo opintojen aikana. (Vihervaara 2015, 20–22.)

Tämä kaikki kertoo siitä, että yritysysteistyö koulutuksessa on välttämätöntä, sillä se lisää opiskelijoiden motivaatiota ja samalla edesauttaa uuden oppimista ja osaamisen soveltamista. Oppimista tapahtuu parhaiten silloin, kun opiskelija saa itse oivaltaa. Tätä ajatusta tukee oivaltavan oppimisen ajattelumalli, jossa oppimista tapahtuu parhaimmillaan uteliaisuuden, uskalluksen, luovuuden ja kokeilun kautta.

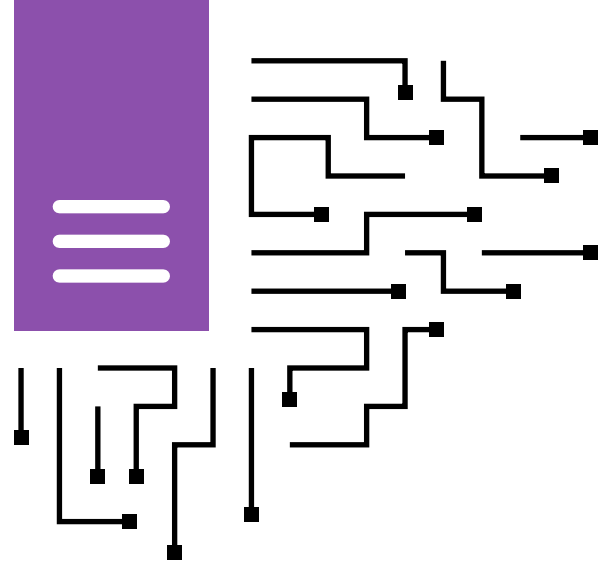
Oivaltava oppiminen oli myös yksi lähtökohdistamme, kun lähdimme kehittämään yhdessä

Älykkäästi ohjaten -hankkeen kanssa opiskelijoille suunnattua tekoälyä hyödyntävää urasuunnittelusovellusta. Opiskelijat pääsivät hankkeen alusta alkaen mukaan pohtimaan sovelluksen ominaisuuksia, jotka itse kokevat tärkeiksi, ja hankkeen lopussa testaamaan lähes julkaisuvalmista sovellusta. Projektissa opiskelijat pääsivät tekemään konkreettista kehittämistä työelämän kanssa, joka lisäsi mielenkiintoa kehittämistyöhön.

Pääsimme kehittämistyön lomassa oppimaan palvelumuotoilun menetelmiä, joiden kautta opiskelijat saivat konkreettisen näkökulman siitä, mihin ja miten menetelmiä voi hyödyntää. Opiskelijat pohivat itseään käyttäjän roolissa. He miettivät muun

muassa arvo-odotuksia sekä omasta että yleisemmästä näkökulmasta, jotta uuden sovelluksen käyttö olisi mieluisaa. Pohdimme samalla, mitkä taustalla olevat asiat vaikuttavat uuden sovelluksen käyttöön ja mitkä asiat puolestaan lisäävät sen käyttömukavuutta. Hankkeeseen osallistumisen myötä konkretisoitui hyvin se, mitä teoriassa olimme juuri opetelleet.

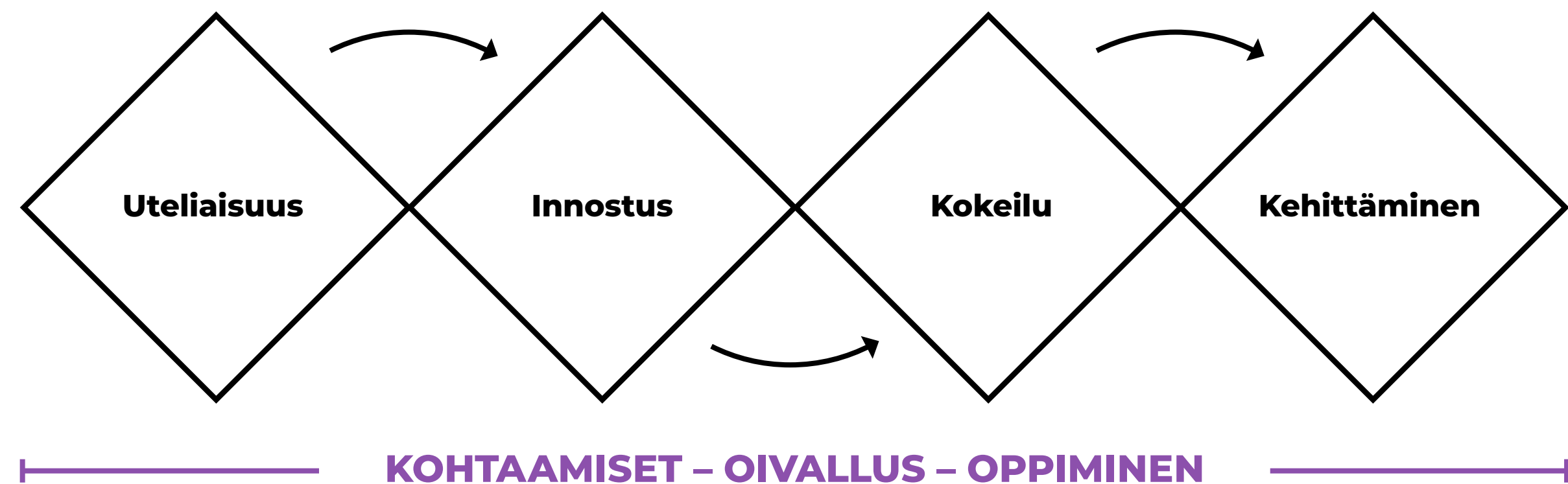
Kehittämistyö tehtiin vaiheissa, joiden tarkoituksena oli ensin herättää uteliaisuus, sen jälkeen innostaa opiskelijat tutkimaan asiaa ja sitten kokeilemaan ideoitaan ja kehittämään lisää. Kohtaamiset muiden opiskelijoiden sekä toimeksiantajan edustajien kanssa auttoivat oivaltamaan asioita ja sen myötä oppimaan (kuva 1).



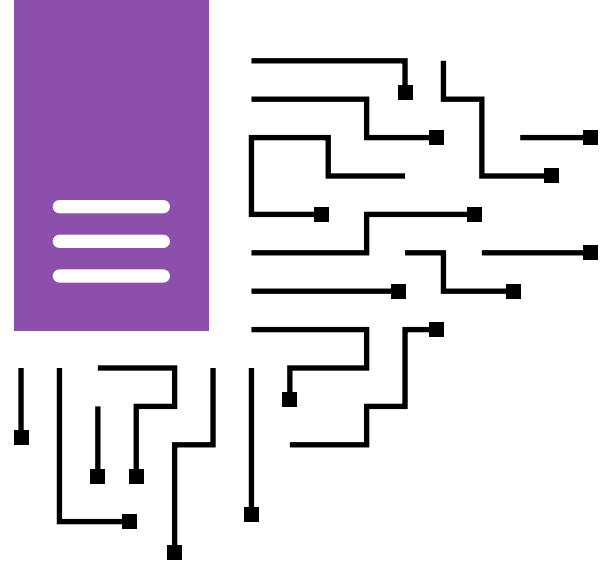
Uteliaisuus ja innostus ruokkii motivaatiota ja johtaa oivalluksiin

Olennainen osa oivaltavaa oppimista on herättää kiinnostus ja antaa mahdollisuus innostukselle. Jotta oppimista tapahtuu, on opiskeltava asia pyrittävä esittämään mahdollisimman kiinnostavassa muodossa. Kun annettava haaste on mielenkiintoinen ja opiskelijoiden osallistuminen tuottaa toimeksiantajalle tulosta, herättää se uteliaisuutta ja innostusta sekä antaa näin mahdollisuuden uuden oppimiselle.

Opiskelijat saivat Älykkäästi ohjaten -hankkeen kehittämishaasteen heti opintojakson aluksi. Kehittämishaasteessa he pääsivät työpajamenetelmin



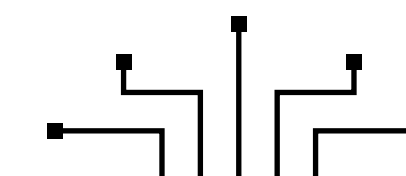
Kuva 1. Oivaltavaa oppimista.



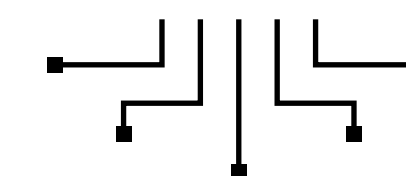
pohtimaan ominaisuuksia uudelle tekoälypohjaiselle urasuunnittelusovellukselle. Toimeksianto tuli suoraan hankkeesta, jonka hankehenkilöstö esitteli tehtävän opiskelijoille. Aito työelämän ongelma herätti kiinnostusta opiskelijoissa, sillä ongelmanratkaisu tuottaisi tulosta ajankohtaiseen haasteeseen. Hankkeella oli selkeä tarve, ja näin opiskelijoilla oli mahdollisuus vaikuttaa. Opiskelijoiden innostusta lisäsi myös haasteen ympärille rakennettu pieni kilpailu, jossa voittajatiimi palkittiin tuotepalkinnoin. Palkinnot annettiin sekä parhaan idean luoneelle että parhaan nimen keksineille ryhmille. Tämän haasteen tiimoilta uusi urasuunnittelusovellus tunnetaankin opiskelijoiden keksimän nimen mukaan Aidina.

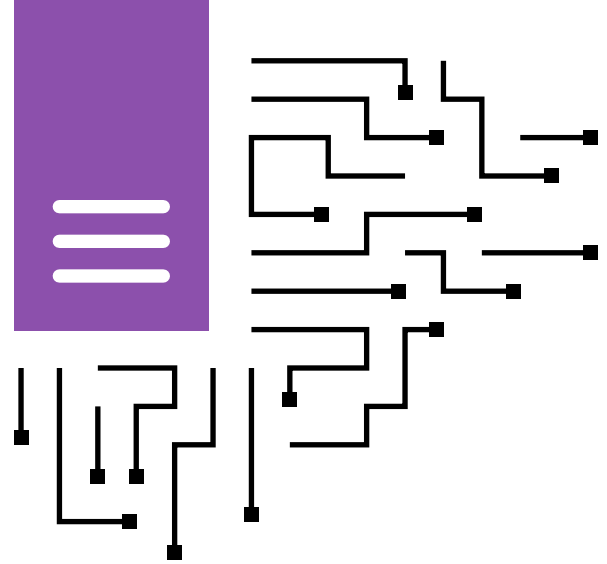
Luovaa kokeilua ja käytännön tekemistä

Opiskelijat tarttuivat kehittämishaasteeseen pienryhmissä ja tekivät itse kehittämistyötä palvelumuotoilun menetelmin. Palvelumuotoilusta tuttu tuplatimanttimalli tuli opiskelijoille hyvin tutuksi, kun he käynnistivät oman kehittämistyön sen tiimoilta. Vaiheiden teoreettinen lähestymistapa sai konkretiaa ympärilleen oikean kehittämistehtävän myötä. Kehittämistyö eteni ymmärrys-, konseptointi- ja prototypointivaiheiden kautta aina toimeksiantajalle julkaisuun saakka. Nykytilan kuvaus auttoi pohtimaan tämänhetkisiä tarpeita ja ymmärtämään mahdollisia ongelmakohtia, joita uusi urasuunnittelusovellus



”Ensimmäisen vuoden opiskelijana on vielä vaikea hahmottaa mitä kaikkea työelämän projekteihin kuuluu, joten tämä hanke auttoi ymmärtämään”. (Opiskelija)





voisi ratkaista. Tämän jälkeen opiskelijat lähtivät pohtimaan tarkemmin ominaisuuksia, joita uudelta urasuunnittelusovellukselta odotetaan.

Opiskelijat miettivät ensin pienryhmissä itselleen tärkeitä ominaisuuksia, joita he sovellukselta odottavat. Tämän jälkeen he haastattelivat muita opintojakson ulkopuolisia opiskelijoita saadakseen laajemman näkemyksen asiasta. Ensin opiskelijat keräsivät dataa, ja sen jälkeen teemoittelivat ja yhdistelivät kerättyä dataa. Aivoriihi, teemoittelu sekä erilaiset mallinnusmenetelmät tulivat opiskelijoille tutuiksi käytännön tekemisen kautta. Tärkeintä antia oli ymmärtää, kenelle urasuunnittelusovellusta tehdään ja millaiset ovat käyttäjien arvo-odotukset. Jos urasuunnittelusovellus ei tue käyttäjien arvo-odotuksia eli seikkoja, jotka luovat kipinän sovelluksen käytölle ja käytön jatkumiselle, ei sovellus saavuta päämäärää eli suosiota käyttäjien keskuudessa. Ongelman ytimen opiskelijat pääsivät helposti miksi-kysymysten

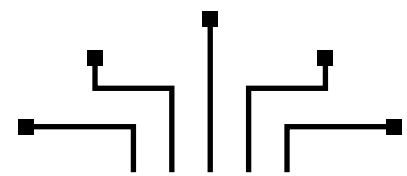
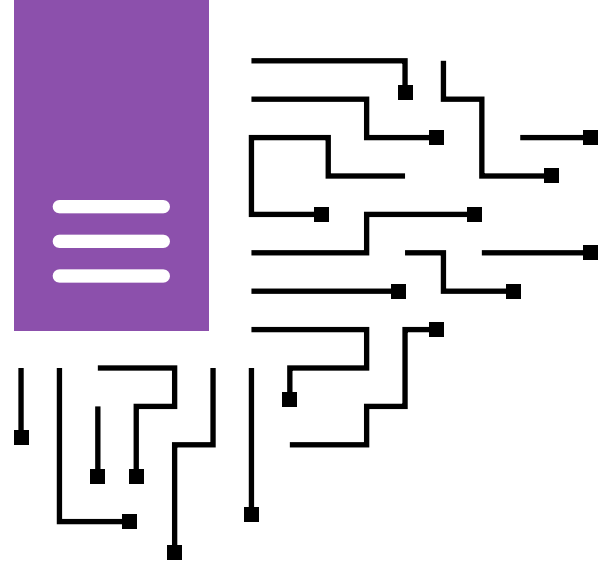
johdattelemana. Perusteiden sille, miksi käyttäjä käyttää sovellusta, pitää löytyä sovelluksen ominaisuuksista, jotta arvo-odotukset täyttyvät ja käyttö on mieluisaa.

Kohtaamisia

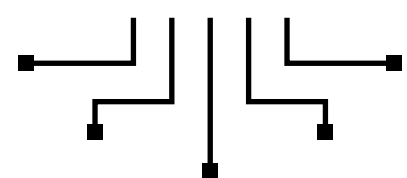
Oppiminen voidaan nähdä myös eräänlaisena tiedonvaihtona, jota dialogisuuden periaatteet tukevat. Dialogisuuden katsotaan myös auttavan oppimisessa, ja onnistuakseen siinä, se vaatii molemminpuolista motivoituneisuutta. Tunteet puolestaan voivat heikentää tai vahvistaa motivaatiotasoa. Tunnetaso ja se, mihin tunteet liittyvät, vaikuttavat myös omalta osaltaan oppijan motivaatioon. Mikäli oppija tuntee paloa opiskeltavaa asiaa kohtaan, auttaa se uuden oppimisessa ja ylipäättänsä halussa oppia uutta. Tällöin se voi omalta osaltaan nopeuttaa uuden oppimista. (Isaacs & Tillman 2001.)

Osallistaminen on myös yksi oleellinen osa työelämälähtöisten projektien ja tehtävien toteuttamisessa. Parhaimmat oppimistilanteet pohjautuvat hyvään dialogisuuteen. Oppimistilanteet voidaankin nähdä tasavertaisena ja vastavuoroisena ajatusten ja kokemusten vaihtajana, joka noudattaa kuitenkin ennalta laadittua suunnitelmaa. Asioita ei esitetä totuuksina, vaan tuetaan myös kuulijan oman ajattelun kehittymistä sekä mielipiteiden ilmaisua. Tämä puolestaan tuo niitä oivaltamisen tunteita, jotka auttavat oppimaan uutta. Kun opittua sovelletaan, opettaa se oppijaa entisestään asiasta, ja antaa näin myös mahdollisuuden muuttaa käsitystään. Muuntuneet käsitykset puolestaan tuovat uusia oivalluksia, ja näin oppiminen voidaankin nähdä jatkuvana prosessina, jota elinikäisen oppimisen ajatuskin tukee. (Isaacs & Tillman 2001.)

Myös opintojakson harjoitustyön tarkoituksena ja yhtenä merkittävänä oppina oli yhdessä oppiminen



”Työelämäyhteistyö voi tarjota mahdollisuuden luoda kontakteja työelämän ammattilaisiin ja yrityksiin. Näiden verkostojen kautta opiskelijat voivat saada tulevaisuudessa työ- ja harjoittelupaikkoja. Uskon myös, että tämä lisää opiskelijoiden motivaatiota ja sitoutumista opintoihin. Eritoten, kun opiskelija huomaa miten oppimansa taidot ja tiedot liittyvät työelämän tarpeisiin ja näkevät niitä konkreettisia tuloksia projekteissa, tuo se opiskelijalle lisää motivaatiota.” (Opiskelija)



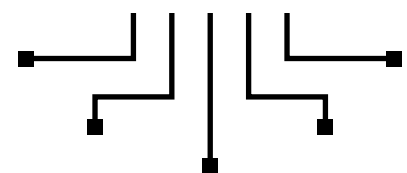
ja toimiminen tiimissä. Kun peilaamme edellä mainittuja menetelmiä, sisältävät ne paljon kohtaamisia niin ryhmän, opettajien, työelämän ja vertaisten opiskelijoiden kesken. Käytännön tasolla tämä toteutui etenkin siinä, kun jokainen ryhmä esitteli oman ideansa. Esityksen jälkeen ryhmä sai palautteen toimeksiantajalta, vertaisilta opiskelijoilta vertaisarviointin myötä sekä loppupalautteen kautta opettajalta. Kehittämistehtävän toimeksianto ja toteuttamiseen osallistui moniosaava tiimi, jonka kohtaamiset toimivat erinomaisena opettajana luento-opetuksen lisäksi.

Tässä yritys yhteistyöhön pohjautuvassa työelämäläheisessä kehittämistehtävässä niin opiskelijat kuin koulutuksen ja toimeksiantajien edustajat kokivat onnistumisen tunteita ja molemminpuolista hyötyä. Parhaimmillaan se näkyi tuloksissa sekä opiskelijoiden ja yhteistyötahojen kautta tulleissa palautteissa. Onnistunut yhteistyö kehittämisen parissa poiki mieleenpainuvia kokemuksia, joita opiskelijat pukivat sanoiksi. Saadut palautteet ja kokemukset yhteistyöstä korostavat entisestään yritys yhteistyön, työelämä läheisyyden ja oivaltavan oppimisen merkitystä oppimisen tukena.



”Minusta oli todella mielenkiintoista osallistua osana opetusta työelämäprojektiin. Näin ensimmäisen vuoden opiskelijana minulla ei ole vielä selkeää käsitystä, millaisia töitä voisin valmistumisen jälkeen tehdä ja nämä projektit antavat loistavan mahdollisuuden nähdä, mitä työ voisi olla. Työelämäprojektit tukevat myös oppimista, sillä niissä pääsee käyttämään oppimiaan taitoja uudessa ympäristössä.

Lisäksi työelämäprojektit antavat opinnoille uudenlaista merkitystä, kun oikeasti autat tekemisilläsi toista/yritystä. Koen työelämäyhteistyön todella tärkeänä juuri edellä mainittujen asioiden vuoksi.”(Opiskelija)



LÄHTEET

Valtiontalouden tarkastusvirasto. 2009. Ammattikorkeakoulutuksen työelämälähtöisyyden kehittäminen. Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuus-tarkastuskertomukset 188/2009. Helsinki: Valtion tarkastusvirasto. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.vtv.fi/app/uploads/2018/07/02154010/ammattikorkeakoulutuksen-tyoelamalahtoisyyden-kehittamin-188-2009.pdf> [viitattu 20.6.2023].

Hämäläinen, M., Peltonen, K., Joensuu-Salo, S. & Raappana, A. 2022. Ammattikorkeakoulujen yrittäjyystoimien kehittämis-

suositukset. LUT Scientific and Expertise Publications. Raportit ja selvitykset – Reports 116. Lahti: LUT-yliopisto. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-335-824-9> [viitattu: 20.6.2023].

Isaacs, W. & Tillman, M. 2001. Dialogi ja yhdessä ajattelemisen taito: uraauurtava lähestyminen liike-elämän viestintään. Helsinki: Kauppakaari.

Javanainen, S., Lampinen, M. & Näkki, J. 2012. Yritysyhteistyö ja työssäoppimisen kehittäminen. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu. Ammatillisen

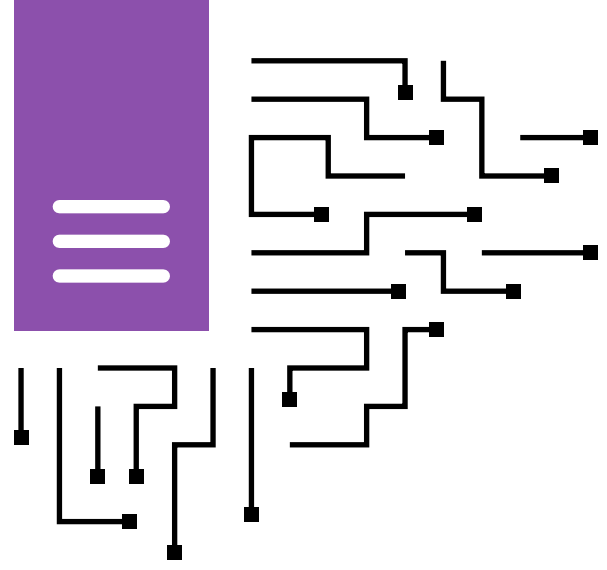
opettajankoulutuksen kehittämishanke. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201211215138> [viitattu: 20.6.2023].

OPH. 2019. Osaaminen 2035. Osaamisen ennakoitifoorumien ensimmäisiä ennakoitituloksia. Raportit ja selvitykset 2019:3. Helsinki: Opetushallitus. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaaminen_2035.pdf [viitattu: 20.6.2023].

Salovaara, H. 2004. Oppimisen teoriasta tukea tieto- ja viestintätekniikan pedagogiseen käyttöön.

Suomen Virtuaaliyliopisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: http://tievie oulu.fi/verkkopedagogiikka/luku_6/ongelmakeskeinen.htm [Viitattu: 20.6.2023].

Vihervaara, T. 2015. Yritysyhteistyö opetuksessa. Käytännön käsikirja yliopistoille ja yrityksille. Aalto-yliopiston julkaisusarja, Crossover 8/2015. Helsinki: Aalto-yliopisto. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2021-03/Yritysyhteisty%C3%B6_opetuksessa__Tommi_Vihervaara_pdf-kirja.pdf [viitattu: 20.6.2023].



Sanna Lappalainen

AIDIA KEHITTÄMÄLLÄ JA KOKEILEMALLA OSAAMISTA TULEVAISUUDEN TYÖELÄMÄÄN

Digitalisaatio ja teknologinen kehitys sekä muut laajat muutosilmiöt muuttavat monin tavoin työelämää nyt ja tulevaisuudessa. Nopeasti muuttuva työelämä edellyttää myös uudenlaista osaamista sekä jatkuvaa oman uran suunnittelua. Opetushallituksen Osaamisen ennakointifoorumin mukaan tulevaisuuden työelämässä tarvitaan erityisesti muutoksen hallintaan liittyvää osaamista, kuten ongelmanratkaisutaitoja, itseohjautuvuutta, oppimiskykyä, oman osaamisen kehittämistä sekä tiedon arviointitaitoja. Työelämäosaamisten osalta erityisesti digitalisaatioon liittyvien osaamisten, kuten digitaalisten ratkaisujen ja alustojen hyödyntämisosaamisen, merkitys työelämässä kasvaa alasta riippumatta. (OPH 2019, 5.)

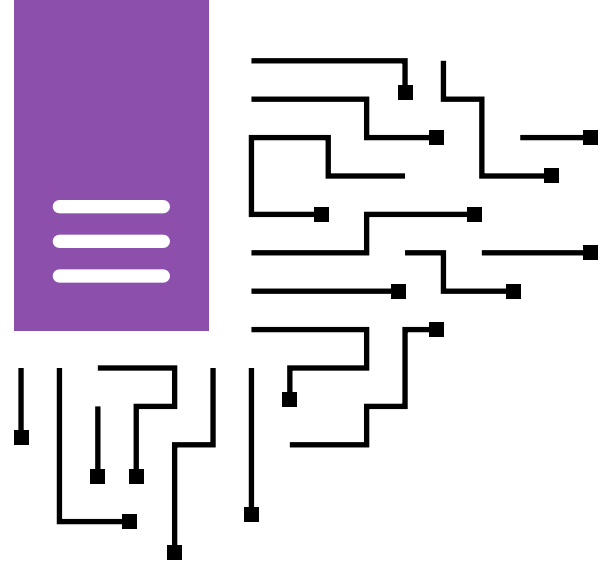
Digitaalinen osaaminen ja oman osaamisen kehittämisen taidot ovat myös Euroopan parlamentin ja Euroopan unionin antaman suosituksen mukaisia elinikäisen oppimisen avaintaitoja (ks. OPH 2022). Ajattelutaitojen, työskentelytaitojen ja teknologian hallintataitojen merkitys on myös laajemmin tunnistettu tulevaisuuden työelämässä tarvittavina osaamisina (esim. Binkley ym. 2012).

Urasuunnitteluovellus Aidin tavoitteena on tukea opiskelijaa oman uran ja opintojen suunnittelussa. Aidia kehitettiin hyvin opiskelijälähtöisesti, minkä myötä opiskelijoille tarjoutui myös mahdollisuus kehittää omia urasuunnittelu- ja työelämävalmiuksia Aidia ideoimalla, kokeilemalla ja käyttämällä.

Opiskelijat Aidia kehittämässä

Ammattiopisto Samiedussa urasuunnitteluovellus Aidin kehittämistyöhön osallistui sekä lähi-, verkko- ja monimuoto-opiskelijoita. Lähiopetuksessa Aidin kehittämiseen osallistuivat erityisesti tieto- ja viestintätekniikan perustutkinnon opiskelijat osana ohjelmistotuotannon opintojaan. Yksittäisiä kokeiluja tehtiin myös muissa Samiedun lähiopetusryhmissä.

Samiedun strategisena tavoitteena on olla johtava ammatillinen kouluttaja verkossa tietyissä tutkinnoissa, minkä vuoksi oli tärkeää saada myös verkko- ja monimuoto-opiskelijat mukaan Aidin kehittämistyöhön. Sovelluksen kehittämistyötä tehtiin esimerkiksi



osana ryhmämuotoista opinto-ohjausta. Urasuunnitteluteemaisessa ryhmäohjauksessa ideoitiin yhdessä sovelluksen toiminnallisuuksia. Tätä kautta opiskelijat saivat uusia näkökulmia myös oman uran suunnitteluun sekä siihen, millaista ohjausta opiskelijat voisivat oman uran suunnitteluun kaivata.

Varsinaiseen Aidin testaukseen verkko- ja monimuoto-opiskelijat kutsuttiin mukaan oman mielenkiinnon pohjalta, joten testaukseen osallistuminen oli avointa kaikille verkko- ja monimuoto-opiskelijoille. Aidin kehittämistyössä sovellettiin sprinttimäistä kehittämisen tapaa, jossa opiskelijat saivat testata Aidia ohjatusti ja omatahtisesti. Opiskelijoilta kerättiin palautetta säännöllisesti sähköisten kyselyjen

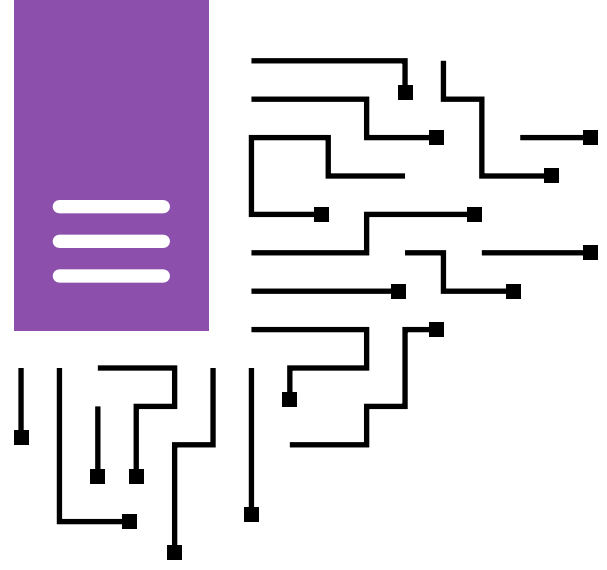
avulla, minkä myötä opiskelijoilta saatu palaute pystyttiin hyödyntämään nopeasti sovelluskehityksen seuraavassa sprintissä.

Aidia kehittämällä valmiuksia oman uran suunnitteluun

Aidi-urasuunnittelusovelluksen ensisijaisena tavoitteena on tukea opiskelijaa opinnoissa ja oman uran suunnittelussa. Urasuunnittelu voidaan määritellä monin tavoin, mutta lähtökohtaisesti sillä tarkoitetaan yksilöllistä suunnitteluprosessia, jossa oppija tulee tietoiseksi omista uramahdollisuuksistaan ja -tavoitteistaan sekä omista elämän päämääristään

(Kattelus 2002, 21). Urasuunnittelutaidoilla tarkoitetaan lyhyesti kuvattuna tietoja, taitoja ja asenteita, joiden avulla parannetaan kykyä hallita omia koulutus- ja työuria (ks. OPH 2023). Ammatillisessa koulutuksessa urasuunnittelua toteutetaan osana henkilökohtaistamista koko opintojen ajan.

Koulutus- ja työurien monimuotoistumisen myötä oman uran suunnittelusta on tullut entistä merkityksellisempää. Urasuunnittelutaitojen tärkeys on tunnistettu myös hyvän ohjauksen kriteereissä: hyvä ohjaus tukee urasuunnittelutaitojen kehittymistä, kun opiskelijan valmiuden työnhakuun ja oman osaamisen esittelyyn kehittyvät, oppija saa välineitä itseohjautuvuuden, ammatillisen ja osaamisidentiteetin

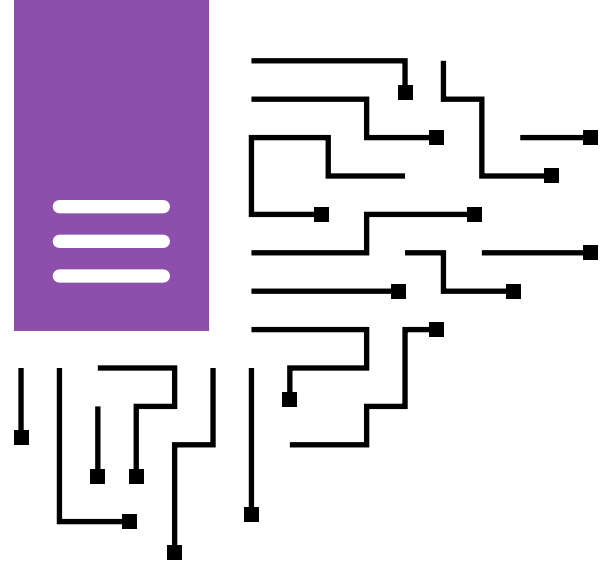


vahvistamiseen sekä toimijuuteen ja ohjaus tarjoaa tilan tarkastella oppimista ja ammatillista kehittymistä. Lisäksi ohjaus tukee oppijan kykyä tehdä tutkintoaan ja uraansa koskevia valintoja sekä tiedonhakua työmarkkinoista, ammasteista ja jatkokoulutusmahdollisuuksista. (OPH 2023, 16.)

Käytännössä Aidin avulla voi etsiä erilaisia koulutus- ja työmahdollisuuksia sekä löytää niihin liittyvää tietoa. Lisäksi Aidi ehdottaa tekoälytuetusti opiskelijan mielenkiinnon kohteiden, vahvuuksien ja tavoitteiden mukaisia työ- tai harjoittelupaikkoja. Opiskelija voi asettaa Aidiin työnhakualueen eli valita, miltä paikkakunnilta hän saa ehdotuksia omiin tavoitteisiin sopivista työ- ja harjoittelupaikoista. Näin

opiskelija saa tekoälyltä ehdotuksia mahdollisista työ- tai harjoittelupaikoista ainoastaan niiltä alueilta, jotka hän itse kokee mahdollisina ja kiinnostavina. Tämä on olennainen ominaisuus myös Samiedun verkkokoulutuksia ajatellen, sillä verkko-opiskelijat asuvat ympäri Suomen. Tällöin opiskelijan ohjaus ei voi nojata pelkästään paikallisiin verkostoihin ja työelämäkumppanuuksiin. Urasuunnittelusovellus Aidi voikin parhaimmillaan auttaa opiskelijaa oman uran suunnittelussa sekä löytämään itselle sopivia työ- ja harjoittelupaikkoja omalta kotipaikkakunnaltaan tai sen läheisyydestä. Tämä vapauttaa ohjaukselta resurssia ja toisaalta tukee opiskelijan omaa toimijuutta.

Vaikka Aidin tavoitteena on tukea opiskelijaa opinnoissa ja urasuunnittelussa, tarjosi sen kehittämistyöhön osallistuminen myös mahdollisuuden omien urasuunnittelutaitojen vahvistamiseen. Sovelluksen avulla opiskelijoiden oli mahdollista kartoittaa esimerkiksi omia vahvuuksiaan sitä varten kehitetyn vahvuusbotin kautta. Opiskelijat osallistuivat myös bottien kehittämiseen, joten esimerkiksi vahvuusbotin testaaminen itsessään antoi valmiuksia omien vahvuuksien tunnistamiseen sekä hyödyntämiseen urasuunnittelussa. Tekemällä erilaisia valintoja ja päätöksiä sovellusta käyttäessä opiskelijat pääsivät myös kehittämään urasuunnittelun kannalta olennaisia omia päätöksentekotaitojaan. Tekoälytuetun urasuunnittelusovelluksen



antamien ehdotusten arviointi edellytti myös saadun tiedon arviointitaitoa.

Keskeistä urasuunnittelusovelluksen kehittämistyössä oli myös siitä puuttuvien ja siihen toivottujen toiminnallisuuksien ideointi. Osa Samiedun verkko-opiskelijoista toivoi erityisesti toiminnallisuuksia, joiden avulla he voivat tunnistaa omaa osaamista ja etsiä erilaisia työ- ja opiskelumahdollisuuksia, joissa omaa osaamista voi hyödyntää. Toisaalta opiskelijat nostivat esiin urasuunnitteluun liittyvät rajoitteet, kuten terveydelliset tekijät. Opiskelijoiden osalta tuli esiin tarve kehittää sovelluksesta sellainen, joka huomioisi esimerkiksi oman uran valintoihin mahdollisesti vaikuttavat terveydelliset rajoitukset. Tämä on

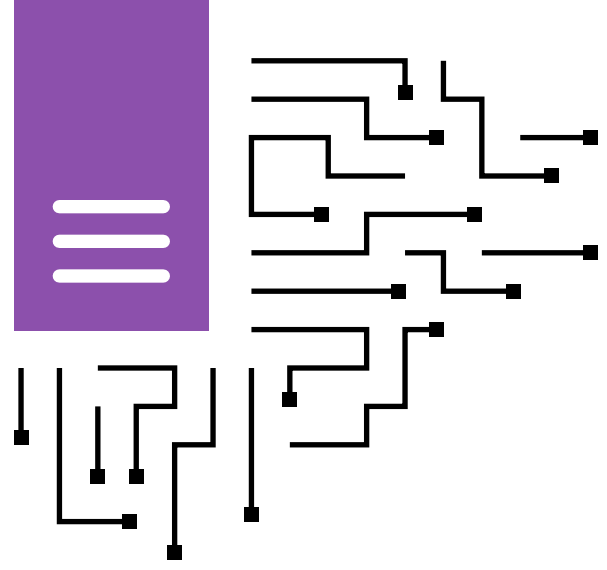
hyvä esimerkki siitä, että urasuunnittelusovelluksen ominaisuuksia ideoimalla opiskelijat pohtivat myös oman uran suunnitteluun vaikuttavia tekijöitä sekä ohjauksen ja tuen tarpeita.

Aidia kehittämällä teknologiaosaamista

Urasuunnitteluvalmiuksien ohella opiskelijat pääsivät Aidin kehittämistyössä kehittämään omia digitaitojaan sekä laajemmin digitaalisen sovelluksen hyödyntämisosaaamista. Digitaalisten ratkaisujen ja alustojen hyödyntämisosaaaminen arvioidaan yhdeksi tärkeimmistä yleisistä työelämäosaamisista,

jonka merkittävyys kasvaa tulevan vuosikymmenen aikana. Digitaidoista tulee tulevaisuudessa yhä tiiviimmin geneerisiä osaamisia. (OPH 2019, 36; 41.) Digitaitoja ja teknologiaosaamista tarvitaan kaikilla aloilla. Eri aloilla edellytetään osaamista myös tekoälyn taustalla olevasta datasta ja teknologioista sekä tekoälyn mahdollisuuksista ja sen vaikutuksista (Westman & Manninen 2021, 40).

Aidin kehittämistyöhön osallistumalla opiskelijat pääsivät kehittämään omia digitaitojaan sekä erityisesti ymmärrystään tekoälystä sekä sen hyödyntämisestä. Aidia käyttämällä opiskelijat tutustuivat siihen, kuinka tekoäly toimii ja miten sitä voidaan hyödyntää urasuunnittelussa tai laajemmin osana



opintoja. Samalla opiskelijoille tarjoutui mahdollisuus oppia tekoälyn toiminnasta, sen opettamisesta ja oman datan hyödyntämisestä. Parhaimmillaan ymmärrys tekoälystä ja sen hyödyntämismahdollisuuksista kasvoi kehittämistyön aikana. Myös viimeisen sprintin kehittämiskyselyn mukaan yli puolet vastaajista koki Aidin kehittämistyöhön osallistumisen edistäneen digiosaamista sekä ymmärrystä tekoälystä.

LÄHTEET

Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. 2012. Defining twenty-first century skills. Teoksessa Griffin, P., McGaw, B., & Car, E. (toim.), *Assessment and teaching of 21st century skills*. New York: Springer, 17–66.

Kattelus, R. 2002. Uran monet ulottuvuudet. Teoksessa R. Kattelus, M. Tammeaid & T. Jokinen (toim.) *Uraopas omasta urastaan kiinnostuneille*. Helsinki: Primacarrera-instituutti, 20–46.

OPH. 2019. Osaaminen 2035. Osaamisen ennakointifoorumin ensimmäisiä

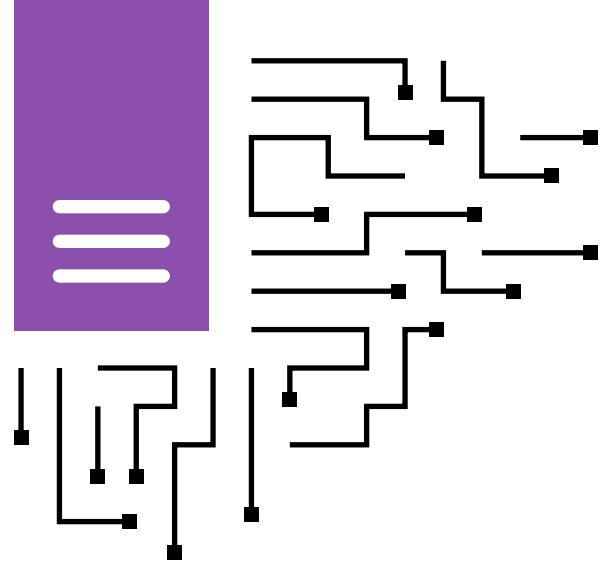
ennakointituloksia. Raportit ja selvitykset 2019: 3. Helsinki: Opetushallitus. PDF-dokumentti. Saatavissa https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaaminen_2035.pdf [viitattu 20.6.2023].

OPH. 2022. Elinikäisen oppimisen avaintaidot ammatillisessa koulutuksessa. Helsinki: Opetushallitus PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/ammattillinen/5975580/tiedot> [viitattu 20.6.2023].

OPH. 2023. Hyvän ohjauksen kriteerit. Helsinki: Opetushallitus. PDF-dokumentti. Saatavissa:

https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/Hyv%C3%A4n%20ohjauksen%20kriteerit_0.pdf [viitattu 20.6.2023].

Westman, S. & Manninen, M. 2021. Tekoäly ohjauksessa. Teoksessa T. Isosuo, M. Karttunen & K. Komonen (toim.) 2021. Hyvä, parempi, paras tulevaisuuden uraohjaus. Käytännön kokeilut ja suositukset. Xamk Kehittää 163. Mikkeli: Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, 38–51. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-366-2> [viitattu 20.6.2023].



Terhi Kaipainen

OHJAUSTA DIGIAJASSA – AIDI OHJAAJAN APUNA

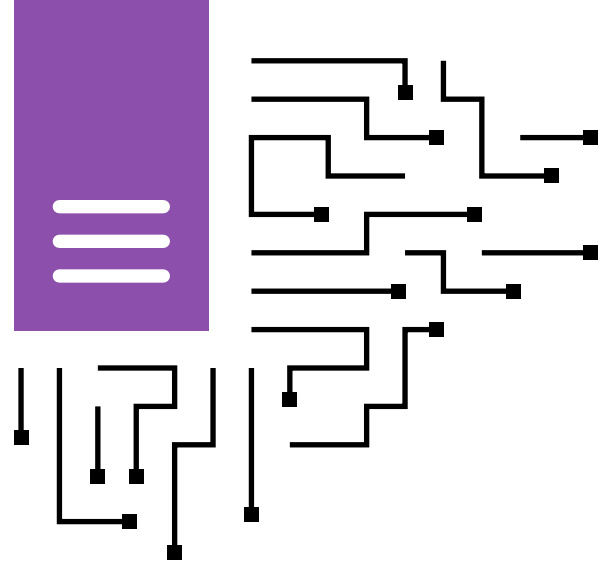
Tarkastelen tässä artikkelissa ohjaajan näkökulmasta teknologian näkymistä ja tulemista ohjauksen kentälle. Koska kehitimme Älykkäästi ohjaten -hankkeessa Aidi-sovellusta nimenomaan urasuunnittelua tukemaan, on näkökulma myös enemmän ura- kuin opinto-ohjauksessa. Kehitystyön yhtenä tavoitteena oli tuoda teknologiat näkyvämmäksi osaksi urasuunnitteluprosessia siten, että niiden avulla sekä tuetaan vuorovaikutuksellista uraohjausprosessia että tehdään uraohjauksesta helpommin saavutettavaa.

Ohjaaja uusien teknologioiden keskellä

Monissa eurooppalaisissa ja muissa kansainvälisissä ohjelma-asiakirjoissa on tuotu esiin yhteistä näkemystä informaatio- ja viestintäteknologioiden merkityksen kasvusta osana ohjausalan kehitystä. Uusien teknologisten välineiden nähdään laajentavan ohjauspalveluita varsinkin heille, joiden on helpompaa asioida etäyhteyksillä. Uusien palveluiden laajamittainen potentiaali saadaan käyttöön kuitenkin vasta, kun huolehditaan siitä, että ohjaustyötä tekevillä asiantuntijoilla on tarvittava osaaminen hyödyntää uutta teknologiaa. (Kettunen ym. 2020, 163.)

Ohjaaja nähdään siis keskiössä, kun uusia teknologisia ratkaisuja tuodaan osaksi ohjaustyötä. Tämän vuoksi Aidi-urasuunnittelusovellusta kehitettäessä pyrimme vuoropuheluun eri organisaatioiden ohjauksen asiantuntijoiden kanssa. Haimme heiltä ajatuksia sovelluksen kehittämiseen siten, että se palvelisi arjessa parhaalla mahdollisella tavalla. Paras uusi ohjausta tukeva tekninen sovellus on kuitenkin se, josta on aidosti hyötyä työssä.

Kun ohjausympäristöön tuodaan mukaan uutta teknologiaa, eivät muutoksessa ole vain välineet, joiden avulla ohjausta tehdään, vaan koko palvelun luonne ja laajuus. Varsinkin tekoäly nähdään teknologiana,



jolla on valtava vaikutus ohjauksen kenttään. (Bright 2015, 25–26.) Aidia kehitettäessä pidimme ohjaajan kannalta tärkeänä sitä, että sovellus on väline, joka tukee vuorovaikutteista ohjausta. Aidin taustalla oleva tekoäly kokoaa, käy läpi ja kohdistaa suuren määrän käyttäjän itse sovellukseen tuomaa tietoa ja muualta haettua dataa ohjattavan avuksi. Kun ohjattava voi ensin omassa rauhassaan esimerkiksi tehdä Aidin kautta vahvuuksien itsearviointia ja tarkastella omia kiinnostuksen kohteitaan, saadaan ohjauskeskustelun pohjaksi jo valmiina tekoälyn tuomana esimerkiksi erilaisia ammatti- ja työpaikkavaihtoehtoja.

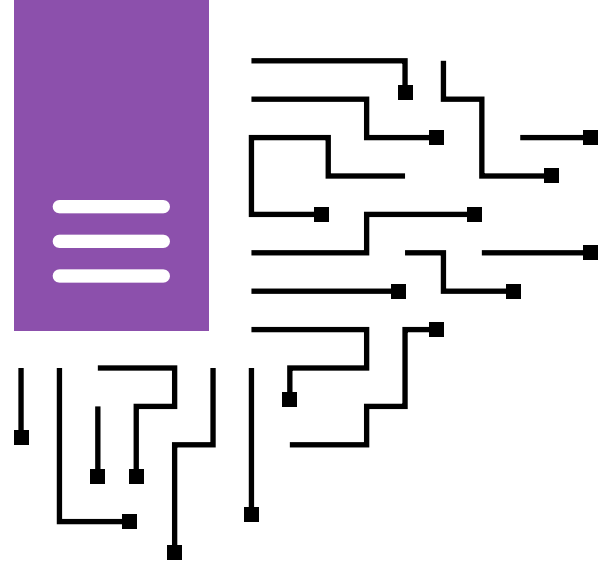
Tässä voi nähdä erilaisten uusien digitaalisten välineiden edun laajemminkin. Kun osa alustavan

tiedon kokoamisesta tehdään esimerkiksi sovelluksen avulla jo etukäteen, jää vuorovaikutukselle enemmän tilaa itse ohjaustapaamisessa. Ohjauksessa on toki aiemminkin käytetty erilaisia testejä ja itsearviointeja, mutta Aidin etuna voi nähdä sen, että se kokoaa tiedot yhteen paikkaan. Myös Kaakois-Suomen ammattikorkeakoulun (Xamk) ohjaustyötä tekevät toivat Aidia testatessaan esiin muun muassa sen hyödyn opiskelijalle, kun sovellus tukee oman osaamisen ja vahvuuksien tunnistamista sekä liittää nämä tekoälyn avulla yhteen omien ammatti- ja opintotavoitteiden kanssa. Aidin etuna nähtiin sen taustalla olevan tekoälyn apu koostaa isosta määrästä tietoa käyttäjälle sopivia ehdotuksia. Ohjattavalla on Aidin avulla omaa dataansa ja

siitä muodostettuja ura- ja opintoehdotuksia tallessa yhdessä sovelluksessa, jossa tietoja voi myös muokata aina elämän tilanteen mukaan.

Aidi tukee ohjausta opinto- ja urapolkujen eri vaiheissa

Aidia ohjauksen tukena käyttäessään ohjaajan on hyvä tiedostaa, missä vaiheessa opintoja ja uraa sovellusta käytetään mihinkin tarpeeseen. On hyvä huomioida, että Aidi antaa erilaisissa tilanteissa ja tarpeissa erilaisia ura- ja opintosuunnitelmia. Vuorinen ym. (2023, 27) tuovat raportissaan esiin, että yliopistoissa on yhtenä haasteena nähdä urasuunnittelutaidot



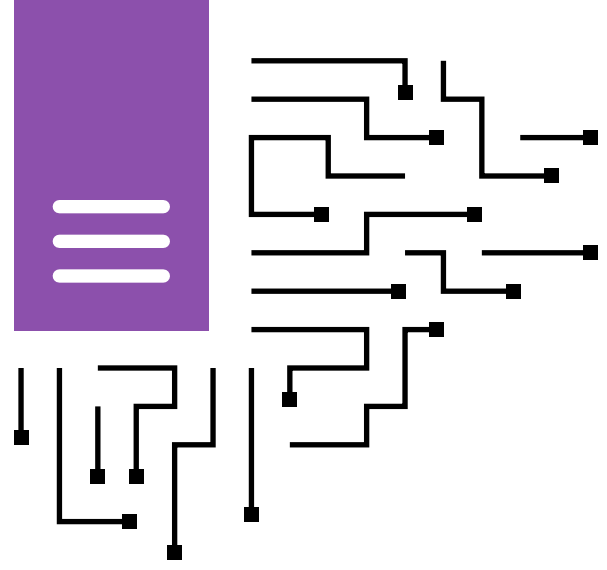
omana osaamisalueenaan. Työelämävalmiuksiin tulisi kiinnittää huomiota koko opintojen ajan eikä vain opintojen loppuvaiheessa, kun kaikki suuremmat valinnat on jo tehty. Näin opiskelijoilla on paremmat mahdollisuudet arvioida omaa tulevaisuuttaan opintojen kokonaisrakenteen kautta, kun jo opintojen aikana on mahdollista pohtia omien valintojen vaikutusta tulevaisuuden urapolulle ja työelämävalmiuksille. (Vuorinen ym. 2023, 27.)

Vuorisen ym. 2023 esittämä urasuunnittelun oikea-aikaisuus näkyi myös Aidia testanneiden opiskelijakokeilijoiden palautteissa. Kehittämispalautteissaan osa toi esiin sen, että he eivät kokeneet Aidin käyttämisen tuovan heille juuri uutta urasuunnittelun tueksi.

Näitä kommentteja saimme pääasiassa pidemmällä opinnoissa olevilta ja esimerkiksi jo paljon työuraa omaavilta opiskelijoilta. Nämä jälkimmäistä ryhmää edustavat opiskelijat ovat ammattikorkeakoulussa usein alanvaihtajia tai tutkinnonkorottajia, joilla on jo osaamista joko opiskeltavalta alalta tai työelämästä ylipäättään. Toisaalta Xamkin ohjaajat pitivät Aidia hyödyllisenä muun muassa alanvaihtajille, jos uusi ala oli hyvinkin erilainen kuin aiempi. Ohjaajat näkivät Aidin myös hyödyttävän opiskelijoita läpi opintojen, ja heidän mukaansa se olisi hyvä ottaa mukaan osaksi ohjausta heti opintojen alussa. Erilaisia teknologioita käytettäessä onkin hyvä pohtia, miten ne soveltuvat mihinkin opintojen ja elämän vaiheisiin.

Miten Aidia voisi käyttää erilaisissa ohjaustilanteissa?

Testasimme Aidia laajemmin opiskelijoiden kanssa, mutta myös ohjaustyötä tekevät pääsivät pienimuotoisesti kokeilemaan ja antamaan palautetta sovelluksesta. Lähtökohtaisesti Aidia pidettiin kiinnostavana uutena välineenä tehdä ohjausta. Se nähtiin sopivana välineenä tukea vuorovaikutteista ohjausta opintojen eri vaiheissa. Toki jokainen ohjaustilanne ja -kohtaaminen on aina omanlaisensa, jolloin tämä pitää huomioida muun muassa siinä, mitä osioita Aidista kulloinkin hyödynnetään. Jokainen voi hyödyntää Aidia omalla tavallaan, mutta tässä muutama esimerkki ohjausta tukevista käytänteistä.



Esimerkkejä Aidin käytöstä ohjauksessa

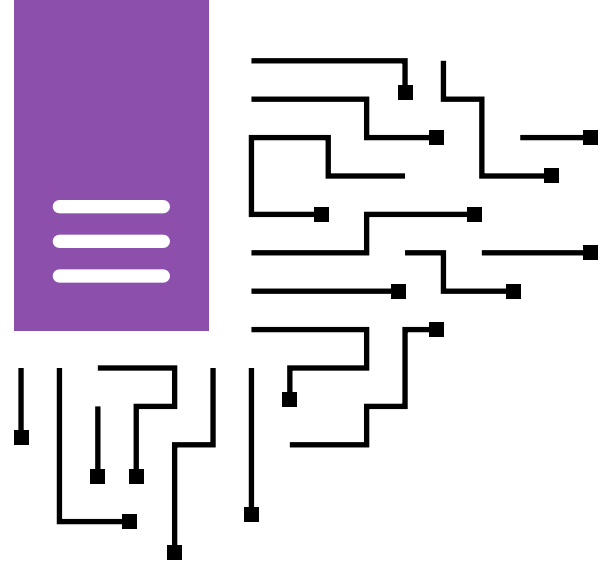
Aidi oman kokemuksen, vahvuuksien ja/ tai kiinnostusten koostamisen pohjana

Ohjaaja voi hyödyntää Aidia esimerkiksi opintoihin hakeutumisen tai opintojen alkuvaiheessa siten, että pyytää opiskelijaa käyttämään Aidia oman aiemman työkokemuksen esiin kirjaamisessa sekä omien vahvuuksien ja kiinnostuksen kohteiden pohtimisessa. Opiskelijaa voi neuvota kirjaamaan omaa aiempaa osaamistaan siltä osin kuin se on toivotun ura- ja opintopolun kannalta oleellista. Jos kyseessä on alanvaihtoa tavoitteleva henkilö, ei Aidiin ole välttämätöntä kirjata aiempaa työkokemusta lainkaan. Toisaalta oman aiemman työkokemuksen kautta hankitun osaamisen ylös kirjaaminen voi auttaa

hahmottamaan niitä vahvuuksia ja ominaisuuksia, joista on hyötyä myös tulevaisuudessa.

Ennen ohjauskeskustelua opiskelijaa voi pyytää myös tekemään Aidista löytyvät vahvuuksien itsearviointin ja AVO-palvelun itsearviointin, josta saa esiin omat RIASEC-mallin mukaiset kiinnostuskoodit ja työltä toivotut ominaisuudet. Nämä voivat olla avuksi varsinkin opintopolun alussa, kun ei vielä ole ihan varma, mikä suunta olisi itselle sopiva. Toisaalta omien vahvuuksien ja mielenkiinnonkohteiden tarkastelu voi olla hyödyllistä myös uutta uraa suunniteltaessa.

Aidin Tavoitteet-sivulla opiskelija voi lisätä tekoälyn avuksi myös omia kiinnostuksen kohteita. Tämä on ohjauksen kannalta hyvä osio tarkastella muun muassa sitä, mitä kiinnostuksen kohteita opiskelijan harrastustaustasta löytyy. Monesti uraan ja muuhun elämään liittyvät asiat nähdään erillisinä, vaikka urakehityksen kannalta esimerkiksi vapaaehtoistyö voi osoittautua hyvinkin merkitykselliseksi (Onnismaa 2007, 81). Opiskelijaa on siis hyvä ohjata pohtimaan omia kiinnostuksiaan ja osaamisiaan laajasti, eikä vain tiukasti työ-elämä- tai opintokontekstissa.



Aidi pohdinnan apuna melko tyhjää pohjaa käyttäen

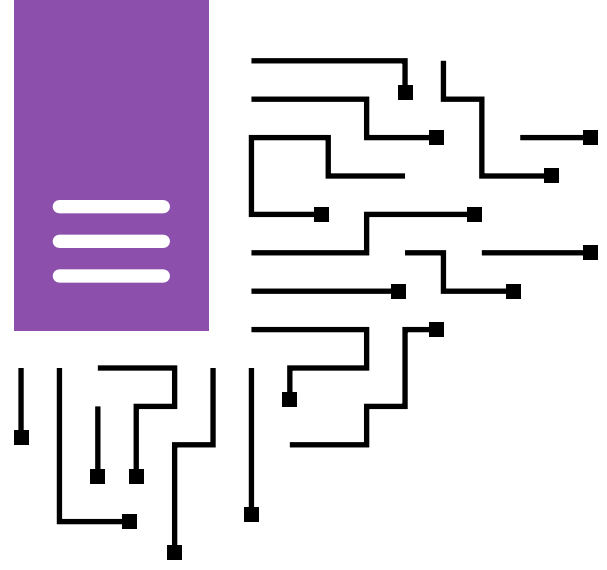
Aidia voi lähteä hyödyntämään myös siten, että antaa tekoäylle vain vähän taustatietoja. Opiskelija voi aloittaa oman tulevaisuuden pohdinnan esimerkiksi siten, että täyttää Aidiin vain joitain kiinnostuksen kohteitaan ja tarkastelee näiden avulla, millaisia opintopolkuja ja ammatteja sovellus tarjoaa. Tämän voi nähdä pelillisenäkin tapana testata Aidin avulla, miten eri kiinnostuksen kohteet ja niiden yhdistelmät vaikuttavat annettuihin ehdotuksiin. Kokeillessaan eri kiinnostuksen kohteita tällä tavoin, opiskelijalle voi aueta esimerkiksi se, miten hän voi hyödyntää omaa harrastustaan mahdollisessa tulevassa työssään tai opinnoissaan. Toisaalta erilaisia ammattinimikkeitä ja opintovaihtoehtoja on niin paljon, että niitä voi olla hankalaa hahmottaa esimerkiksi vain selailemalla Työmarkkinatorin tai Opintopolku.fi-palvelun tarjontaa.

Teknologian, ohjaajan ja opiskelijan vuorovaikutusta yhdessä toimien

Vaikka Aidi toimii myös itsenäisen urasuunnittelun tukena, tarvitsee se monesti vielä rinnalleen ohjaajan. Kysyimme kokeiluihin osallistuneilta opiskelijoilta viimeisessä palautteessa heidän ajatustaan siitä, riittääkö Aidi ohjaajaksi vai kaipaavatko he rinnalle myös vuorovaikutusta ohjaajan kanssa. Väitteeseen ”Tarvitsen Aidin rinnalle myös ohjaajan tukea” vastasi 256 opiskelijaa, joista 37,11 % oli täysin samaa mieltä ja 31,25 % oli osittain samaa mieltä eli yli 68 % toivoi mahdollisuutta käyttää Aidia ohjaajan kanssa.

Opiskelijoissa onkin hyvin monenlaisia urasuunnittelijoita, jotka tarvitsevat hieman erilaista ohjausta urasuunnittelunsa tueksi. Kuurila (2014) tarkastelee

väitöstutkimuksessaan opiskelijoita kolmen eri urasuunnittelutyypin kautta: epävarmat, uteliaat ja tietoiset urasuunnittelijat. Kuurila (2014, 197) kuvaa, miten näiden kolmen erityyppisen urasuunnittelija ohjausta ja nimenomaan uraohjausta olisi hyvä tehdä. Epävarmat urasuunnittelijat ovat ikään kuin ajautuneet valitsemalleen alalle, ja he ovat epävarmoja valinnoistaan niin alan kuin siihen liittyvien opintojen suhteen (Kuurila 2014, 189–190). Epävarmoja urasuunnittelijoita tulisi muun muassa ohjata kohti uutta ammatillista identiteettiä ja tulevaa ammattia, tukea oman osaamisen tunnistamisessa ja selvittää opintojen sisältöjä (Kuurila 2014, 196).



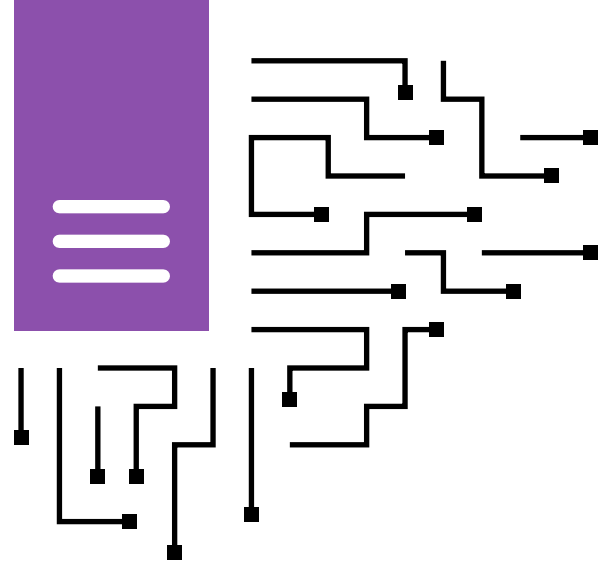
Aidi voisi toimia tämän tyyppisessä ohjauksessa hyvänä tukena läpi opintojen, kun opiskelija voisi koota omaa osaamistaan ja tavoitteitaan yhteen paikkaan, ja tähän omaan dataan voidaan palata tarvittaessa esimerkiksi hops-keskustelujen (henkilökohtainen opiskelusuunnitelma) yhteydessä. Epävarma urasuunnittelija voisi näin tunnistaa paremmin oman osaamisensa ja uuden alan mahdollisuudet sen valossa.

Uteliaat urasuunnittelijat suhtautuvat uuteen uraan kiinnostuneina ja suunnittelevat sitä aktiivisesti. Apua voi kuitenkin tarvita esimerkiksi aine- ja harjoittelupaikkavalinnoissa sekä itsensä ja osaamisensa analysoinnissa, koska heidän ajatuksensa urasta ja tulevasta ammatista on vielä monesti jäsentymätön.

Heillä on kuitenkin vahva usko omaan pärjämiseen ja oman polun löytymiseen. (Kuurila 2014, 191.) Näiden opiskelijoiden ohjauksessa tulisi muun muassa vahvistaa tietoisuutta koulutuksesta, avartaa ammatillista tietoisuutta tarjoamalla tietoa erilaisista mahdollisuuksista sekä ohjata tunnistamaan omia kykyjä ja ominaisuuksia (Kuurila 2014, 196). Myös tämän tyyppin urasuunnittelijoille Aidista voisi olla apua läpi opintojen, antaen esimerkiksi välineitä tarkastella omia vahvuuksia ja kiinnostuksen kohteita sekä avaten mahdollisesti uusia ammatillisia ajatuksia erilaisen ammatti- ja työpaikkaehdotusten kautta.

Kolmas Kuurilan (2014, 192) esittelemä tyyppi on tietoiset urasuunnittelijat, jotka pitävät alavalintaansa

onnistuneena. He tunnistavat alalla vaadittavia ominaisuuksia ja tuntevat omaavansa niitä. Heillä on uralleen myös hyvin selkeät tavoitteet, joita kohti he etenevät johdonmukaisesti. Tietoiset urasuunnittelijat suhtautuvat kahta muuta tyyppiä enemmän luottavaisesti ja positiivisesti omaan ammatilliseen tulevaisuuteensa. (Kuurila 2014, 192–193.) Ohjauksen näkökulmasta Kuurila (2014, 196) näkee tämän tyyppin uraohjauksessa keskeisenä pyrkimyksen vahvistaa opiskelijan tietoisuutta ja luottamusta sekä samalla varmistaa opiskelijan valmiuksia kohdata epävarma tulevaisuus. Yhtenä näkökulmana hän tuo esiin myös ohjauksen kohti elinikäistä oppimista (Kuurila 2014, 196).



Vaikka opiskelija olisi urasuunnittelussa hyvin tietoisesti orientoitunut, voi Aidi antaa hänelle yhden apuvälineen jäsentää omaa urasuunnitelmaansa. Ainakin Aidi antaa yhden paikan, johon opiskelija voi koota oman aiemman osaamisensa, vahvuudet, kiinnostuksen kohteet, ammatti- ja opintotavoitteet sekä jossa hän voi seurata omien opintojensa edistymistä. Aidin mahdollinen jatkokehitys Älykkäästi ohjaten -hankkeen jälkeen voisi viedä Aidia myös siihen suuntaan, että siitä kehittyisi urasuunnittelusovellus, jota voit hyödyntää läpi työuran ja elinikäisen oppimisen polun.

Edellä ohjausta on pohdittu Kuurilan urasuunnittelutyyppeihin peilaten lähinnä perinteisen fyysisesti

samassa tilassa tapahtuvan ohjauksen kautta. Ohjausta annetaan kuitenkin koko ajan enenevässä määrin myös verkossa videovälitteisesti, jolloin ohjauksessa on hyvä olla aikaa nimenomaan kasvokkaiselle vuorovaikutukselle. Vuorisen ym. (2023, 12) mukaan teknologia muuttaa ohjauksen perinteisiä valta- ja vuorovaikutussuhteita. Yksilön tulee itse oppia löytämään ja arvioimaan keskeisiä urasuunnittelua tukevia tiedonlähteitä, käyttämään monikanavaisia palveluita sekä pohtimaan eri palveluiden ja ympäristöjen mielekkyyttä oman urasuunnittelunsa tukena. Tässä kohden Aidi on yksi väline vahvistaa näitä taitoja. Samalla Aidin käyttäminen ohjauksen tukena voi vapauttaa myös enemmän aikaa keskustelulle itse ohjaustilanteessa.

LÄHTEET

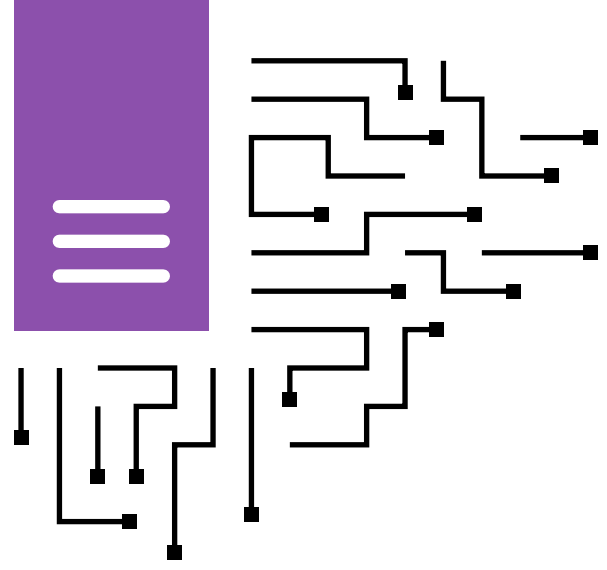
Bright, J. E. H. 2015. If you go down to the woods today you are in for a big surprise: seeing the wood for the trees in online delivery of career guidance, *British Journal of Guidance & Counselling*, 43:1, 24–35. Saatavissa: DOI: 10.1080/03069885.2014.979760 [viitattu 21.6.2023].

Kettunen, J., Lindberg, M., Nygaard, E., & Kárdal, J. 2020. Enhancing Career Practitioners' Understanding and Use of ICT in Guidance and Counselling. In E. Hagaseth Haug, T. Hooley, J. Kettunen, & R. Thomsen (Eds.), *Career and Career Guidance in the Nordic Countries* (pp. 163-175). Brill. Career Development Series, 9. Saatavissa: https://doi.org/10.1163/9789004428096_01 [viitattu 21.6.2023].

Kuurila, E. 2014. Uraohjaus ja urasuunnittelu ammattikorkeakoulussa. Turun yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta. Väitöskirja. Turun yliopiston julkaisuja – Annales Universatis Turkuensis sarja – ser. C osa – Tom. 384. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-5771-2> [viitattu 3.11.2023].

Onnismaa, J. 2007. Ohjaus- ja neuvontatyö. Aikaa, huomioita ja kunnioitusta. Helsinki: Gaudeamus.

Vuorinen, R., Kettunen, J., Ruusuvirta-Uuksulainen, O. & Kukkaneva, E. 2023. Urasuunnittelutaitoja jäsentävä selvitys ja näkökulmia jatkokehittämistä varten. Raportteja ja työpapereita 2. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos. Saatavissa: <https://doi.org/10.17011/ktl-rt/2> [viitattu 21.6.2023].



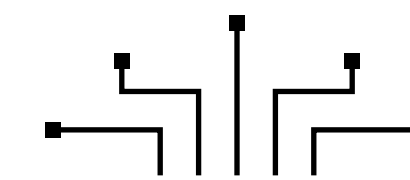
Sini Jussila & Kirsi Kämäräinen

AJATUKSIA TULEVAISUUDEN OHJAUKSESTA

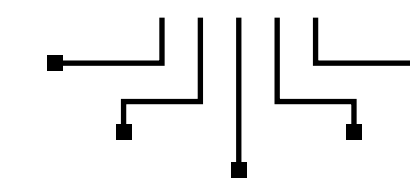
Korkeakoulujen koulutustarjontaa kootaan laajoille yhteisille kansallisille ja kansainvälisille tarjottimille opiskelijan joustavasti vertailtavaksi, jolloin opiskelija on yhä moninaistuvien valintojen edessä. Kansallisella tasolla Digivisio 2030 -hankkeessa rakennetaan kaikkien Suomen korkeakoulujen yhteistä joustavan ja jatkuvan oppimisen tarjotinta, josta erityyppisten oppijoiden on helppo vertailla tarjontaa ja valita omiin tarpeisiinsa sopivia kokonaisuuksia (Digivisio 2030). Kansainvälisesti esimerkiksi INGENIUM-yliopistoverkostossa Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (Xamk) luo yhdessä eurooppalaisten kumppanien kanssa sekä yhteistä koulutustarjontaa että yhteensopivia rakenteita helpottaakseen

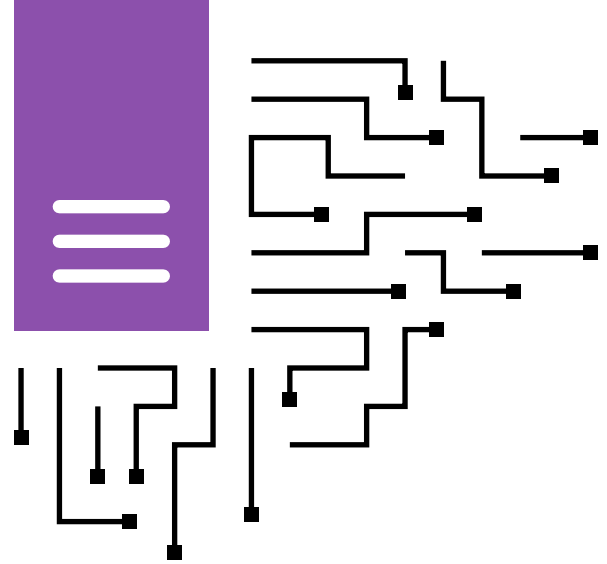
verkostoon kuuluvien korkeakoulujen opiskelijoiden yksilöllisiä polkuja (INGENIUM-alliance 2023).

Xamkin sisällä käynnissä olevassa UusiX2030-uudistuksessa teemme yhteistä monialaista täydentävän osaamisen opintotarjontaa. Luomme tätä tukemaan opetussuunnitelmiin aiempaa laajemmin kohtia, joihin opiskelija voi sijoittaa vapaasti valittavia opintoja yhteisistä tarjonnosta. (Pedagoginen kehittämisohjelma 2022–2024.) Koska opintotarjonta ja valinnan mahdollisuudet kasvavat, kasvaa myös opiskelijoiden tarve saada oikea-aikaista ohjausta tukemaan omaa päätöksentekoaan.



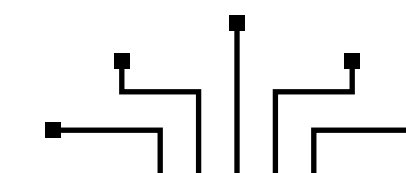
Miten yksittäinen ohjaaja voi tukea ohjattavaa valitsemaan jotain juuri hänelle sopivaa jatkuvasti laajenevasta koko korkeakoulun tai koko Suomen tai jopa koko Euroopan kattavasta tarjonnasta?



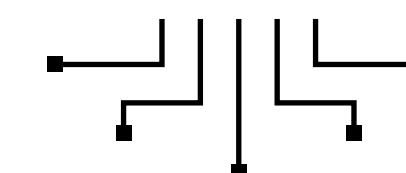


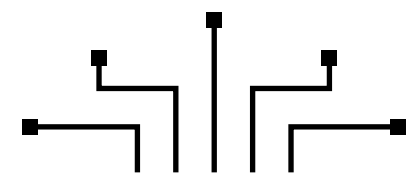
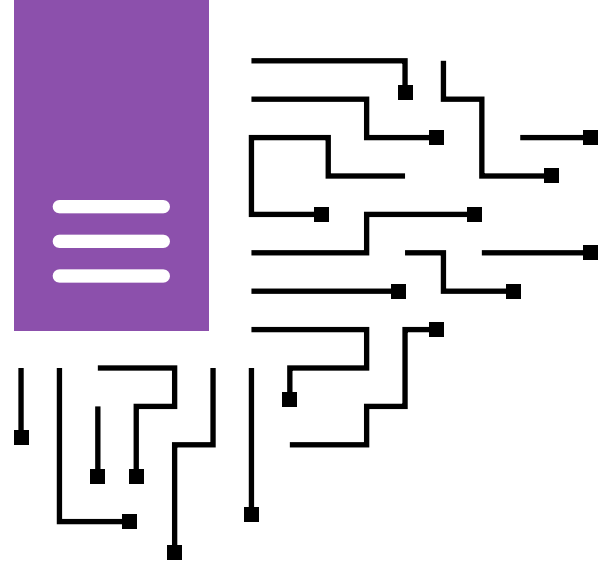
Suuri osa korkeakoulun opiskelijoista on jo nyt monin tavoin kiinni työssä ennen opintoja ja opintojen aikana. Heillä on myös monenlaista osaamista, jonka voisi liittää osaksi opintosuorituksia tunnistamalla ja tunnustamalla. Jatkuvan oppimisen sekä työhön yhdistettävien monimuoto- ja YAMK-opiskelun määrä kasvaa. Vuonna 2011 Xamkissa oli 6930 tutkinto-opiskelijaa ja 1098 avoimen ammattikorkeakoulun opiskelijaa. Vuonna 2022 tutkinto-opiskelijoita oli 9210, kun taas avoimen ammattikorkeakoulun opiskelijoita peräti 28 050. (Vipunen - opiskelijahallinnon tietopalvelu.) Jatkossa osaamisen kehittäminen sovitetaan yhä useammin työn lomaan, ja oppimisen ympäristö on yhä tyypillisemmin työyhteisö.

Vuonna 2021 valmistuneessa Xamkin ohjaussuunnitelmassa ohjaus on määritelty laajasti kaikeksi ”tiedottamiseksi, neuvonnaksi ja ohjaukseksi, joka tukee sekä tutkintokoulutuksissa että avoimessa ja täydennyskoulutuksessa opiskelevan opiskelijan oppimista ja opintojen suorittamista tavoiteajassa, hyvinvointia ja opiskelukykyä sekä osaamisen kehittämistä ja urasuunnittelua.” (Ohjaussuunnitelma 2021.) Koulutusorganisaatioiden ohjauspalveluita hoitaa laaja verkosto eri yksiköissä työskentelevää ohjaushenkilöstöä: opiskelijavastaavia, tutoreita, opiskelupalveluneuvoja, opiskeluhuvinvoinnin asiantuntijoita, opintopsykologeja, erityisopettajia, opinnäytetyön ohjaajia, harjoittelun ohjaajia, tietohallintopalveluita, kirjastopalveluita ja monia muita. Palvelut on usein



Miten voisimme tukea muualla kuin korkeakoulussa tapahtuvaa oppimista, ja saisimme työyhteisöissä kertyvän osaamisen laajemmin tunnustettua ja tunnustettua? Miten määritellä moninaistuvaa osaamista, joka ei välttämättä ole korkeakoulujen oppisisältöjen mukaista vaan työelämässä syntyvää, kirjavaa ja jatkuvasti muuntuvaa?





Miten voisimme tukea paremmin
työssäkäyvien oppijoiden
ura- ja oppimissuunnittelua?
Miten yksittäinen ohjaaja
voi tukea moninaistuvia
oppimis- ja osaamispolkuja?

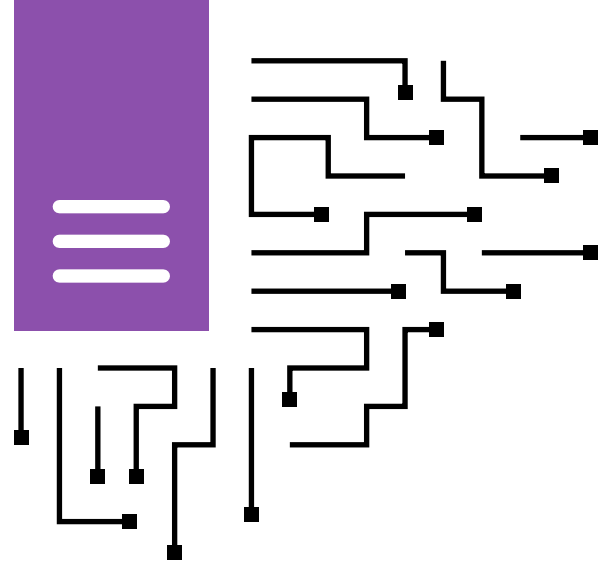


kohdennettu erityisesti oman opetussuunnitelman mukaiseen tutkinto-opiskeluun.

Ohjauksen tulevaisuus

Elinikäinen oppiminen tarvitsee rinnalleen elinikäisen ohjauksen. Opiskelu ei ole kerran elämässä -kokemus, vaan opiskeluun ja uraan liittyviä valintoja tehdään monta kertaa elämän aikana. Valintojen perusteet voivat olla omaehtoista muutoksen tarvetta tai seurausta yhteiskunnan ja työelämän muutoksista, joihin yksilön täytyy mukautua. Aina valinnoista ei selviä ilman ohjausta.

Ohjauksen apuna käytettävät sovellukset ovat tulleet jäädäkseen, ja kasvokkaisten kohtaamisten määrä ohjaustyössä vähenee. Digivälineistön kehitys on nopeaa. Meillä on käytössämme erilaisia kanavia ja sovelluksia, jopa tekoälyä, joiden päämäärä on kuta-kuinkin sama: löytää ongelmaan ratkaisu. Digivälineet keräävät, tuottavat, tiivistävät ja prosessoivat valtavaa tietomäärää, mutta päätöksiä ne eivät tee ohjattavan tai ohjaajan puolesta. Ihmisten välinen vuorovaikutus ohjaustilanteissa painottuu ohjauskaaren loppupäähän - siihen, missä sovellus ei enää pohdi kanssasi vaan on työnsä tehnyt. Sovellusten herättämät uudet ajatukset tai näkökulmat oman osaamisen tarkasteluun ovat sekä ohjaajan että ohjattavan apuna.



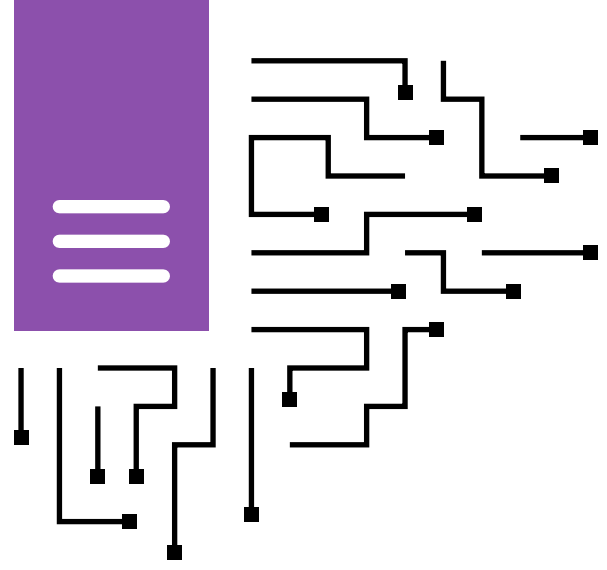
Helposti ajatellaan, että ohjaustyö on pelkkää keskustelua. Se on dialogin lisäksi paljon muutakin. Taustatyötä, selvitystä, tietoa, verkostoitumista, kontakteja, asiantuntemusta, sellaista työtä, joka ei näy. Sovellukset ovat jo työntekijän työpari. Sovelluksen avulla ohjattava itse voi tehdä taustatyötä sekä selvittää, mikä opiskeluala voisi olla sopiva omien mielenkiinnon kohteiden mukaan tai kuinka aiemmin hankittua osaamista voi hyödyntää. Ohjaajan kanssa nämä asiat järjestellään kohdilleen.

Kyse ei ole pelkästään välineiden kehittämisestä. Siinä missä sovellukset auttavat ohjautumaan, on ohjaajan tehtävä edelleen auttaa tunnistamaan osaamistaitoja ja vahvuuksia. Ohjaajan pitää pysyä kehityksessä

mukana, mutta niin, että hän osaa yhdistää humaanin ja digin, käyttää näppärästi erilaisia ohjauksen työvälineitä ja ihmistuntemusta. Mihin ohjaajan rooli sitten tulevaisuudessa painottuu?

Ohjaus työnä kyllä muovautuu muutoksiin. Se vaihtaa notkeasti tulokulmaansa ja ottaa kiinni uudistuksiin. Ohjaajan tehtävä on edelleen auttaa ohjattavaa pääsemään eteenpäin omalla polullaan sekä olla tukena erilaisen osaamisen kartoittajana, osaamisen sanoittajana ja rinnalla kulkijana. Korkeakoulujen muuntautumiskyky kaipaa notkeutta ja ketteryyttä ohjauksen haasteiden edessä. Ei riitä, että tiedostetaan haasteet ja mahdolliset ratkaisut, ratkaisuja pitää olla aktiivisesti kehittämässä ja uusiin mahdollisuuksiin tulee tarttua.

Joitain vastauksia tässä artikkelissa esiin tulleisiin kysymyksiin on haettu muun muassa tässä julkaisussa esitellyssä Älykkäästi ohjaten -hankkeen tekoälykokeiluissa ja Aidi-urasuunnittelu-sovelluksen kehitystyön aikana. Yksinkertaisimmillaan tekoälyn rooli ohjauksessa voisi olla nykyisten ohjauspalvelujen täydentäminen siinä, missä kasvava tietomäärä ja yksittäisen ohjaushenkilön käytettävissä olevat resurssit eivät kohtaa. Tällöin tekoäly voisi tukea ohjaustyötä ja vapauttaa ohjaushenkilöstön aikaa ohjauskohtaamisiin ja siihen, mihin kone ei vielä pysty: kohtaamisissa syntyvään empatiaan sekä ohjattavan syvään ymmärtämiseen ja nähdyksi tulemisen kokemukseen.



Kirjoittajien lukuvinkit:

[Tekoäly räätälöi oppimispolkuja ja uudistaa valmentajan työtä](#)

Työterveyslaitos (ttl.fi)

[Onko tekoäly uhka vai mahdollisuus ohjaustyössä?](#)

Haaga-Helia eSignals

Tämänkaltainen tekoälytuetun ohjauksen kehittämistyö edellyttää laajaa yhteiskehittämistä ohjaushenkilöstön kanssa, sekä yhteistä keskustelua datan hyödyntämisen ja sen pohjalta tehtävän päättelyn logiikasta sekä eettisistä periaatteista. Tekoälyn mahdollisuudet työyhteisöissä tapahtuvan oppimisen ja osaamisen kehittämisen näkökulmasta ovat kuitenkin vielä huimasti laajemmat, ja tässä keskustelussa on myös korkeakoulujen hyvä olla aktiivisesti mukana.

LÄHTEET

Digivisio 2030. 2023. Digivisio 2030 -hanke. Saatavissa: <https://digivisio2030.fi/> [viitattu 4.10.2023].

INGENIUM-alliance. 2023. Home. Saatavissa: <https://ingenium-university.eu/> [viitattu 4.10.2023].

Pedagoginen kehittämisohjelma 2022–2024. 2023. UusiX2030. Uudistuva Xamk, tulevaisuuden korkeakoulu. Saatavissa: <https://www.xamk.fi/koulutus/pedagoginen-kehittamisohjelma-2022-2024/#/0> [viitattu 4.10.2023].

Vipunen – opiskelijahallinnon tietopalvelu. 2023. Opiskelijat ja tutkinnot. Saatavissa: <https://vipunen.fi/fi-fi/amk/Sivut/Opiskelijat-ja-tutkinnot.aspx> [viitattu 4.10.2023].

Ohjaussuunnitelma 2021. 2021. Xamkin ohjaussuunnitelma. Saatavissa: <https://www.xamk.fi/wp-content/uploads/2022/04/xamk-ohjaussuunnitelma-2021.pdf> [viitattu 4.10.2023].