

This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Author(s): Kontturi, Heikki; Seppänen, Viivi; Impiö, Niina; Järvelä, Sanna; Näykki, Piia; Häkkinen, Päivi; Kyllönen, Mari; Manu, Mari; Peltonen, Marika; Vesisenaho, Mikko; Kukkonen, Jari; Penttinen, Silja; Kortelainen, Arto; Nguyen, Thang; Veermans, Marjaana; Frangou, Satu-Maarit; Väätäjä, Janne

Title: OpenDigi toimintamallin käsikirja : opettajat oppimistaitojen ja digipedagogiikan kehittäjäyhteisöissä

Year: 2020

Version: Published version

Copyright: © Kirjoittajat & Oulun yliopisto, 2020

Rights: CC BY-NC-ND 4.0

Rights url: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Please cite the original version:

Kontturi, H., Seppänen, V., Impiö, N., Järvelä, S., Näykki, P., Häkkinen, P., Kyllönen, M., Manu, M., Peltonen, M., Vesisenaho, M., Kukkonen, J., Penttinen, S., Kortelainen, A., Nguyen, T., Veermans, M., Frangou, S.-M., & Väätäjä, J. (2020). OpenDigi toimintamallin käsikirja : opettajat oppimistaitojen ja digipedagogiikan kehittäjäyhteisöissä. Oulun yliopisto. Oulun yliopiston oppimateriaalia. E, Kasvatustieteet, 13. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526226941>

OpenDigi toimintamallin käsikirja

— Opettajat oppimistaitojen ja digipedagogiikan kehittäjäyhteisöissä

Kasvatustieteiden tiedekunta, Oulun yliopisto

Heikki Kontturi, Viivi Seppänen (toim.)

K A S V A T U S T I E T E E T

OULU 2020

OULUN YLIOPISTON OPPIMATERIAALIA

E13

OULUENSIS

TOIMINTAMALLIN KÄSIKIRJA

OPENDIGI - OPETTAJAT OPPIMISTAITOJEN JA
DIGIPEDAGOGIIKAN KEHITTÄJÄYHTEISÖISSÄ



OPENDIGI



Oulun yliopiston oppimateriaalia
Didascalica Universitatis Ouluensis
Kasvatustiede E 13

TOIMITTAJAT

Heikki Kontturi, Viivi Seppänen (Oulun yliopisto)

KIRJOITTAJAT

Niina Impiö, Sanna Järvelä, Heikki Kontturi, Piia Näykki, Viivi Seppänen (Oulun yliopisto)

Päivi Häkkinen, Mari Kyllönen, Mari Manu, Marika Peltonen, Mikko Vesisenaho (Jyväskylän yliopisto)

Jari Kukkonen, Silja Penttinen (Itä-Suomen yliopisto)

Arto Kortelainen, Thang Nguyen, Marjaana Veermans (Turun yliopisto)

Satu-Maarit Frangou, Janne Väättäjä (Lapin yliopisto)

ISBN 978-952-62-2694-1 (PDF)

ISSN 1457-3555

Lisenssi: **CC BY-NC-ND 4.0**

Kuvituskuvat: Unsplash (<https://unsplash.com>)

OpenDigi-grafikat: Viivi Seppänen (Oulun yliopisto)

Kontturi, Heikki, Seppänen, Viivi (Eds.), OpenDigi handbook– Teachers' communities for improving learning and digipedagogical skills

Faculty of Education, University of Oulu

Abstract

With the acceleration of change in society, education must also respond to the changing needs for skills. The ability to renew oneself and adapt to constant change is emerging as a new civic skill at the core of professional competence. The quality of Finnish education relies heavily on academic teacher education. Social development challenges teacher education and schools to support more strongly people's active role as agents and instruments of change. In addition to completion of degrees, the education system must provide better opportunities for active learning. Renewal is therefore required at all levels of education.

The change in education requires the professional renewal of teachers in educational institutions. Teacher education has an important role to play in this development work, not only through in-service training but also through basic training of teachers. Attention should be given to teachers' skills and willingness to renew their competence already during their teacher studies. There is also a need for policies that support teacher educators' own renewal.

During the project entitled OpenDigi – Teachers' communities for improving learning and digipedagogical skills, five teacher education universities, in collaboration with primary schools in their regions, created a new type of model for developing teachers' competences based on collaborative work. The OpenDigi operating model supports the development of the skills of teacher students, teacher educators and primary teachers at different stages of their teaching careers, as well as dialogue between teacher education and primary schools.

This handbook provides support for the development of Finnish education, especially for developers of teacher education and basic education. The handbook also includes individual tools and methods for teachers' work. The handbook describes the principles of the operating model that was developed and presents three ways to apply them in relation to 1) the development of learning-to-learn skills and regional cooperation, 2) the development of digipedagogical competence, and 3) the development of research cooperation and teaching practice

Keywords: active learning, basic education, continuous learning, digipedagogy, professional development, teacher education, teaching practice

Kontturi Heikki, Seppänen Viivi (toim.), OpenDigi toimintamallin käsikirja – Opettajat oppimistaitojen ja digipedagogiikan kehittäjäyhteisöissä

Oulun yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta

Tiivistelmä

Yhteiskunnallisen muutoksen kiihtyessä on muuttuneisiin osaamistarpeisiin reagoitava myös koulutuksessa. Uudeksi kansalaistaidoksi ja ammatillisen osaamisen ytimeksi on nousemassa kyky uudistua ja sopeutua jatkuvaan muutokseen. Suomalaisen koulutuksen laatu nojaa vahvasti akateemiseen opettajankoulutukseen. Yhteiskunnallinen kehitys haastaa opettajankoulutusta ja kouluja tukemaan entistä vahvemmin ihmisten aktiivista roolia muutoksen tekijöinä ja siihen sopeutujina. Tutkintojen suorittamisen lisäksi koulutusjärjestelmän tulee antaa parempia valmiuksia aktiiviseen oppimiseen. Tämä edellyttää uudistumista koulutuksen kaikilla tasoilla.

Koulutuksen muutos edellyttää oppilaitoksissa toimivien opettajien ammatillista uudistumista. Opettajakoulutuksella on tässä kehitystyössä merkittävä rooli paitsi täydennyskoulutuksen myös opettajien peruskoulutuksen kautta. Opettajien taitoon ja tahtoon uudistaa omaa osaamistaan tulisi kiinnittää huomiota jo opettajaopintojen aikana. Tarvitaan myös opettajankouluttajien omaa uudistumista tukevia toimintamalleja.

OpenDigi-opettajat oppimistaitojen ja digipedagogiikan kehittäjäyhteisöissä -hankkeen aikana viisi opettajankoulutusyliopistoa loivat yhteistyössä alueen peruskoulujen kanssa uudentyypin, yhteisölliseen työskentelyyn perustuvan, mallin opettajien osaamisen kehittämiseen. OpenDigi-toimintamalli tukee opettajan uran eri vaiheissa olevien opettajaopiskelijoiden, opettajankouluttajien ja perusasteen opettajien osaamisen kehittymistä sekä opettajankoulutuksen että perusasteen koulujen vuoropuhelua.

Tämä käsikirja tarjoaa tukea suomalaisen koulutuksen kehittämiseen erityisesti opettajankoulutuksen ja perusopetuksen kehittäjille. Käsikirja sisältää myös yksittäisiä työvälineitä ja menetelmiä opettajien työhön. Käsikirjassa kuvataan kehitetyt toimintamallin periaatteet ja esitellään kolme niiden soveltamistapaa liittyen 1) oppimaan oppimisen taitojen ja alueellisen yhteistyön kehittämiseen, 2) digipedagogisen osaamisen kehittämiseen sekä 3) tutkimusyhteistyön ja opetusharjoittelun kehittämiseen.

Asiasanat: aktiivinen oppiminen, ammatillinen kehittyminen, digipedagogiikka, jatkuva oppiminen, opettajan koulutus, opetusharjoittelu, perusopetus

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO	6
2. JATKUVAN OPPIMISEN TOIMINTAMALLI	8
2.1. OpenDigin kehittäjäyhteisö	8
2.2. OpenDigin toimintamalli ja toimintapolku	9
Toimintapolun periaatteet	9
Toimintapolun vaiheet.....	10
3. TOIMINTAMALLIN MONET MUODOT	12
3.1. Keskiössä oppimaan oppimisen taidot ja alueellinen yhteistyö.....	14
Oppiva ope -toimintamalli pätkinänkuoressa	14
Mitä oppiva ope tarjoaa osallistujille?.....	14
Oppiva ope -vaiheet.....	16
3.2. Keskiössä digipedagogisen osaamisen kehittäminen.....	19
Digipedagogisen kehittämisen lähtökohdat	19
Digipedagogisen osaamisen kehittämisen ydinvaiheet	20
Käytännön toteutus	23
3.3. keskiössä tutkimusyhteistyö ja opetusharjoittelun kehittäminen	25
Toimintamallin pilotointi.....	25
Toimintamallista pysyväksi käytännöksi	25
Kehittäjäyhteisön toiminnan vaiheet Lapissa.....	26
3.4. Yhteenvetoa toimintamallin vahvuuksista ja huomioita sen käyttöönoton tueksi.....	28
Vahvuuksia.....	28
Huomioita käyttöönoton tueksi.....	29
4. TOIMINTAA TUKEVAT TYÖVÄLINEET	31
5. JOHTOPÄÄTÖKSET	34
6. LOPPUSANAT	36
LÄHTEET.....	37

1. JOHDANTO

Suomalaisen koulutuksen laatu nojaa vahvasti akateemiseen opettajankoulutukseen. Yhteiskunnallinen kehitys haastaa opettajankoulutusta ja kouluja tukemaan entistä vahvemmin ihmisten aktiivista roolia muutoksen tekijöinä ja siihen sopeutujina. Työ muuttuu (mm. Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2017a, b; Valtioneuvosto, 2018), ja koulutusjärjestelmän on pystyttävä varmistamaan tulevaisuuden työelämässä tarvittavien taitojen ja osaamisen kehittyminen (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2018). Jatkuvan oppimisen uudistaminen ja mallien kehittäminen on noussut myös voimassa olevaan hallitusohjelmaan yhtenä sen painopisteistä (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2019).

Sen lisäksi, että opettajankoulutus ja koulut ovat tukemassa yleistä osaamisen kehittymistä, on sen huolehdittava omasta uudistumisestaan. Soinin, Pietarisen, Toomin ja Pyhällön (2016) mukaan koulujen kehittymisen avain on opettajien jatkuvassa ammatillisessa uudistumisessa, minkä vuoksi opettajien taitoon uudistaa osaamistaan tulee kiinnittää huomiota jo opettajaopintojen aikana. Tämä asettaa haasteen myös opettajankouluttajien uudistumiselle, koska Soinia ja kollegoita (2016) mukaillen, he ovat opettajankoulutuksen kehittymisen avaimia.

Teknologian ja globalisaatiokehityksen vuoksi koulutuksessa on puhuttu 2000-luvun taitojen – kriittinen ajattelu, ongelmanratkaisu taidot, luovuus, informaation käsittely, yhteistyö ja vuorovaikutustaidot – kehittämisestä jo yli vuosikymmen ajan (mm. Ananiadou & Claro, 2009; Voogt, Erstad, Dede & Mishra, 2013). Näiden taitojen tärkeys on havaittu myös opettajankoulutuksen kehittämisessä (Binkley, Erstad, Herman, Raizen, Ripley, Miller-Ricci & Rumble 2012; Valtonen, Kukkonen, Kontkanen, Sormunen, Dillon & Sointu, 2015). Tutkimusten mukaan suomalaisten opettajaksi opiskelevien oppimisen taidot ovat yleisesti ottaen hyvät, mutta erityisesti strategisen oppimisen, yhteisöllisen oppimisen ja digitaalitekniikan hyödyntämisen alueilla taitojen kehittämiseen tulisi opettajankoulutuksessa kiinnittää huomiota (Häkkinen, Järvelä, Mäkitalo-Siegl, Ahonen, Näykki, & Valtonen, 2017). Opettajaksi opiskelevien on pystyttävä tulevassa työssään välittämään näitä taitoja oppilaille. Lisäksi taidot ovat tärkeitä omien opintojen sekä niiden jälkeisen ammatillisen uudistumisen kannalta (Kramarski & Kohen, 2017).

OpenDigi – Opettajat oppimistaitojen ja digipedagogiikan kehittäjäyhteisöissä -hankkeessa opettajankoulutuksen uudistamistarpeisiin vastattiin yhdistämällä viiden opettajankoulutuslaitoksen tutkimusperustainen asiantuntijuus ja vahvistamalla yhteistyötä ja vuoropuhelua alueen perusasteen koulujen kanssa. Hankkeen aikana kehitettiin OpenDigi-toimintamalli, joka tukee opettajan uran eri vaiheissa olevien opettajien (opettajankouluttajien, opettajaopiskelijoiden ja perusasteen opettajien) osaamisen kehittymistä sekä opettajankoulutuksen ja perusasteen koulujen vuoropuhelua. Tässä käsikirjassa kuvataan kehitetyn toimintamallin periaatteet ja esitellään kolme niiden soveltamistapaa liittyen 1) oppimaan oppimisen taitojen ja alueellisen yhteistyön kehittämiseen, 2) digipedagogisen osaamisen kehittämiseen sekä 3) tutkimusyhteistyön ja opetusharjoittelun kehittämiseen.

Tämän käsikirjan avulla haastamme suomalaisen opettajankoulutuksen ja koulut aiempaa vahvempaan yhteistyöhön toiminnan laadun ja opettajien osaamisen kehittämiseksi.

Käsikirja on tuotettu erityisesti opettajankoulutuksen ja koulutuksen järjestäjille suomalaisen koulutuksen kehittämisen tueksi, mutta tarjoaa myös yksittäisiä työvälineitä ja menetelmiä opettajien työhön.



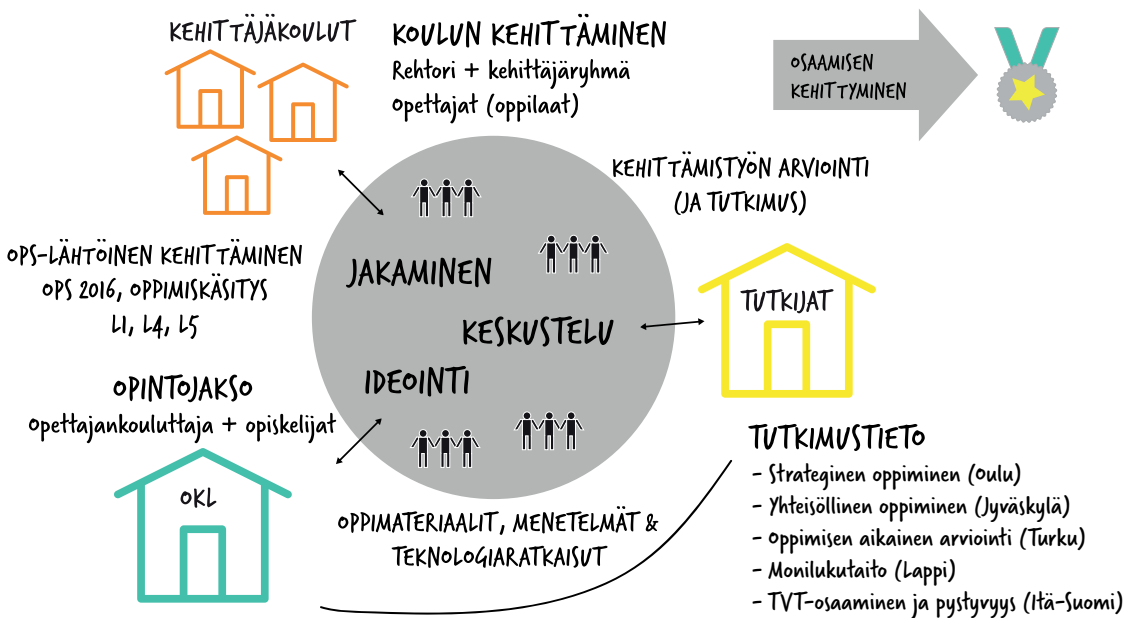
*Yhteiskehittäminen kehittää opettajankoulutusta,
kouluja ja opettajien osaamista.*

2. JATKUVAN OPPIMISEN TOIMINTAMALLI

OpenDigi-hankkeessa kehitettiin opettajankoulutukseen uudenlainen – opettajien jatkuvaa oppimista tukeva – toimintamalli. Siinä toimintaan osallistuvat opettajankouluttajat, opettajaopiskelijat sekä perusasteen opettajat työskentelevät ja oppivat yhdessä. OpenDigi-toimintamalli tarjoaa jokaiselle osallistujalle mahdollisuuden kokemukselliseen omaan aktiivisuuteen perustuvaan ammatilliseen kehittymiseen. Pysyvänä toimintamallina yhteistyö rakentaa opettajankoulutukselle ja perusopetukselle kohtaamispaikan, jossa vuoropuhelun avulla kehitetään paitsi osallistujien osaamista myös opettajankoulutuksen ja perusasteen koulujen yhteiskunnallista tehtävää.

2.1. OPENDIGIN KEHITTÄJÄYHTEISÖ

OpenDigissä strategisen oppimisen, yhteisöllisen oppimisen ja digitaalitekniikan hyödyntämisen taitoja harjoitellaan ja opitaan mukana olevien opettajien muodostamissa kehittäjäyhteisöissä (ks. Kuvio 1). Opettajakoulutuksen ja koulujen yhteisöllisestä työskentelystä on saatu hyviä kokemuksia ja sen on todettu vaikuttavan positiivisesti opettajaksi opiskelevien realistisen ammatti-identiteetin kehittymiseen (Harlow & Cobb, 2014).



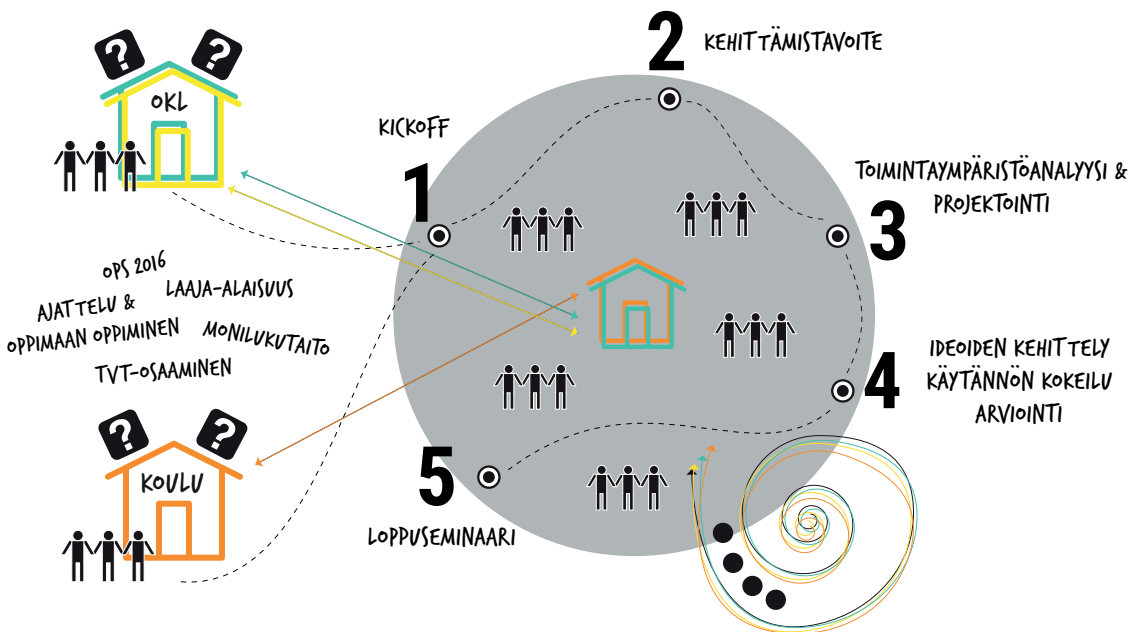
Kuvio 1. OpenDigin kehittäjäyhteisö.

OpenDigin kehittäjäyhteisön toiminnallinen ydin on yhteisöllinen ongelmanratkaisu, jossa opettajat työskentelevät kouluarjesta havaittujen kehittämiskohteiden parissa. He hyödyntävät prosessissa toistensa asiantuntijuutta sekä opettajankoulutuksen välittämää tutkimustietoa kehittäen samanaikaisesti omaa ammatillista osaamistaan. OpenDigi-hankkeen aikana keskitytään erityisesti strategisen oppimisen ja digipedagogisen osaamisen kehittämiseen, mutta toimintamallia voidaan soveltaa myös muihin toimijoiden tarpeista määriteltyihin kehittämistehtäviin.

2.2. OPENDIGIN TOIMINTAMALLI JA TOIMINTAPOLKU

OpenDigi-hanketta edelsi usean vuoden ajan opettajaksi opiskelevien 2000-luvun taitoja tutkinut PREP21-hanke. Hankkeen aineistoa sekä opettajien yhteisöllisyyteen ja koulun kehittämiseen liittyvien tutkimusten tuloksia (mm. Ahonen, 2018; Soini ym., 2016) hyödyntäen vaiheistettiin OpenDigin kehittäjäyhteisöille ja toimijoiden yhteiskehittämiseksi toimintapolku (ks. Kuvio 2) ja määriteltiin periaatteet onnistumisen tukemiseksi kehittämisen eri vaiheessa. Toiminnan suunnittelussa tukeuduttiin yhteisöllisen oppimisen ja ongelmanratkaisun teoreettiseen viitekehykseen (Dillenbourg, 1999; OECD, 2017) ja PREP21-hankkeessa kehitettyihin toimintamalleihin (Näykki, Isohätälä, Järvelä, Pöytä-Tarhonen & Häkkinen, 2017).

Toimintapolulla edetään yhteisön luomisesta ja yhteisestä tavoitteen määrittelystä tutkimusperustaisiin, käytännössä toteutettaviin opetuskokeiluihin ja niiden dokumentoituun analysointiin. OpenDigin toimintapolun eri vaiheet nojaavat tutkimusperustaisiin periaatteisiin, jotka mahdollistavat erilaisia käytännön toteutuksia alueiden ominaispiirteet ja toimijoiden tavoitteet huomioiden. OpenDigi-hankkeessa opettajankoulutuksen ja koulujen yhteistä kehittämiskohdetta määritti juuri uudistettu perusasteen opetussuunnitelma (Opetushallitus [OPH], 2014), jolla on välillisesti ohjaava vaikutus myös opettajankoulutuksen sisältöihin.



Kuvio 2. OpenDigin toimintapolku.

TOIMINTAPOLUN PERIAATTEET

Toimintapolun aikana ammatillisia taitoja vahvistetaan

- toimimalla itse aktiivisena oppijana yhteisössä sekä
- tunnistamalla yhdessä koulun arjesta kehittämistehtävä ja -tavoite,
- suunnitteleamalla ja toteuttamalla yhteisöllisesti koulun toimintaa kehittävä opetuskokeilu
- lopuksi arvioimalla yhteistä työskentelyä sekä opetuskokeilun onnistumista suhteessa arjesta havaittuun kehittämistarpeeseen.

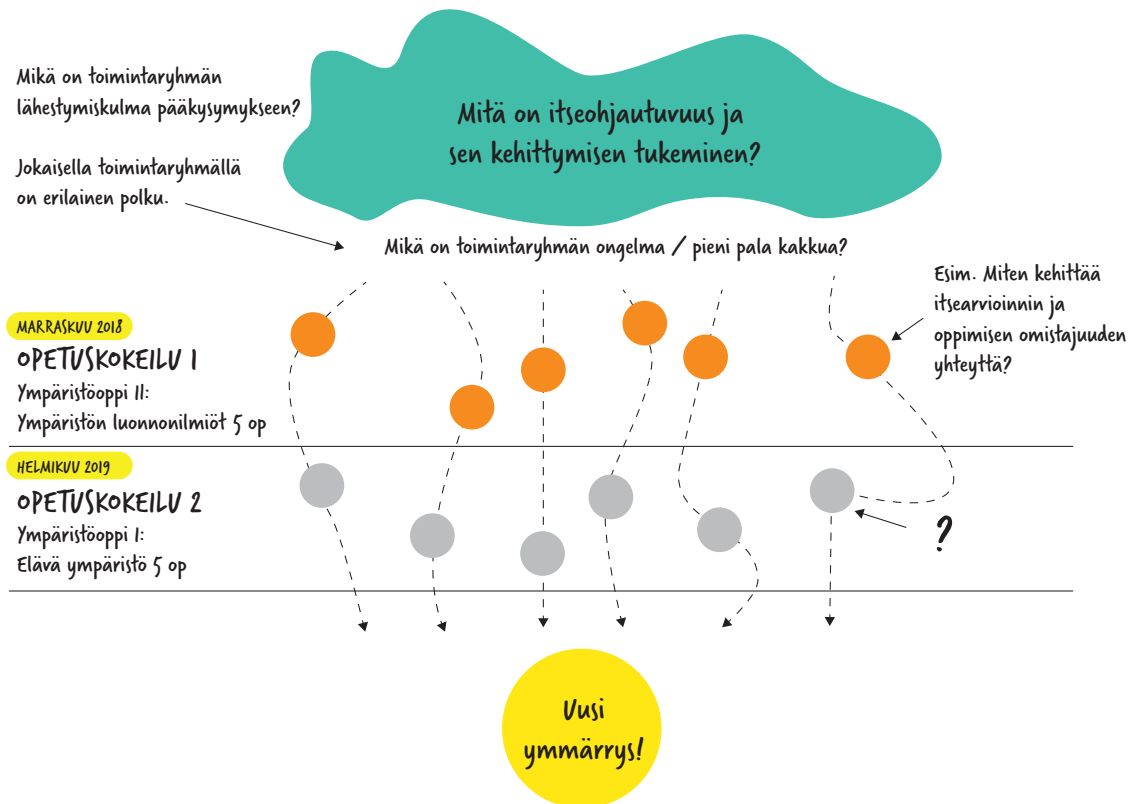
TOIMINTAPOLUN VAIHEET

KickOff

Alkuvalmistelujen jälkeen varsinainen toiminta alkaa yhteisellä KickOff-tilaisuudella. Sen tavoitteena on käynnistää osallistujissa OpenDigi-kehittäjän identiteetin muodostuminen antamalla selkeä käsitys toimintapolun eri vaiheista ja niiden merkityksestä kokonaisprosessille. Osallistujien on tärkeä pystyä ennakoimaan tulevia vaiheita, jolloin heillä on mahdollisuus asettaa itselleen myös henkilökohtaisia tavoitteita. OpenDigissä aktiivinen oppiminen on tahtoa, taitoa ja ymmärrystä ohjata omaa toimintaansa pedagogisessa kontekstissa mielekkään oppimisen mahdollistumiseksi (Ahonen 2018, s. 19). KickOff-vaiheessa toimijat kohtaavat toisensa ensimmäistä kertaa, minkä vuoksi aikaa on varattu myös tutustumiseen ja yhteenkuuluvuuden tunteen syntymiseen.

Kehittämistavoite

Toisessa vaiheessa OpenDigin kehittäjäyhteisö määrittelee yhteisen kiinnostuksen kohteen ja asettaa toiminnalleen tavoitteen (ks. Kuvio 3). Kun yhteisellä tekemisellä on mieli ja merkitys, syntyy kehittämistehtävään vahvempi omistajuus ja sitoutuminen. Kehittäjäyhteisö jakautuu tässä vaiheessa toimintaryhmiin, joissa eri opettajuuden vaiheissa olevat opettajat tutustuvat toistensa vahvuksiin. OpenDigissä jokainen on asiantuntija ja oppija. Vahvuuksien tunnistaminen ja niistä keskusteleminen lisää toimintaryhmän ja sen jäsenten uskoa omaan kykyihinsä ratkoa kehittämistavoitteen saavuttamiseen liittyviä haasteita. Toimintaryhmä alkaa tässä vaiheessa muodostamaan omaa ryhmäidentiteettiään.



Kuvio 3. Esimerkki tavoitteenasettelusta yhdessä OpenDigin pilotissa Oulun alueella.

Aikaa on varattava myös siihen, että toimijoilla on mahdollisuus keskustella toiveistaan, rooleistaan sekä työskentelyn aikaisesta vastuunjaosta ja kokemuksista.

OpenDigin toimintapolun ominaispiirre on koulun ja yliopisto-opintojen aikataulujen sekä toimintakulttuurien yhteensovittaminen. Toiminta vaatii onnistuakseen toimijoilta joustavuutta, sopeutuvuutta sekä muutosten hyväksyntää – huolellisesti suunniteltunakin se tuo toimintaan oman lisähaasteensa. Kehittämistyön sinnikkyyttä voidaan lisätä etukäteen sovitulla toimijoiden säännöllisellä ja avoimella kommunikaatiolla sekä varmistamalla toimintaryhmille tietoa lisäävä ja ohjeistava monipuolinen ja tehokas tuki. Kiteyttäen kehittämistyön on oltava tietoon pohjautuvaa, ja siinä on oltava selkeä, saavutettava ja toimintaan liittyvä päämäärä, joka vaikuttaa omaan työhön/opiskeluun (mm. Vangrieken, Dochy, Raes & Kyndt, 2015). Aika on kaikkein tärkein kehittämisen ”väline”.

Loppuseminaari

Toimintapolun viimeinen vaihe on loppuseminaari, jonka aikana kehittäjäyhteisöt ja toimintaryhmät jakavat toiminnan aikana kokeiltuja käytännön ratkaisuja, niiden taustalla olevaa teoreettista tietoa sekä sitä, millaisia ammatillisen kehittymisen mahdollisuuksia yhteistyö on heille tarjonnut. Tilaisuus voi olla osa yliopiston ja alueen koulujen laajempaa asiantuntijuutta jakavaa yhteistyötä. Tällöin seminaari voi toimia myös seuraavia kehittäjäyhteisöjä palvelevana markkinointi- ja koulutustilaisuutena.


3. TOIMINTAMALLIN MONET MUODOT

Sanonta ”One size fits for all” pätee harvoin. Myös OpenDigi-hankkeessa havaittiin nopeasti jokaisen mukana olleen partnerin toimintaympäristön erilaisuus. Eroja löytyi esimerkiksi kouluyhteistyön käytänteistä koulutuksen järjestäjien ja paikallisten koulujen kanssa - osalla kouluyhteistyö oli ollut jo pidempään aktiivista ja osalla yhteistyön suunnittelu oli vasta käynnistymässä. Toisaalta opettajankoulutuksen opetussuunnitelmaprosessit olivat partnereilla täysin eri vaiheissa, ja alueiden koulujen kehittämisen painotuksetkin erosivat toisistaan.

Eroista johtuen yhtenäisen valtakunnallisen toteutusmallin sijaan luotiin vahvoihin tutkimuksellisiin periaatteisiin tukeutuva luvussa 2 kuvattu OpenDigi-toimintamalli sekä toimintapolku, joka mahdollistaa toimintamallin soveltamisen ja toimintapolun periaatteiden toteuttamisen erilaisten toimintaympäristöjen tarpeisiin ja vaatimuksiin.

Tässä luvussa esitellään toimintamallin kolme toteutustapaa keskittyen alueelliseen yhteistyöhön ja oppimaan oppimisen taitoihin (Oulu), digipedagogisen osaamisen kehittämiseen (Jyväskylä, Itä-Suomi, Turku) sekä opetusharjoittelun ja tutkimusyhteistyön kehittämiseen (Lappi).

Luvun lopussa kootaan yhteen käytännön kokemuksia OpenDigi-toimintamallin vahvuuksista ja soveltamisen haasteista.

A close-up photograph of a young woman with long brown hair and black-rimmed glasses. She is smiling broadly, showing her teeth, and holding a yellow pencil horizontally in her mouth. Her hands are visible, gripping the pencil. She is wearing a white top and a dark red shawl. The background is a soft, out-of-focus yellow and white.

*Toimintamalli muodostaa
opiskelijoille laajan ja monimuotoisen
kasvukentän opettajuuteen ja opettamisen
käytännön merkityksiin.*

3.1. KESKIÖSSÄ OPPIMAAN OPPIMISEN TAIDOT JA ALUEELLINEN YHTEISTYÖ

OpenDigin pilottivaiheen (2018–2019) aikana Oulun opettajankoulutuksen ja koulujen välinen käytännön yhteistyö toteutettiin noin puolen vuoden aikana. Kerätyn palautteen perusteella kehitettävää oli ohjeistuksen lisäksi erityisesti vuorovaikutuksen määrässä sekä toiminnan vaikuttavuudessa koulun kehittämistoimintaan. Pilottivaiheen kokemukset sekä juuri valmistunut paikallisen opetuksenjärjestäjän analyysi koulujen ja yliopiston yhteistyöstä toimivat jatkokehittämisen taustamateriaalina. Jatkokehittämisen tavoitteeksi otettiin pitkäkestoisen yhteistyömallin luominen oululaisen opettajankoulutuksen ja alueen koulujen välille.

Toimijoiden kehitystyön tuloksena syntyi Oppiva ope (ks. Kuvio 5), joka jää elämään osana oululaista opettajankoulutusta ja koulun kehittämistä. Toimintamallin avulla opettajuuden eri vaiheissa olevat opettajat kokevat ja harjoittelevat yhteisöllistä oppimista ja oppimisen taitoja samalla, kun he työskentelevät yhteisöllisesti osana opintoja ja oman koulunsa kehittämistä.

OPPIVA OPE -TOIMINTAMALLI PÄHKINÄNKUORESSA

Oppiva ope on Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalveluiden (SIKU) ja Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan systemaattista ja pitkäkestoista osaamisen kehittämiseen liittyvää yhteistyötä. Kyseessä on jatkuvan oppimisen malli, jossa perusasteen opettajat, opettajaksi opiskelevat ja opettajankouluttajat oppivat yhdessä – osana omaa työtään.

Oppiva ope -yhteistyöhön lähtee vuosittain mukaan 6–8 Oulun kaupungin peruskoulua, kaikki Oulun yliopiston luokanopettajakoulutuksessa aloittavat opiskelijat sekä joukko opettajankouluttajia. Jokaiselta koululta yhteistyöhön osallistuu noin 5–8 opettajaa. Rehtori vastaa, että yhteistyö tukee koko koulun pedagogista kehittämistä. Opettajankoulutuksen osalta yhteistyön ydinjoukko ovat kuusi opiskelijaryhmää (120 opiskelijaa) sekä toimintaan kiinnittyvien kurssien opettajat. Merkittävässä roolissa on yksi koko yhteistyön ajan opiskelijaryhmän ja koulun toimintaa sekä koulun ja opettajankoulutuksen vuoropuhelua tukeva opettajankouluttaja. Lisäksi toimintaan osallistuu paljon muita toiminnan mahdollistavia tahoja sekä opettajankoulutuksen että SIKU:n hallinnosta. Kehittäjäyhteisön yhteistyö kestää kerralla noin kaksi lukuvuotta.

MITÄ OPPIVA OPE TARJOAA OSALLISTUJILLE?

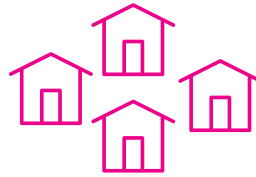
Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalveluille yhteiskehittäminen tarjoaa pitkäjänteisen tavan kehittää alueen kouluja. Mukana oleville perusasteen kouluille yhteistyö tarjoaa mahdollisuuden saada tukea koulun pedagogiseen kehittämiseen. Koulut saavat yhteiskehittämisestä muun muassa tutkimusperustaista tukea koulun kehittämiseen ja toimintaympäristönsä kehittämiskohtien tunnistamiseen laajemmin ja isommalla porukalla. Opettajien osalta yhteisöllisen työskentelyn lähtökohtana on oman arjen pitkäkestoinen, tutkittuun tietoon perustuva kehittäminen. Opettajien henkilökohtaisten kehittämistarpeiden tunnistaminen, toiminnan teoreettisen ymmärryksen syventäminen ja osaamisen kehittyminen ovat paitsi opetustoimen ja koulun myös yksittäisen opettajan menestystä tukevia tekijöitä.



OULUN YLIOPISTO
KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA
LUOKANOPETTAJAKOULUTUS

OULUN KAUPUNKI
KEHITTÄJÄKOULUT 6 - 8 kpl

RYHMÄT 6 KPL



1.
SYKSY

#TUTUSTUMINEN

TAPAAMISET KOULUILLA

Toiminta alkaa toimijoiden kohtaamisella. Tavoitteena on innostua ja orientoitua yhteiselle matkalle, tutustua toisiin ja tulevaan toimintaympäristöön. Opiskelijoista ja opettajista muodostetaan pienempiä toimintaryhmiä.

LUENNOT YLIOPISTOLLA

Opettajat osallistuvat kursseille yhdessä opiskelijoiden kanssa ja rakentavat luentojen ja kurssimateriaalin avulla uutta ymmärrystä.

#YMMÄRRYKSENSYVENTÄMINEN

KOULUTYÖSKENTELYPÄIVÄT

Opettajat ja opiskelijat havainnoivat ja tunnistavat koululla, miten teoria kohtaa käytännön. Päivän lopuksi koettua syvennetään yhteisessä keskustelussa opettajankouluttajan ohjaamana.

1.
KEVÄT

#KEHITTÄMISTEEMA

KEHITTÄMISTEEMAN MÄÄRITTELY

Luokissa tehtyjen havaintojen pohjalta määritellään yhdessä tarkempi teema tai tehtävä toimintaryhmälle.

#RATKAISUJENHAKEMINEN

KEHITTÄMISTEHTÄVÄN TYÖSTÄMINEN & KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS

Kehittämisteemaa tarkennetaan yhteisöllisen ongelmanratkaisun avulla. Toimintaryhmät suunnittelevat ja toteuttavat opetuskokeiluja, joiden tavoitteena on löytää tutkimukseen nojaavia keinoja luokan arkea ja oppilaiden oppimista helpottamaan. Toimintaa analysoidaan ja raportoidaan opettajankouluttajien ohjauksessa.

2.
SYKSY

2.
KEVÄT

#TOIMINNANARVIOINTI

KOKEMUSTEN JAKAMINEN

Lopuksi kokemuksia ja oivalluksia jaetaan sekä toimintaan osallistuvien kesken että laajemmalle oppimisen kehittämisestä kiinnostuneelle yleisölle päätöstilaisuudessa.

#KEHITYNEETKÄYTÄNNÖT



Ohjattu harjoittelu Oulun normaalikoululla, Oulun yliopiston harjoittelukoululla

Kuvio 5. Oppiva ope -toimintapolku.

Opettajankoulutukselle yhteistyö avaa luontevan kanavan koulujen arjen polttaviin kysymyksiin sekä aktiiviseen opettajankoulutuksen ja tutkimuksen kehittämiseen. Opettajankouluttajat ja opettajankoulutuksen sekä oppimisen tutkijat ovat opettajankoulutuksen kehittämisessä avainasemassa, ja nykyistä parempi koulujen arjen tuntemus tarjoaa heille elintärkeää tietoa oman osaamisen ja koulutuksen kehittämisen tueksi.

Aloittaville opettajaopiskelijoille yhteistyö tarjoaa alustan kytkeä kasvatustieteen teoria käytäntöön opintojen alusta lähtien, siis mahdollisuuden kasvaa opettajan ammattiin käsi kädessä käytännön kanssa. Yhdessä ohjatun harjoittelun kanssa malli muodostaa laajan ja monimuotoisen kasvukentän opettajuuteen. Vaikka lisätutkimusta vielä tarvitaan, on opettajankoulutuksessa vahva luottamus siihen, että yhteistyöhön osallistuvilla opiskelijoilla opettajuuteen liittyvät kysymykset heräävät varhaisemmassa vaiheessa, ja ymmärrys opettajan ammatin kokonaisuudesta tulee olemaan realistisempi.

OPPIVA OPE -VAIHEET

Ennen varsinaisen toiminnan alkamista valikoituu mukaan tulevat tahot. Koulujen valinta tapahtuu hakumenetelyn kautta, jonka hoitaa Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelut. Keskeisenä valintaperusteena on koulun valmius ja tahto sitoutua yhteiseen pitkäkestoiseen pedagogiseen kehittämiseen. Opettajankoulutuksen osalta mukaan valikoituvat hyvissä ajoin ennen toiminnan alkamista opettajat ja kurssit, jotka aikataulullisesti ja sisällöllisesti soveltuvat yhteistyöhön.

Tapaamiset kouluilla, KickOff, tutustuminen

Toiminta alkaa toimijoiden kohtaamisella. Tavoitteena on innostua ja orientoitua yhteiselle matkalle ja tutustua toisiin. KickOff välittää kaikille osallistujille yhteisen toimintapolun keskeiset periaatteet ja mahdollistaa koulukohtaisten kehittäjäyhteisöjen ensitapaamiset.

Varsinaisesti opettajien, opettajankouluttajien ja tuoreiden opettajaopiskelijoiden yhteinen matka alkaa koulutapaamisella lukuvuoden alkupuolella. Ensimmäisen tapaamisen tavoitteena on puhtaasti aloittaa orientoituminen tulevaan yhteistyöhön sekä tutustuminen mukana oleviin toimijoihin ja kouluun. Ensimmäisessä kohtauksessa esimerkiksi koulun rehtori voi toivottaa opettajaopiskelijat tervetulleiksi ja kertoa millaiseen kouluun he pääsevät yhteistyössä tutustumaan. Tapaamisessa keskustellaan toimijoiden odotuksista ja yleisesti yhteistyön muodosta, käytänteistä ja pelisäännöistä.

Tässä tapaamisessa muodostetaan toimintaryhmät, joissa opettajat ja opiskelijat työskentelevät ja oppivat koko yhteistyön ajan. Ryhmien muodostaminen voi tapahtua esimerkiksi osallistujien mielenkiinnon kohteiden pohjalta tai tarvittaessa, muun muassa lukujärjestyksiin liittyen, opettajankouluttajan parhaaksi näkemällä tavalla. Toimintaryhmä voi olla esimerkiksi 1 koulun opettaja ja 4 opiskelijaa tai tiimiopettajuuteen perustuvassa koulussa 2 opettajaa ja 8 opiskelijaa. Opettajankouluttajat osallistuvat toimintaryhmien toimintaan osana omaa tehtäväänsä opettajankouluttajana.

Luennot yliopistolla – Ymmärryksen syventäminen

Yhteistyökoulujen opettajat osallistuvat yhteistä ymmärrystä syventävälle kurssille opiskelijoiden kanssa ja rakentavat luentoja, kurssimateriaalin ja koulutyöskentelyn avulla siltaa teorian ja käytännön välille.



Opettajankoulutuksen teoreettinen ymmärrys sulautuu toiminnan aikana koulun arjen kehittämisen välineeksi.

OpenDigi-hankkeen aikana kouluissa toimeenpantiin vasta käyttöön otettua opetussuunnitelmaa (OPH, 2014). Kehittäjäyhteisön tavoitteen asetteluun aikana yhteistyökouluilla tehtiin VESO-päivien osana ”selvityksiä” haasteista, joita koulun opettajat kohtaavat opetussuunnitelman toteuttamiseen liittyen. Tulosten perusteella iso osa haasteista liittyi oppimiskäsitykseen ja oppimisen itsesäätelyn tukemiseen. Samaan aikaan opettajaopiskelijat eivät perusopetuksessa opettavien aineiden ja aihekokonaisuuksien monialaisten opintojen aikana pystyneet palauttamaan mieleen ja hyödyntämään kasvatustieteen perusopintoja hyvän oppimisen periaatteiden määrittelyssä. Näiden pilottivaiheen kokemusten pohjalta ensimmäiseksi Oppiva ope -toiminnan yhteistä ymmärrystä syventäväksi kurssiksi valittiin kasvatustieteen opintojen peruskurssi ”Opetus ja kasvatuksellinen vuorovaikutus, 5 op”. Kurssin toteutukseen kuuluu sekä luentoja että seuraavassa kappaleessa kuvattu koulutyöskentely seminaareineen.

Jatkossa yhteistyön pohjaksi voi valikoitua mikä tahansa kurssi, minkä koulutuksen järjestäjä ja opettajankoulutus yhdessä näkevät sopivaksi kehittämisen painopisteeksi.

Koulutyöskentelypäivät – Haasteiden tunnistaminen

Opettajat ja opiskelijat havainnoivat ja tunnistavat koululla, miten teoria kohtaa käytännön. Koulutyöskentelypäivät ovat oppilaille tavallisia koulupäiviä, joissa oppimisen tukena on opettajan lisäksi toimintaryhmään kuuluvat opiskelijat. Koulupäivät ideoidaan toimintaryhmän kesken, mutta opetuksesta vastaa opettaja.

Päivien lopuksi koettua analysoidaan yhteisessä keskustelussa opettajankouluttajan ohjaamana. Keskustelut ja niiden dokumentointi toteutuvat yhteisen kurssin seminaariosana. Dokumentointi tehdään toimintaryhmän itse valitsemaan yhteiskirjoittamisen ympäristöön, mutta linkit dokumentteihin jaetaan kurssin verkko-oppimisympäristössä opettajalle ja muille toimintaryhmille. Dokumentoinnissa hyödynnetään prosessia ohjaavaa dokumentointipohjaa.

Kehittämisteema

Koulutyöskentelyn ja seminaari-istuntojen jälkeen määritellään yhdessä tarkempi teema tai tehtävä toimintaryhmälle. Työskentelyssä hyödynnetään seminaarien dokumentaatiota sekä ongelmanratkaisua tukevaa kirjallisuutta. Ensimmäisellä Oppiva ope -kierroksella teemoiksi on valikoitunut muun muassa tunteiden säätelyn tukeminen, yhteistoiminnallisuus ja vuorovaikutustaidot.

Kehittämistehtävän työstäminen ja käytännön toteutus

Edellisenä vuonna koulutyöskentelypäivien pohjalta tunnistettuihin haasteisiin lähdetään hakemaan ratkaisuja. Valikoitunutta kehittämisteemaa tarkennetaan yhteisöllisen ongelmanratkaisun avulla, ja toimintaryhmät asettavat omille opetuskokeiluille konkreettisen tavoitteen. Toisen syksyn aikana toimintaryhmät suunnittelevat ja toteuttavat opetuskokeiluja, joiden pedagogiseen toimintaan sisällytetään kehittämisteemaan liittyviä, tutkimukseen nojaavia, keinoja tukemaan luokan arkea ja oppilaiden oppimista.

Toimintaa analysoidaan ja raportoidaan opettajankouluttajien ohjauksessa osana tutkinto-ohjelmaan sisältyviä kurseja (pedagoginen seminaari 2 sekä sovittu monialainen kurssi).

Kokemusten jakaminen

Yhteistyön aikana kokemusten ja tulosten hyödyntäminen mukana olevien toimijoiden työyhteisöissä ja verkostoissa on suunnitelmallista. Lopuksi ennen yhteistyön päättymistä kokemuksia ja oivalluksia jaetaan sekä toimintaan osallistuvien kesken että laajemmalle oppimisen kehittämisestä kiinnostuneelle yleisölle päätöstilaisuudessa.

3.2. KESKIÖSSÄ DIGIPEDAGOGISEN OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

Digipedagogisen osaamisen kehittäminen voi olla toimintamallin keskiössä, kun se sopii opettajankoulutuksen kurssin sisältöihin ja tavoitteisiin ja kun myös yhteistyökoulujen tarpeet liittyvät teknologian opetuskäytön kehittämiseen. Olennaista on, että toimijoiden tarpeet kohtaavat.

Keski-Suomessa, Itä-Suomessa ja Turun alueella kouluilla tehtyjen haastattelujen perusteella rehtorit ja opettajat kaipasivat selkeää, tutkittua ja tuettua lähestymistapaa teknologian opetuskäyttöön koulullaan.

Digipedagogisen osaamisen kehittäminen oli myös yksi OpenDigin keskeisiä tavoitteita, ja tema soveltui hyvin opettajankoulutuksen tarpeisiin ja rakenteisiin Jyväskylässä, Itä-Suomessa ja Turussa.

Sekä työssä oleville opettajille että opettajaksi opiskeleville käytännön toimintaan liittyvä autenttinen digipedagogiikan kokemus on havaittu erääksi keskeiseksi motivoivaksi tekijäksi (Koh, Chai & Lim, 2017; Tondeur, Van Braak, Sang, Voogt, Fisser & Ottenbreit-Leftwich, 2012). Yhteinen toiminnan päämäärä digipedagogiikan ympärillä oli luonteva valinta.

DIGIPEDAGOGISEN KEHITTÄMISEN LÄHTÖKOHDAT

Teknologian opetuskäytössä viitataan usein siihen, että laitteiden käyttö innostaa tai kiinnostaa oppilaita. Oppilaiden innostus ja kiinnostus voidaan herättää suhteellisen helposti, mutta sen ylläpitäminen edellyttää merkityksellisyyden kokemista. On myös havaittu, että sitoutumista ja merkityksellisyyttä syntyy, kun tieto- ja viestintäteknikkaa käytetään oppimistavoitteiden saavuttamiseen (Veermans & Tapola, 2006). Opetuksessa hyödynnettävän tieto- ja viestintäteknikan suhteen on puhuttu myös digitaalisesta pedagogiikasta tai lyhyemmin digipedagogiikasta (ks. Kyllönen, 2020).

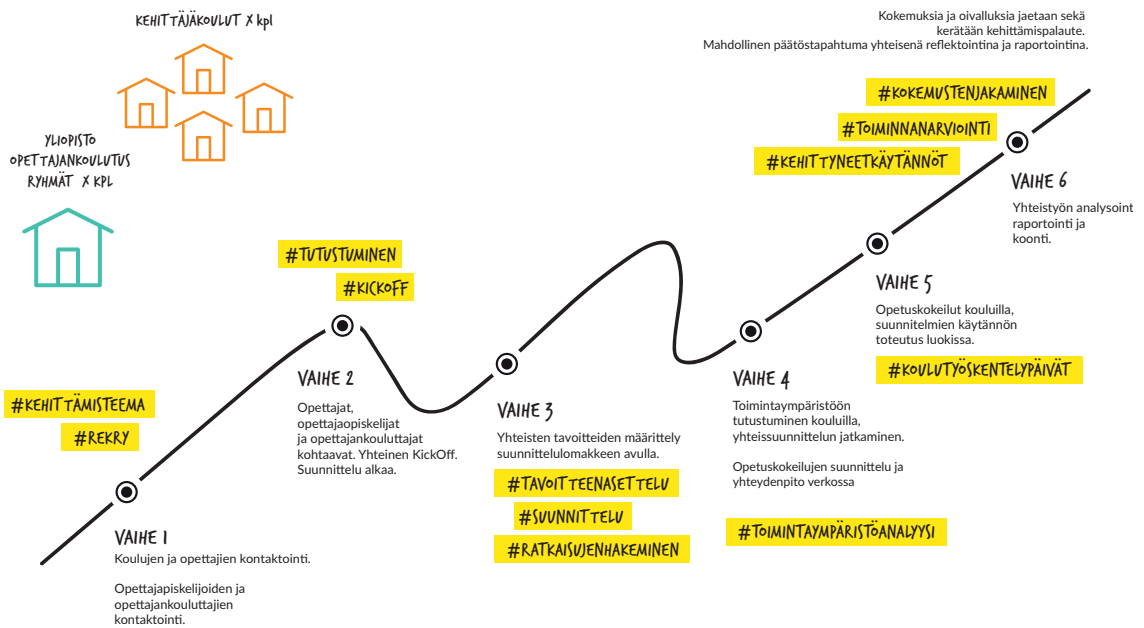
Kyllönen (2020) määrittelee väitöskirjassaan digipedagogiikan olevan opettajan tiedolliseen ja kokemukselliseen osaamiseen perustuvaa taitotietoa, jonka ytimessä on teknologian käyttö oppilaiden oppimista edistävällä tavalla opetuksen suunnittelussa, toteuttamisessa ja oppimisen arvioinnissa.

Suomalaiskoulujen välillä, ja jopa niiden sisällä, on paikoin suuria eroja digitaalisten välineiden ja niiden oppimista tukevan käytön suhteen (Tanhua-Piironen, Kaarakainen, Kaarakainen, Viteli, Syvänen & Kivinen, 2019). Digitaalisten työvälineiden avulla voidaan parhaimmillaan saavuttaa esimerkiksi korkeatasoista yhteisöllistä tiedonrakentelua tai hyviä tuloksia oppimisen eriyttämisen, motivoimisen tai vaikkapa itsesäätoisen oppimisen toteuttamisessa, minkä vuoksi on myös perusteltua hyödyntää digitaalisia työvälineitä.

Toimijoiden digipedagogisen osaamisen kehittämisessä on pyritty ymmärtämään ja tarvittaessa tehostamaan koulujen ja opettajien jo saatavilla olevan digitaalisen välineistön käyttöä.

DIGIPEDAGOGISEN OSAAMISEN KEHITTÄMISEN YDINVAIHEET

Partnerit, joiden kehittämisen kohteena oli digipedagogisen osaamisen kehittäminen, sovelsivat OpenDigin toimintapolkua suunnittelemalla yhdessä toiminnan ydinvaiheet (ks. Kuvio 6), jotka toteutuvat sekä Keski-Suomen, Itä-Suomen ja Turun alueella. Seuraavissa luvuissa kuvataan digipedagogisen kehittämisen ydinvaiheet sekä tiivistetysti käytännön toteutuksia eri alueilla.



Kuvio 6. Digipedagogisen osaamisen kehittäminen ja toiminnan ydinvaiheet.

Vaihe 1: Rekrytointi ja kehittämisteema

OpenDigin toiminnan tavoitteena on kehittää uusia tapoja soveltaa digitaalista oppimista ja opetusta koulujen työskentelyyn. Ensimmäisessä vaiheessa kontaktoidaan mahdolliset partnerit ja keskustellaan koulun kehittämisen tarpeista. Tässä vaiheessa selvitetään myös opettajien saaman tietoteknisen tuen mahdollisuudet ja muodot yhteistyöhön mukaan lähtevien koulujen osalta. Onko esimerkiksi digitutor-verkoston antama tuki opettajille käytettävissä kokeilujen apuna?

Koulujen kontaktoinnin ja kehittämistarpeiden ja -toiveiden pohjalta rekrytoidaan opettajankoulutuslaitokselta mukaan lähtevät opiskelijaryhmät ja heidän opettajansa. Opiskelijoille kehittämistyöhön osallistuminen on osa opintosuoritusta, joten kouluyhteistyö onnistuu opintojaksoilla, joihin projektityö soveltuu ja joista voidaan myöntää opintopisteitä (opintopistemäärä 2–4). Kaikkien toimijoiden rekrytoiminen on tärkeää tehdä riittävän ajoissa toimijoiden vuosikellot huomioiden.

Ennen ensimmäistä yhteistyöhön osallistuvien tapaamista yhteistyökoulut pohtivat tarkemmin kehittämistee- moja, ja samalla tulevaan toimintaan osallistuvia kehittäjäopettajia aktivoidaan tutkimaan opetussuunnitelman oppisisältöjä tieto- ja viestintäteknologian tavoitteiden näkökulmasta.

Vaihe 2: Tutustuminen, KickOff

Varsinainen toiminta alkaa toimijoiden KickOff-tapaamisella, jonka tavoitteena on aloittaa orientoituminen tulevaan yhteistyöhön sekä tutustuminen mukana oleviin toimijoihin ja kouluun. KickOff voidaan järjestää toimijoiden yhdessä määrittämässä paikassa. Ensikohtaaminen voidaan järjestää koulussa, jolloin esimerkiksi koulun digitutor tai koulun TVT-vastaava voivat toivottaa opettajaopiskelijat tervetulleiksi ja kertoa millaiseen kouluun ja teknologiseen ympäristöön he pääsevät yhteistyössä tutustumaan. KickOff voidaan pitää myös isommalle toimijajoukolle opettajankoulutuslaitoksella ja samalla järjestää esimerkiksi työpajoja tai esittelytu- oioita, joissa jo päästään tutustumaan erilaisiin opetusta tukeviin teknologioihin. Näin päästään myös tunnistaa yhteisiä mielenkiinnon kohteita, joita voidaan hyödyntää erityisesti toimintaryhmien muodostamisessa.

Toiminnan alussa on tärkeää paitsi muodostaa toimintaryhmät, joissa toimijat työskentelevät yhteistyön ajan, myös keskustella toimijoiden odotuksista, yhteistyön muodoista, käytänteistä ja pelisäännöistä. Opettajan- kouluttajat osallistuvat toimintaryhmien toimintaan opettajankoulutustehtävänsä kautta.

Vaihe 3: Tavoitteet ja suunnittelu

Kolmannessa vaiheessa määritellään yhteiset tavoitteet ja toiminnan viitekehys sekä tarkennetaan eri osallis- tujien roolit ja toimintamallit yhteiskehittämisen kontekstissa.

Toimintaryhmät hyödyntävät viestinnässä ja suunnittelussa vakioitua [yhteissuunnittelulomaketta](#). Siinä huo- miota on kiinnitetty erityisesti pedagogiikan tukemiseen teknologian avulla. Lomakkeen käytöllä helpotetaan myös, koulujen erilaisista tarpeista johtuvien, hyvinkin erilaisten opetuskokeilujen arviointia (opiskelijatyöt) sekä tuetaan osallistujien oppimistaitojen kehittymistä.

Suunnitteluvaiheessa opettajat ja opiskelijat syventyvät yhdessä tarkastelemaan opetussuunnitelmaa. Samalla toimijoita kannustetaan myös kunnan tv-t-strategioiden, digipassien, digitaitojen osaamismerkkien ja muiden vastaavien aktiiviseen tutustumiseen.

Vaihe 4: Toimintaympäristöanalyysi

Neljännessä vaiheessa tutustutaan yhdessä toimintaympäristöön ja jatketaan kehittämisteeman suunnittelua. Kouluvierailun aikana tehdään toimintaympäristöanalyysi, joka huomioi infrastruktuurin (ml. teknologiat) lisäksi myös laajemmin koulun toimintakulttuuria sekä pedagogista toimintatapaa. Toimintaympäristöanalyysin on havaittu selkeyttävän opetuskokeilujen suunnittelua. Dokumentoitu toimintaympäristöanalyysi tukee opis- kelijan omaa reflektointia ja antaa opettajankouluttajalle eväitä palautteen antamiseen ja erilaisia näkymiä yhteistyökouluihin. Analyysiä tehtäessä tiimin jäsenille rakentuu yhteinen ymmärrys siitä, millaisessa ympä- ristössä opetuskokeilu toteutetaan ja mitä etukäteisvalmisteluja opetuskokeilujen toteuttaminen edellyttää.



Toimintamallin avulla opettajankoulutus toimii laajempänä osana opetuskentän kehitystyötä, joka tuo opiskelijoiden avulla uusia ja mielenkiintoisia keinoja opettajien avuksi.

Kouluvierailun aikana osallistutaan yhteistyössä mukana olevan opettajan opetusryhmän koulupäivään, selvitetään koulun ja opetusryhmän käytössä olevia teknologioita, pohditaan opetusryhmän erityispiirteitä ja tarpeita, sekä kartoitetaan koulun teknisiä ratkaisuja ja päivärytmiä. Päivän lopuksi olisi hyvä käyttää pari tuntia aikaa toimintaryhmän yhteiseen suunnitteluun.

Vaihe 5: Opetuskokeilut

Viidennessä vaiheessa opiskelijoiden, opettajien ja opettajankouluttajien kanssa muokkautunut yhteinen suunnitelma toteutetaan koululla. Kokeilujen tavoitteena on rikastuttaa ja parantaa jotain tavoitteen mukaisesti luokassa tai laajemminkin koulussa. Joissain tilanteissa voidaan toteutus järjestää etänä, jolloin luokan oma opettaja toteuttaa opetuskokeilun tai etäopetuksen tapauksessa opettaja ja opettajaopiskelijat yhdessä.

Vaihe 6: Reflektointi ja raportointi

Kuudennessä vaiheessa reflektoidaan ja raportoidaan. Opettajaopiskelijoiden tavoitteena on ymmärtää sekä opetuskokeilun onnistuminen että koko toiminnan merkitys laajemmin osana koulun toimintaa. Lisäksi he peilaavat toteutettua opetuskokeilua sekä henkilökohtaisiin että ryhmän asettamiin yhteisiin tavoitteisiin (ks. [yhteissuunnittelulomake](#)). Kokemuksia voidaan jakaa toteutuksia esittelevien postereiden tai monimediaisten esitysten avulla. Näitä raportteja on myös mahdollista suunnitellusti hyödyntää arvioinnissa sekä opettajankouluttajan että opiskelijan itse.

Kehittäjäkouluille toimitetaan opiskelijoiden raportit opetuskokeilun onnistumisista. Tähän sopivat esimerkiksi posteritulosteet tai raportoinnista koostettu sähköinen materiaali. Materiaali kannustetaan julkaisemaan avoimesti esimerkiksi [kuntien sivuilla](#) tai [avoimissa oppimateriaaleissa](#), jolloin kokemuksia saadaan jaettua laajemmin ja hyötyjiä on enemmän.

KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS

Ydinvaiheet digipedagogisen osaamisen kehittämisen osalta olivat kolmella alueella samat, mutta eri alueiden rakenteet ja toimijoiden tarpeet muokkasivat yhteistyöstä luonnollisesti toimijoiden näköistä. Seuraavissa kappaleissa kuvataan lyhyesti, millaiseksi toiminta eri alueilla muodostui ja mitä käytännössä tehtiin.

Digipedagogisen osaamisen kehittämisen polkuun sisältyy Reflektointi ja raportointi -vaihe, jossa yhteistyön tulokset kootaan postereiksi tai muuksi kirjalliseksi tuotokseksi, jotka esittelevät tarkemmin toimintaa, opetuskokeilujen sisältöä ja niistä tehtyjä päätelmiä ja suosituksia. Seuraavissa kappaleissa kuvataan aluekohtaiset toteutukset tarkemmin.

Itä-Suomi

Itä-Suomessa Joensuun kaupungin ICT-koulutusta, välineistöä ja kehitystä alueen kouluilla koordinoi Joensuun Mediakeskus, joka oli OpenDigi-hankkeelle tärkeä yhteistyökumppani.

Tavoitteena oli tukea ja kehittää koulujen ja opettajankoulutuksen yhteistyötä sekä alueen digitutor-toimintaa.

Mediakeskus toimi Itä-Suomessa digipedagogisena kehittäjäyhteisöjen toisena solmukohtana ja läheisimpänä yhteistyötahona opettajankoulutuksen kanssa.

Ensimmäisenä lukuvuotena 2018–2019 yhteiskehittämisen teemoja olivat muun muassa näppäilytaidot osana medialukutaitoa sekä koko koulun opettajien teknologiaosaamisen ja -tietoisuuden lisääminen, erityisesti robotiikkaan liittyen. Käytännössä yhteistyötä toteutettiin muun muassa Minä keksijänä -teemaviikolla ilmiöpohjaisen oppimisen merkeissä.

Toisena lukuvuotena 2019–2020 tarkasteltiin muun muassa yhteistyössä mukana olevien digipedagogista toimintaympäristöä tarkemmin. Syksyllä opettajaksi opiskelevat tekivät toimintaympäristöanalyysseja, joiden pohjalta syntyi koulujen digipedagogisten toimintaympäristöjen esittelyt. Tuloksia esiteltiin laajemmin ÄlyBuffet-tapahtumassa, jossa alueen opettajat, opiskelijat ja opettajankouluttajat kohtasivat keskustellen erilaisten teknologioiden äärellä. Tapahtuma toimi myös eräänlaisena KickOffina, josta toimintaan lopulta valikoituivat yhteistyöopettajat, joiden luokissa opetuskokeiluja tehtiin.

Keväällä 2020 yksi ryhmä opiskelijoita pääsi koulu yhteistyön puitteissa suunnittelemaan ja rakentamaan pakopeliä yhdessä Outokummun toimijoiden (ml. Kummun koulu) kanssa.

Suomen koulut siirtyivät maaliskuussa 2020 COVID-19-pandemian vuoksi etäopetukseen, minkä vuoksi kevään käytännön toteutukset vaihtuivat etänä toteutettaviksi. Livenä pelattavaksi tarkoitettu pakopeli muuttui virtuaalisesti toteutetuksi, ja kouluissa tehtävät koulukokeilut toteutettiin digipedagogisten oppimisaihoiden laatimisprojekteilla.

Jyväskylä

Keski-Suomessa toteutettiin hankkeen aikana kaksi digipedagogisia taitoja kehittävää pilottijaksoa.

Lukuvuonna 2018–2019 opetuskokeilut toteutettiin pääasiassa osana monialaisia oppimiskokonaisuuksia. Näissä oppiainerajat ylittävissä kokeiluissa aiheina olivat mm. oppimisympäristöt luokka-asterajat ylittävän yhteisöllisen mediaprojektin tuottamisessa, pilvipalveluiden hyödyntäminen yhteisöllisessä prosessikirjoittamisessa, videon hyödyntäminen alkuopetuksen ympäristö- ja luonnontiedon ja äidinkielen opetuksessa ja lisätyn todellisuuden hyödyntäminen kielten- ja erityisopetuksessa.

Lukuvuoden 2019–2020 alakoulun puolella tehdyissä kokeiluissa yhdistäväksi teemaksi valikoitui koulun vuoden teemana ollut kestävä kehitys, johon saatiin erilaisia näkökulmia mm. pelillisyyden, toiminnallisuuden, animaatioiden sekä musiikin ja videoiden avulla. Yläkoululuokissa tehtiin erilaisia kokeiluja niin ikään animaatioiden ja musiikin, mutta myös ohjelmointia oppimisen tukena käyttäen.

Turku

Turun seudulla OpenDigin syksyn 2018 ensimmäiselle pilottikierrokselle osallistui kolme kehittäjäkoulua sekä digitaalisen opettamisen ja oppimisen laajaa sivuainetta suorittavia 3. ja 4. vuosikurssin opiskelijoita. Yhteistyötä tehtiin laaja-alaisesti eri oppiaineiden ja -sisältöjen puitteissa (matematiikka, historia, liikunta, kuvataide, ympäristöoppi ja ohjelmointi). Kokeiluissa opiskelijoita ja opettajia ohjeistettiin kiinnittämään erityistä

huomiota oppilaiden oppimisprosessin tavoitteisiin ja arviointiin. Arvioinnin ohjeistusta tarkennettiin ensimmäisten opetuskokeilujen jälkeen, koska palautekeskusteluissa ilmeni arvioinnin kiinnittyneen enimmäkseen teknologian toimivuuteen opetuksen tukena.

Lukuvuoden 2019–2020 aikana hyödynnettiin pilottikierrroksesta saatuja palautteita yhteistyön toimivuudesta, haasteista ja mahdollisuuksista. Yhteistyö linkittyi edelleen opettajankoulutuksen osalta digipedagogisiin sivuaineopintoihin. Toisessa pilotissa tavoitteenasetteluun ja toiminnan arviointiin kiinnitettiin huomiota edellistä kierrosta vahvemmin. Arvioitaviksi asioiksi ohjeistettiin yhteissuunnittelun onnistuminen, oppilaiden oppimisprosessi ja opetuskokeilun onnistuminen kokonaisuutena kaikkien toimijoiden ja digipedagogiikan osalta. Yhteistyön aikana tehtiin alkukartoitukset, joihin palattiin palautekeskusteluissa yhteistyön lopussa. Toimintaan sisällytettiin myös vertais- ja itsearviointia huomattavasti pilottikierrrosta enemmän.

Keväällä 2020 COVID-19-pandemian vuoksi koulu yhteistyössä päästiin kokemaan myös opetuskokeilujen pitämistä etänä.

3.3. KESKIÖSSÄ TUTKIMUSYHTEISTYÖ JA OPETUSHARJOITTELUN KEHITTÄMINEN

Lapin alueen kehittäjäyhteisöjen toiminnan keskiössä on ollut erityisesti tutkimusyhteistyö ja opetusharjoittelun kehittäminen. Sisällöllisesti kriittinen ajattelu, monilukutaito ja digipedagogiikka olivat yhteistyössä kantavia teemoja. Teemat syntyivät OpenDigi-hankkeessa Lapin yliopiston erityisosaamisalueen, mediakasvatuksen sekä yhteistyökoulujen luokanopettajien toiveiden ja opettajaopiskelijoiden vahvuuksien summana.

TOIMINTAMALLIN PILOTOINTI

Lapin alueella OpenDigi-kehittäjäyhteisöjen toiminta ja yhteiskehittäminen linkittyi luokanopettajaopiskelijoiden ensimmäisellä pilottikierroksella syventäviin harjoittelujaksoihin. Normaalisti syventävä harjoittelu suoritetaan yliopiston harjoittelukoululla, mutta OpenDigin mukana viisi viidennen vuoden opiskelijaa pääsi pilottijakson aikana harjoittelemaan tavallisille kouluille Lapin alueella harjoitteluun liittyvien kehittämistarpeiden vuoksi. OpenDigi tarjosi opiskelijoille harjoittelukoulusta poikkeavan näkymän tavallisen koulun arkeen ja oli samalla erinomainen mahdollisuus opinnäytetyön aineiston keruuseen. Poikkeuksellinen yhteistyö avasi opettajankoulutukselle ja hyvin harvaan asutun alueen kouluille uudenlaisen mahdollisuuden vuoropuhelulle ja tarjosi myös satojen kilometrien päässä sijaitseville kouluille mahdollisuuden päästä mukaan kehittämistyöhön yhdessä yliopiston kanssa. OpenDigi-kehittäjäyhteisö tukee tiivistä yhteistyötä koulun, opettajaopiskelijan ja opettajankouluttajan välillä.

OpenDigin pilotissa opettajaopiskelijat muuttivat reilun kuukauden kestävän harjoittelun ajaksi paikkakunnalle, jossa koulu sijaitsee. Pidempikestoinen, tiivis yhteistyön jakso kiinnittää opettajaopiskelijat työskentelemään kouluille yhdessä määriteltyjen kehittämistavoitteiden pariin yhdessä valittujen lähestymistapojen ja harjoitteiden kautta. Tämän on todettu palkitsevaksi tavaksi sekä opiskelijan että koulun näkökulmasta.

TOIMINTAMALLISTA PYSYVÄKSI KÄYTÄNNÖKSI

Syventävässä harjoittelussa pilotoitun OpenDigi-kehittäjäyhteisömallin kokemusten pohjalta nähtiin mahdol-

liseksi vakiinnuttaa malli soveltuvien osin pysyväksi osaksi Lapin yliopiston opettajankoulutusta ja luokanopettajaopiskelijoiden ohjattua kenttäharjoittelua, joka on nyt muutettu opintojen viimeiseksi harjoitteluksi ja joka nimensä mukaisesti tapahtuu kentällä.

Harjoittelu tarjoaa jatkossa opiskelijoille erityisen mahdollisuuden yhteiskehittämiseen ja aitoon koulujen arjesta kumpuavien haasteiden kohtaamiseen. Ensimmäisen pilottijakson aikana tunnistettiin lisäksi mahdollisuus mukailla toimintapolkua osittain myös pienemmässä koulu-yhteistyössä. Opettajankoulutuksessa monialaisten opintojen elämäntutkimustieto -kurssin läpileikkaavana laaja-alaisena teemana on kriittinen ajattelu ja monilukutaito. Yhdessä harjoittelun kanssa tämä tarjoaa erinomaiset puitteet OpenDigin toimintaperiaatteiden juurruttamisen Lapin yliopiston luokanopettajakoulutukseen. Näin opiskelijat pääsevät kurkistamaan tavallisen koulun arkea harjoittelun ulkopuolella.

Seuraavissa kappaleissa havainnollistetaan ja kuvataan OpenDigin toimintamallin ja toimintapolun periaatteiden soveltaminen Lapissa (ks. Kuvio 7).

KEHITTÄJÄYHTEISÖN TOIMINNAN VAIHEET LAPISSA



Kuvio 7. Toimintamallin vaiheet ja yhteiskehittäminen osana opetusharjoittelua.

KickOff

Toiminnan ensimmäisessä vaiheessa rekrytoidaan viidennen vuoden luokanopettajaopiskelijat, jotka sitoutuvat tekemään opinnäytteensä eli pro gradu -tutkielmansa osana alkavaa yhteistyötä. Yhteistyökouluja rekrytoitaessa huomioidaan opiskelijoiden toiveet ja majoitusmahdollisuudet sillä paikkakunnalla, jossa mahdollinen yhteistyökoulu sijaitsee. Yhteistyökouluissa suoritettavan harjoittelun aikana opiskelijat osallistuvat graduseminareihin, jotka tukevat pro gradu -tutkielmien etenemistä. Tutkielmat tehdään kehittämistutkimuksina, joihin opiskelijat keräävät aineistoa harjoitteluissaan tekemistä opetuskokeiluista (McKenney & Reeves, 2019). Yhtenä yhteistyön tavoitteena on yhdistää pro graduissa tehtävä kehittämistutkimus ja koulun käytäntöjen kehittäminen yhdeksi kokonaisuudeksi.

OpenDigi-pilotin pohjalta uudistetuissa kenttäharjoittelun ohjeistuksissa luokanopettajaopiskelijoille sekä ohjaaville opettajille korostetaan opiskelijan ja ohjaavan opettajan yhdessä tekemistä harjoittelun alussa

määriteltyihin tavoitteisiin pääsemiseksi. Ohjeistuksissa pyritään erityisesti purkamaan perinteistä ohjaaja-ohjattava suhdetta, jossa ohjaavan opettajan rooli on korostunut opiskelijan valvojana. Opiskelijaa ja ohjaavaa luokanopettajaa tuetaan näin vuorovaikutuksellisesti jakamaan omaa osaamistaan ja erityistä tietotaitoaan toistensa kanssa. Sekä ohjaava opettaja että opiskelija saavat osallistua yhteistyöhön omasta roolista käsin ilman tietämisen taakkaa, antaa itselle ja toisillensa mahdollisuus oppia uutta.

Elämäkatsomustieto-kurssin osalta koulu yhteistyö alkaa sillä, että opettajankouluttaja on ennen kurssia yhteydessä eri kouluihin, jotka haluavat yhdessä elämäkatsomustietoa opiskelevien luokanopettajaopiskelijoiden kanssa kehittää elämäkatsomustiedon sisältöalueet ja laaja-alaiset tavoitteet huomioivia opetustuokioita.

Kehittämistavoite ja toimintaympäristöön tutustuminen

Jokainen harjoittelu alkaa opettajankouluttajan, opettajaopiskelijan ja ohjaavan opettajan välisellä tapaamisella. Opettajankouluttaja käy läpi ja kirjaa sekä mukana olevien koulujen opettajien että opiskelijoiden mielenkiinnon kohteet jo ennen ensimmäistä tapaamista. Näin varmistetaan ennakkoon sekä koulun kehittämistarpeet että opiskelijan toiveet oppinnäytetyön suhteen ja päästään kohdatessa keskustelussa sujuvasti asian äärelle. Ensimmäisissä tapaamisissa määritellään tarkemmat tavoitteet harjoittelulle ja koulun pedagogiselle kehittämiselle. Tavoitteiden määrittelyssä tuetaan toimijoiden motivaatiota ja sitoutumista kiinnittämällä erityistä huomiota opiskelijoiden ja opettajien toiveisiin ja tarpeisiin.

Elämäkatsomustiedon osalta yhteistyökoulun opettaja miettii aluksi missä elämäkatsomustiedon opettamiseen vai kriittiseen ajatteluun ja monilukutaitoon liittyvässä aiheessa tarvitsisi tukea tai uusia ideoita. Luokanopettajaopiskelijat aloittavat yliopistolla alkuluennoilla, joissa syvennetään aihealueen tietotaitoa ja ymmärrystä. Tämän jälkeen opiskelijat jaetaan pienempiin ryhmiin, joissa heidän yhteinen tehtävänsä on suunnitella, työstää ja toteuttaa yksi elämäkatsomustiedon etäoppitunti yhteistyökoulun tietylle luokalle luokanopettajan toivomasta aiheesta.

Ideoiden kehittäminen, käytännön kokeilu ja arviointi

Opettajankouluttajan rooli on tukea opettajaopiskelijaa ja koulun opettajaa löytämään yhteyksiä tutkimuksen tekemisen ja koulun käytäntöjen kehittämisen välille. Kehittämistutkimuksen taustalla olevat periaatteet antoivat työkaluja opetuskokeilujen suunnittelun, toteutuksen ja arvioinnin tueksi (McKenney & Reeves, 2019).

Koulun kehittämistyössä mukana oleva opettaja toimii myös opiskelijan harjoittelun ohjaajana ja on opiskelijan tukena sekä työparina koululla koko neljän viikon harjoittelun ajan. Opettajankouluttaja pitää yhteyttä opiskelijaan ja ohjaavaan opettajaan ensisijaisesti puhelimitse sekä sähköpostin ja muun teknologian välityksellä, esimerkiksi verkkotapaamisissa.

Elämäkatsomustiedon kurssilla opiskelijat suunnittelevat ja toteuttavat yhden elämäkatsomustiedon etäoppituntin yhteistyökoulun tietylle luokalle. Opettajankouluttaja tukee yhteistyötä ja opiskelijoiden tuntuun nitelman työstöä. Koulun opettajan on tärkeää tietää aikataulu hyvissä ajoin etukäteen tietääkseen, milloin opiskelijat ottavat häneen yhteyttä keskustellakseen tarpeista ja toiveista sekä sopiakseen milloin suunniteltu elämäkatsomustiedon etäopetustunti pidetään.

Toiminnan arviointi

Harjoitteluun osallistuvat opiskelijat laativat opetuskokeilujen ja kehittämistutkimusten pohjalta paitsi pro gradu -tutkielmaansa, myös postereita kuvaamaan harjoittelun tuloksia ja valittuihin teemoihin liittyviä opetuskokeiluja sekä niiden onnistumista. OpenDigin pilottikierroksen posterit liittyvät kriittiseen ajatteluun ja monilukutaitoon. Graduseminaarit toimivat opettajaopiskelijoiden ja opettajankouluttajien välisinä tapaamispaikkoina harjoittelun jälkeen, ja näissä kohtaamisissa kokemuksia eri kouluilta jaetaan laajemmin.

Elämäkatsomustiedon kurssin osalta toiminta päättyy, kun pidetyn etäoppitunnin jälkeen opettajankouluttaja ja ryhmäläiset kokoontuvat refleктоimaan ja keskustelemaan kokemuksistaan, sekä jakavat niitä yhdessä sovitun mukaisesti muiden ryhmien ja koulun opettajien kanssa esimerkiksi posterin muodossa yhteisellä alustalla.

3.4. YHTEENVETOA TOIMINTAMALLIN VAHVUUKSISTA JA HUOMIOITA SEN KÄYTTÖNOTON TUEKSI

OpenDigi-hankkeen kolmivuotisen toiminnan aikana toimintamallista tunnistettiin useita vahvuuksia. Vahvuuksia tunnistettiin hankkeen toiminnan säännöllisessä arvioinnissa, jota tehtiin toimintaan osallistuvien eri toteuttajien välisissä keskusteluissa hankkeen toimintojen suunnittelu- ja toteutusvaiheissa. Vahvuuksissa nousevat esille toimintamallin soveltamismahdollisuudet opettajankoulutuksen ja koulujen välillä sekä toiminnan edut ja hyödyt opiskelijoille, opettajankouluttajille ja opettajille.

OpenDigi-hankkeen aikana havaittiin myös asioita, joihin mallin soveltamisessa on syytä kiinnittää erityistä huomiota. Huomioita käyttöönoton tueksi -luvussa esitettyjen huomioiden tavoite on tukea pysyvän ja kaikkia osapuolia hyödyttävän kehittäjäyhteisön rakentamista, sovellettiinpa toimintamallia mihin kehittämistarpeeseen tahansa.

Vahvuudet ja huomiot on kuvattu alla.

VAHVUUKSIA

- OpenDigi-toimintamalli mahdollistaa säännöllisen ja pitkäjänteisen tavan tehdä yhteistyötä opettajankoulutuksen ja koulujen välillä. Sitä ylläpidetään ja kehitetään alueellisesti yhdessä. Yhteistyön tulos konkretisoituu oppivina kouluyhteisöinä ja arjen tuntevina vastavalmistuneina opettajina.
- Toiminnan aikana opettajankoulutuksen teoreettinen ymmärrys sulautuu koulun arjen kehittämisen välineeksi ja samanaikaisesti koulujen ja opettajankoulutuksen arkihaasteet tarjoavat tutkijoille uusia mahdollisuuksia käytäntöön kiinnittyvän tutkimuksen tekemiseen.
- Toimintamalli muodostaa opiskelijoille (esimerkiksi yhdessä ohjatun harjoittelun kanssa) laajan ja monimuotoisen kasvukentän opettajuuteen ja opettamisen käytännön merkityksiin.
- Opiskelijat pääsevät toimintamallin kautta toteuttamaan yhteisopettajuutta ihan tavalliselle koululle olematta harjoittelijoita vaan vertaisia.
- Opiskelijat, opettajankouluttajat ja opettajat saavat vastavuoroista tukea oman osaamisensa, opettajuuden ja opetuskäytäntönsä kehittämiseksi.

- Toimintamallin kautta opettajankoulutus toimii laajempänä osana opetuskentän kehitystyötä, joka tuo opiskelijoiden avulla uusia ja mielenkiintoisia keinoja opettajien avuksi.
- Toimintamalli on osa suomalaisten opettajien jatkuvan oppimisen tarjontaa, jonka kautta yliopisto toteuttaa yhteiskunnallisen vaikuttamisen tehtäväänsä.

HUOMIOITA KÄYTTÖNOTON TUEKSI

- Yhteistyön suunnittelun peruslähtökohta tulee olla molemminpuolinen hyöty, koulujen ja opettajankoulutuksen kesken. Yhteistyön aikana on jatkuvasti kysyttävä itseltään, mitä toinen osapuoli hyötyy, jos teemme näin tai näin. Tämä lähtökohta saa hyvän rummun kuulumaan kauas ja yhteistyökumppaneita on tarjolla myös tulevana vuosina.
- Pitkäjänteinen kehittäminen ja kumppanuus vaatii työntekijöiltä sitoutumista yli lukuvuosien ja tämä on tärkeää huomioida myös käytännön tasolla, esimerkiksi työsuunnitelmien ja -sopimusten laadinnassa.
- Yhteisöllisyyden syntyminen vaatii riittävästi yhteistä aikaa ja tilanteita keskustelulle. Se rakentaa luottamusta ja muokkaa yhteistä ymmärrystä tavoitteista ja keskeisistä käsitteistä. Yhteisen ajan riittävyys on tärkeää huomioida sekä toiminnan suunnittelussa että käytettävissä työvälineissä. Pitkäkestoisessa yhteistyössä koulujen opettajien ajankäytön mahdollisuuksia on hyvä miettiä yhteistyössä rehtoreiden, opetuksen järjestäjän ja ammattijärjestöjen edustajien kanssa.
- Viestintä ja tiedottaminen on tärkeää huomioida niin kehittäjäyhteisön sisällä kuin ulkopuolellakin. Onnistunut viestintä vaatii keskeisten toimijoiden sitoutumista viestintään. Suosittelemme viestintäsuunnitelman tekemistä ja ydinviestien kirkastamista.
- Tiedemaailman ikuisuushaaste on tiedeviestintä ja tieteen kansankielistäminen. Koulujen kanssa tehtävä yhteistyö ohjaa mukana olevat tutkijat miettimään tuloksiensa arkisoveltamista sekä sitä, miten niistä kannattaa kertoa käytännön työtä tekeville tuleville opettajille. Teoria ja käytäntö on hyvä saada kohtaamaan myös tutkijoiden käyttämässä kielessä ja viestinnän muodoissa.
- Opettajankouluttajan ammatti on vaativa, koska siinä kasvatustiede yhdistyy eri tieteenaloihin ja luokkatoiminnan käytänteisiin. Erityisesti luokanopettajan tutkinto on laaja-alainen. Henkilöstössä onkin paljon oman alansa asiantuntijoita, kuten tutkijoita ja aineenopettajia, mutta riittääkö omassa alassa kehittyminen opettajankouluttajalle? Opettajankouluttajien osaamisen kehittämistä tulisi jotta koulutuksen pedagogisten vastuuhenkilöiden taholta ja heillä tulisi olla siihen välineet ja resurssit.
- Pidempi yhteistyö eri tahojen kanssa sisältää huolellisesta suunnittelusta huolimatta yhtäkkiä muuttuvia tilanteita. On syytä miettiä jo ennakkoon, miten muuttuviin tilanteisiin reagoidaan ja kenenellä on eri tilanteissa valtuudet tarvittavien päätösten tekemiseen.
- Kehittämistyössä on hyvä ottaa huomioon myös yhteistyökumppaneiden tukiverkostot. Esimerkiksi koulujen digipedagogisen osaamisen kehittämiseen liittyvää apua voi löytyä vaikka paikallisista toimijoista, kuten TVT-tukihenkilöistä tai valtakunnallisista ja alueellisista digierko-/digitutorverkostoista.
- Poikkeustilanteiden muutokseen tulee reagoida nopeasti, jotta kehittämissä ei keskeytyisi erilaisten rajoitusten takia. Tuki tulee suunnata sen kanavan kautta, joka olisi kaikille mahdollisimman helposti saatavilla. On myös tärkeää keskustella yhteistyötahojen kanssa toiminnan jatkumisesta poikkeustilanteissa, esimerkiksi verkkotyöskentelyn muodoista.



*Opettajien aktiivinen oppiminen on
asiantuntijuuden kehittymisen ja
koulutuksen kehittämisen avain.*

4. TOIMINTAA TUKEVAT TYÖVÄLINEET

OpenDigi-kehittäjäyhteisöjen verkoston tavoitteena on tuottaa lisäarvoa työskentelyyn osallistuville kouluille ja toimintaan osallistuville perusasteen opettajille, opettajankouluttajille sekä opettajaopiskelijoille. Kehittäjäyhteisöissä tuetaan digipedagogisen osaamisen ja aktiivisen oppimisen kehittymistä hyödyntäen paitsi verkostoitumisen mahdollisuuksia myös tutkimusperustaisia työskentelymuotoja, joiden avulla tuetaan osallistujien tasavertaista yhteiskehittämistä.

Seuraaviin taulukoihin on koottu työvälineitä ja materiaalia, joita on käytetty kehittäjäyhteisöjen toiminnan ja oppimisen tukena toimintamallin eri vaiheissa. Materiaalit on julkaistu Avointen oppimateriaalien kirjastossa osoitteessa aoe.fi ja ne ovat sieltä vapaasti hyödynnettävissä. Työvälineitä ja materiaalia voi hyödyntää osana laajempaa koulu yhteistyötä tai sovellettuna ja yksittäisinä työvälineinä oman työn ja koulun kehittämisessä. Kaikki työvälineet on lisensoitu CC-lisensseillä.

Materiaali koostuu

- a. työvälineistä ja menetelmistä, joilla OpenDigi-hanke on tukenut opettajien aktiivista oppimista ja osaamisen kehittämistä (ks. Taulukko 1) ja
- b. partnereiden erityisosaamisalueisiin liittyvistä sekä kehittäjäyhteisöjen toiminnan aikana syntyneistä sisällöistä, kuten pedagogisista menetelmistä ja teknologiaratkaisuista (ks. Taulukko 2).

Taulukko 1. Hankkeen tuottamat työvälineet osallistujien aktiivisen oppimisen ja digipedagogisen osaamisen kehittämisen tueksi.

TYÖVÄLINE	KÄYTTÖTARKOITUS	TEKIJÄT
Toimintaympäristöanalyysi	Koulu on systeeminen kokonaisuus, jossa monet asiat linkittyvät toisiinsa. Toimintaympäristöanalyysi on työkalu, joka havainnollistaa opetustilanteen suunnittelun kannalta keskeisiä näkökulmia.	Kontturi, Heikki Seppänen, Viivi Näykki, Piia Impiö, Niina Oulun yliopisto
Toiminnan dokumentointipohja, 5T-malli	Oppiva ope -toiminnassa koulutyöskentelyä analysoidaan 5T-mallin avulla. Dokumentointipohja on koulun opettajien ja opettajaopiskelijoiden yhteinen kehittämistyökalu, joka auttaa jäsentämään yhteisöllistä työskentelyä.	Kontturi, Heikki Seppänen, Viivi Näykki, Piia Impiö, Niina Oulun yliopisto

Yhteisuunnittelu-lomake	Opetuskokeilun / oppitunnin toteutuksen suunnitteleminen opettajaopiskelijoiden ja koulun opettajien kesken. Helpottaa verkon välityksellä työskentelyä.	Kyllönen, Mari Jyväskylän yliopisto
Tehokkaan suunnittelupalaverin malli	Mallirunko tavoitteelliselle ja tehokkaalle suunnittelupalaverille.	Kontturi, Heikki Seppänen, Viivi Näykki, Piia Impiö, Niina Oulun yliopisto
OpenDigin toimintapolun tavoite-työskentely	Yhteisen opetussuunnitelmalähtöisen kehittämistavoitteen työstäminen.	Kontturi Heikki, Seppänen, Viivi Näykki, Piia Impiö, Niina Oulun yliopisto
Etäopetuksen laatusuositukset Käännetty englanniksi Käännetty pohjoissaameksi, inarinsaameksi ja koltansaameksi (Arktista pedagogiikkaa II -hanke)	Etäopetuksen laadun takaaminen Covid-19 epidemian aiheuttamisesta erityisoloissa.	Kontturi Heikki, Seppänen, Viivi Näykki, Piia Impiö, Niina Oulun yliopisto

Taulukko 2. Hankkeen tuottama tuki- ja virikemateriaali osallistujien aktiivisen oppimisen ja digipedagogisen osaamisen kehittymisen tueksi.

TUKI- JA VIRIKEMATERIAALI	KÄYTTÖTARKOITUS	TEKIJÄT
Mitä strateginen oppiminen oikeastaan on ja miksi se on tärkeää?	Strategisen oppimisen merkityksestä koulun ja opettajan arjessa. Miten opettaja voi tukea lapsen oppimisen taitoja?	Järvelä, Sanna Oulun yliopisto
Learning Scientists posterit Kuusi tehokkaan oppimisen strategiaa	Helppoja opettajan ja oppijan hyödynnettävissä olevia tutkimustietoon nojaavia malleja oppimisstrategioiden hyödyntämisestä.	Weinstein, Yana Smith, Megan Caviglioli, Oliver Käännös: Kontturi, Heikki Seppänen, Viivi Oulun yliopisto

Teknologia, pedagogiikka ja opettajan minäpystyvyyys	Miksi ja miten opettajan osaamisesta sekä minäpystyvyyttä teknologian käyttäjänä kannattaa kehittää? Miten teknologia voidaan nähdä yhtenä osana oppimista tukevaa ja mielekästä opetusta?	Penttinen, Silja Itä-Suomen yliopisto
Arviointi ja arviointiin soveltuvat sähköiset työkalut	Opettaja on tekemisissä arviointiin liittyvien asioiden kanssa neljäsosan, kolmasosan tai jopa puolet työajastaan (Stiggins, 2005). Arviointi ohjaa oppimista ja osaamisen kehittymistä jopa enemmän kuin opetus tai annetut tehtävät (Hodgson & Pang, 2012).	Nenonen, Sanna Itä-Suomen yliopisto
Oppimisen aikainen arviointi	Oppimisen taitoja tukevan ja osaamista osoittavan arvioinnin välistä eroa on ajoittain opettajankin vaikea tunnistaa. Esitys sisältää katkelmia blogikirjoituksista, podcasteja, linkkejä ja vinkkejä kirjallisuudesta.	Kortelainen, Arto Turun yliopisto
Kriittinen ajattelu ja monilukutaito	Mitä ne ovat ja miten niitä voidaan opettaa?	Rasi, Päivi Lapin yliopisto
Monilukutaitoa peruskoululaisille -sivusto MOPPI-prosessi	Materiaalin tavoitteena on ohjata ja kannustaa opettajatiimejä tukemaan oppilaiden monilukutaitoa ilmiölähtöisesti. Sivusto tarjoaa pedagogisen MOPPI-mallin monilukutaidon tukemiseksi erityisesti perusopetukseen. Mallia voi soveltaa myös muilla kouluasteilla. Lisäksi sivusto sisältää monilukutaitoon liittyviä tukimateriaaleja.	Frangou, Satu-Maarit Lapin yliopisto
Yhteisöllinen oppiminen ja ongelmanratkaisu	Mitä ovat tulevaisuuden taidot? Mitä kaikkea koulussa tulisi oppia? Mitä taitoja ongelman ratkaisuun ryhmässä tarvitaan?	Penttinen, Silja Jyväskylän yliopist

OPETUSKOKEILUJEN KUVAUKSET		
Turun opetuskokeilujen posterit	Opetuskokeilujen raportointi posterin muodossa.	Opiskelijat, opettajat Turun yliopisto ja alueen kehittäjäkoulut
Varsinais-Suomen toimintapolun kuvailu ja koonti digipedagogisista opetuskokeiluista	Mahdollisuus hyödyntää ja kehittää materiaalia edelleen.	
OpenDigi Keski-Suomen opetuskokeilut lukuvuonna 2018–2019 ja lukuvuonna 2019–2020	Esimerkkejä kouluilla tehdyistä toteutuksista.	Opiskelijat, opettajat Jyväskylän yliopisto ja alueen kehittäjäkoulut
Itä-Suomen opetuskokeilut lukuvuonna 2019–2020	Esimerkkejä yhteistyössä tehdyistä toteutuksista.	Opiskelijat Itä-Suomen yliopisto
Lapin alueella toteutettuja opetuskokeiluja inspiraatioksi muille opettajille	Lapin alueella toteutettuja opetuskokeiluja inspiraatioksi muille opettajille.	Opiskelijat Lapin yliopisto

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

OpenDigi on ollut laaja hankekokonaisuus, joka on tuonut yhteen viisi yliopistoa, kymmeniä kouluja ja satoja osallistujia eri kouluasteilta ympäri Suomen. Toimintaan on osallistunut oppilaita, perusasteen opettajia, rehtoreita, koulutuksenjärjestäjiä sekä opettajaopiskelijoita, opettajankouluttajia, tutkijoita ja muita opettajakoulutuksen avaintoimijoita. Toimintaan on lisäksi linkittynyt alueellisia verkostoja ja toimijoita. Toimintamallin työaikakysymyksistä on keskusteltu myös opettajien ammattijärjestön edustajien kanssa. Toimintamallia on kehitetty laajassa asiantuntijaverkostossa eri toimijoita kuunnellen ja osallistaen. Hankkeen kokemuksilla ja tuloksilla on laaja osallistuja- ja kuulijakunta.

OpenDigi on tarjonnut osallistujille mahdollisuuden oman osaamisen ja opettajan ammattitaidon kehittämiseen. Yhteisöllisen työskentelyn kautta opettajuuden eri vaiheissa olevat opettajat täydentävät vastavuoroisesti toistensa osaamista ja yksilön kehittyminen kumuloituu koko kehittäjäyhteisön voimavaraksi. Tämä on jatkuvaa ja yhteisöllistä oppimista parhaimmillaan!

OpenDigissä opettajista, opettajankouluttajista sekä opettajaopiskelijoista muodostuu kehittäjäyhteisö, jonka toiminnan rakennusallustana ovat teoreettinen ymmärrys oppimisen itsesäätelystä ja yhteisöllisestä oppimisestä. Yhteisö tarjoaa puitteet näiden taitojen merkityksen tiedostamiselle ja jatkuvalla harjoittelemiselle. Käytännössä OpenDigin toimintapolulla osallistuja kohtaa sellaisia oppimistilanteita, joissa hän joutuu toimimaan aktiivisesti eli asettamaan tavoitteita ja säätelemään oppimistaan. Toimiessaan kehittäjäyhteisössä hän kohtaa yhteisöllisiä oppimistilanteita ja harjoittelee yhteisöllisen oppimisen säätelyä (Hadwin, Järvelä & Miller, 2018). Kehittäjäyhteisöissä opettajat, opettajankouluttajat sekä opettajaopiskelijat kulkevat siis polkua, joka edellyttää asioita, joita heidän tulisi pystyä välittämään omille opiskelijoilleen ja oppilailleen.



*Opiskelijat, opettajankouluttajat ja opettajat
saavat vastavuoroista tukea oman osaamisen ja
opetuksen kehittämiseksi.*

Jokainen on asiantuntija.

Näiltä osin toimintamallin periaatteet ja toteutusmuodot eroavat esimerkiksi opettajankoulutuksen kurssiorientoituneesta perinteestä tai perusasteen opettajien täydennyskoulutuksesta. Opettajien jatkuvan oppimisen taitojen kehittäminen haastaa perusasteen ja opettajankoulutuksen kentän ajattelemaan opettajankouluttajia, opiskelijoita ja työssä olevia opettajia lähtökohtaisesti entistä vahvemmin aktiivisina ja yhteisöllisinä oppijoina (Häkkinen ym., 2017, Valtonen ym., 2019; Näykki, Kontturi, Seppänen, Impiö & Järvelä, 2020). Opettajankoulutuksen toiminnassa onkin hyvä olla vahva oletus opiskelijasta aktiivisena oppijana, jolloin kurssin toiminta tukee opiskelijoita harjoittelemaan strategisen oppimisen taitoja sen sijaan, että he suorittavat kursseja.

OpenDigi-kehittäjäyhteisöiltä kerätyn digipedagogiseen osaamiseen liittyvän kyselytutkimuksen tulokset (Kyllönen, Häkkinen, Vesisenaho, Kukkonen, Valtonen & Kontkanen, 2019) osoittavat muun muassa, että opettajaopiskelijat arvioivat oman osaamistason keskimäärin korkeammaksi kuin opettajankouluttajat.

Opettajankouluttajien osaaminen on avainasemassa tulevaisuuden osaavien opettajien kouluttajina ja tärkeänä osana kehittäjäyhteisöjen muodostumista. Tästä syystä on tärkeää selvittää, miten heidän osaamistaan voidaan jatkossa entistä paremmin tukea – sekä digipedagogiikan että oppimistaitojen alueilla.

OpenDigin toimintamallista rakentui joustava kokonaisuus. Sen erityinen vahvuus on, että sitä voidaan toteuttaa useilla eri tavoilla, keskittyen pienempiin sisältöihin tai laajempiin opettajankoulutuksen ja perusasteen opetuksen yhteistyön rakenteisiin.

Kokemus toteutuneesta yhteistyöstä on vahvistanut ajatusta siitä, että yhteiskehittäminen parantaa koulutuksen laatua ja opettajien osaamista sekä avaa ovia tutkimusyhteistyölle ja laajemmalle opettajankoulutuksen ja perusopetuksen vuoropuhelulle.

Hanke ja sen aikana kehitetty toimintamalli rakentui aktiivisen yhteisöllisen työskentelyn tuloksena – lopputuloksessa näkyä yhteisön voima.

6. LOPPUSANAT

Suomessa on upeita kouluja ja maailman parhaisiin kuuluvia opettajia. OpenDigi-kehittäjäyhteisöihin on lähtenyt mukaan kouluja, jotka aktiivisesti ja tutkimusperustaisesti ovat halunneet tarkastella ja kokeilla, mitä opetussuunnitelma ja osa sen haastavista vaatimuksista todellisuudessa tarkoittavat ja kuinka sitä parhaalla mahdollisella tavalla voi arjessa toteuttaa. Oppilaan ja opiskelijan paras edellä, tietenkin!

Toivomme, että tämä käsikirja mahdollistaa OpenDigin toimintamallin ja erilaisten yhteistyömuotojen edelleen kehittämisen ja on hyödyksi laajemminkin opettajankoulutuksen ja koulujen yhteistyön kehittämisessä.

Valtavan suuri kiitos kaikille yhteistyössä mukana olleille ja toiminnan mahdollistaneille suomalaisen koulutuksen kehittäjille sekä toiminnan rahoittajalle, Opetus- ja kulttuuriministeriölle. OpenDigi päättyy, mutta koulun kehittäminen jatkuu.

LÄHTEET

- Ahonen, E. (2018). *Miten ja mitä opettaja oppii? Aktiivinen oppiminen opettajan pedagogisen ajattelun osana ja rakentajana* (Väitöskirja). Helsingin yliopisto. Haettu 16.6.2020 osoitteesta <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/231099>
- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. OECD Education working papers 41. <https://doi.org/10.1787/218525261154>
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. Teoksessa P. E. Griffin, B. McGaw & E. Care (toim.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (s. 17–66). Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by “collaborative learning”? Teoksessa P. Dillenbourg (toim.), *Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches* (s. 1–19). Oxford: Elsevier.
- Hadwin, A., Järvelä, S., & Miller, M. (2018). Self-regulation, co-regulation and shared regulation in collaborative learning environments. Teoksessa D. Schunk & J. Greene (toim.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Harlow, A., & Cobb, D. J. (2014). Planting the seed of teacher identity : Nurturing early growth through a collaborative learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(7). <https://doi.org/10.14221/ajte.2014v39n7.8>
- Hodgson, P. & Pang, M. Y. C. (2012). Effective formative e-assessment of student learning: A study on a statistics course. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 37, 215–225.
- Häkkinen, P., Järvelä, S., Mäkitalo-Siegl, K., Ahonen, A., Näykki, P., & Valtonen, T. (2017). Preparing teacher-students for twenty-first-century learning practices (PREP 21): A framework for enhancing collaborative problem-solving and strategic learning skills. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 23(1), 25–41. <https://doi.org/10.1080/13540602.2016.1203772>
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., & Lim, W. Y. (2017). Teacher professional development for TPACK-21CL: Effects on teacher ICT integration and student outcomes. *Journal of Educational Computing Research*, 55(2), 172–196.
- Kramarski, B., & Kohen, Z. (2017). Promoting preservice teachers’ dual self-regulation roles as learners and as teachers: Effects of generic vs. specific prompts. *Metacognition and Learning*, 12(2), 157–191. <https://doi.org/10.1007/s11409-016-9164-8>

- Kyllönen, M., Häkkinen, P., Kontkanen, S., Kukkonen, J., Valtonen, T. & Vesisenaho, M. (2019). Exploring technological-pedagogical knowhow of teacher educators, pre- and in-service teachers. ECER 2019 -konferenssiesitys. Haettu 16.6.2020 osoitteesta <https://eera-ecer.de/ecer-programmes/conference/24/contribution/48869/>
- Kyllönen, M. (2020). *Teknologian pedagoginen käyttö ja hyväksyminen: Opettajien digipedagoginen osaaminen* (Väitöskirja). Jyväskylän yliopisto. Haettu 16.6.2020 osoitteesta https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/67585/4/978-951-39-8057-3_vaitos15022020.pdf
- McKenney, S., & Reeves, T. (2019). *Conducting educational design research* (2nd ed.). London: Routledge.
- Näykki, P., Isohätälä, J., Järvelä, S., Pöysä-Tarhonen, J., & Häkkinen, P. (2017). Facilitating socio-cognitive and socio-emotional monitoring in collaborative learning with a regulation macro script – An exploratory study. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 12(3), 251–279.
- Näykki, P., Kontturi, H., Seppänen, V., Impiö, N., & Järvelä, S. (2020). *Teachers as learners – A qualitative exploration of pre-service and in-service teachers' continuous learning community* OpenDigi. Arvioitavaksi lähetetty artikkelikäsitelmä.
- Opetushallitus. (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Helsinki: Opetushallitus. Haettu 12.5.2020 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2018). *Jatkuvan oppimisen Suomi: Osaamisen tulevaisuuspaneelin kannanotto*. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Haettu 11.5.2020 osoitteesta <https://minedu.fi/documents/1410845/7127789/Jatkuvan+oppimisen+Suomi.+Osaamisen+tulevaisuuspaneelin+kannanotto/65054d4e-122e-46da-8fdf-f5795c57f188/Jatkuvan+oppimisen+Suomi.+Osaamisen+tulevaisuuspaneelin+kannanotto.pdf>
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2019). *Jatkuvan oppimisen uudistus käynnistyy – Tavoitteena helpottaa osaajapulaa ja sujuvoittaa työikäisten osaamisen päivittämistä*. Haettu 12.5.2020 osoitteesta https://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/1410845/jatkuvan-oppimisen-uudistus-kaynnistyy-tavoitteena-helpottaa-osaajapulaa-ja-sujuvoittaa-tyoikaisten-osaamisen-paivittamista
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2017a). Future of work and skills. Teoksessa *2nd Meeting of the G20 employment working group*. Haettu 16.6.2020 osoitteesta http://oecd.org/els/emp/wcms_556984.pdf
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2017b). PISA 2015 collaborative problem-solving framework. Teoksessa *PISA 2015 assessment and analytical framework: Science, reading, mathematical, financial literacy and collaborative problem solving* (s. 131–188). Paris, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264281820-8-en>

- Soini, T., Pietarinen, J., Toom, A., & Pyhältö, K. (2016). Haluanko, osaanko ja pystynkö oppimaan taitavasti yhdessä muiden kanssa? Opettajan ammatillisen toimijuuden kehittyminen. Teoksessa H. Cantell & A. Kallioniemi (toim.), *Kansankynttilä keinulaudalla: Miten tulevaisuudessa opitaan ja opetetaan?* (1. painos, s. 53–75). Juva: PS-kustannus.
- Stiggins, R. (2005). Evaluating classroom assessment training in teacher education programmes. *Educational Measurement: Issue and Practice*, 18(1), 23–27.
- Tanhua-Piironen, E., Kaarakainen, S., Kaarakainen, M., Viteli, J., Syvänen, A., & Kivinen, A. (2019). *Digiajan peruskoulu*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 6. Haettu 16.6.2020 osoitteesta http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161383/6-2019-Digiajan%20peruskoulu_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tiainen, O., Korkeamäki, R.-L., & Dreher, M. (2017). Becoming reflective practitioners: A case study of three beginning pre-service teachers. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(4), 586–600. <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1258673>
- Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 59(1), 134–144.
- Valtonen, T., Kukkonen, K., Kontkanen, S., Sormunen, K., Dillon, P., & Sointu, E. (2015). The impact of authentic learning experiences with ICT on pre-service teachers' intentions to use ICT for teaching and learning. *Computers & Education*, 81, 49–58.
- Valtonen, T., Sointu, E., Kukkonen, J., Mäkitalo, K., Hoang, N., Häkkinen, P., ... Tondeur, J. (2019). Examining pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge as evolving knowledge domains: A longitudinal approach. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(4), 491–502.
- Valtioneuvosto. (2018). *Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon 2. osa: Ratkaisuja työn murroksessa*. Valtioneuvoston Julkaisusarja 30. Haettu 16.6.2020 osoitteesta http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161091/VN_30_2018_Tulevaisuusselonteko_.pdf
- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E., & Kyndt, E. (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, 15, 17–40. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002>
- Veermans, M., & Tapola, A. (2006). Motivaatio ja kiinnostuneisuus. Teoksessa S. Järvelä, P. Häkkinen & E. Lehtinen (toim.), *Oppimisen teoria ja teknologian opetusikäyttö* (s. 65–84). Helsinki: WSOY Oppimateriaalit.
- Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 403–413. <https://doi.org/10.1111/jcal.12029>



OPENDIGI

SUOMALAISEN OPETTAJANKOULUTUKSEN JA
PERUSOPETUKSEN KOHTAAMISPAIKKA

OPENDIGI TOIMINTAMALLIN KÄSIKIRJA

ISBN 978-952-62-2694-1 (PDF)
ISSN 1457-3555

OULUN
YLIOPISTO

PL 7500 • 90014 OULUN YLIOPISTO

Kansikuvassa yksityiskohta Veijo Ulmasen
veistoksesta Akku, joka sijaitsee Oulun
yliopiston päärakennuksen edessä.
Kannen suunnittelu Raimo Ahonen

A LUONNONTIETEET
Yliopistonlehtori Tuomo Glumoff

B HUMANISTISET TIETEET
Yliopistonlehtori Santeri Palviainen

C TEKNIikka
Tutkijatohtori Jani Peräntie

D LÄÄKETIEDE
Yliopistonlehtori Anne Tuomisto

E KASVATUSTIETEET
Yliopistonlehtori Veli-Matti Ulvinen

F HALLINTOPALVELUT
Suunnittelupäällikkö Pertti Tikkanen

G TALOUSTIETEET
Professori Jari Juga

H AVOIN YLIOPISTO
Kehityspäällikkö Juha Pohjonen

PÄÄTOIMITTAJA
Yliopistonlehtori Santeri Palviainen
TOIMITUKSEN SIHTEERI
Julkaisutoimittaja Kirsti Nurkkala