

Homma haltuun!

Korkeakouluopiskelijan toimijuuden tukeminen koulutuksen muotoilun keinoin

Ville Kivimäki

Koulutus vapauttaa älykkyyden, avaa mielikuvituksen ja on itsekunnioituksen perusta. Se on avain vaurastumiseen ja avaa mahdollisuuksien maailman, joka mahdollistaa meidän jokaisen viemisen edistykselliseen, terveeseen yhteiskuntaan. Oppiminen hyödyttää jokaista ihmistä ja sen tulisi olla jokaisen saatavilla. (The Global Goals, ei pvm., toinen osa.)

Tämä siteeraus globalgoals.org-sivustolta pohjaa Yhdistyneiden kansakuntien maailmanjohtajien vuonna 2015 asettamiin kestäväen kehityksen tavoitteisiin. Laadukas koulutus on yksi, vaikkakin keskeinen, yhteensä 17 sovitusta tavoitteesta. Jokainen tavoite on määritelty tarkemmin tavoitteiden alle. Yksi tavoite on:

Vuoteen 2030 mennessä varmistetaan, että kaikki oppijat hankkivat tiedot ja taidot, joita tarvitaan edistämään kestävä kehitystä, mukaan lukien muiden muassa kestäväen kehityksen ja kestävien elämäntapojen koulutuksen kautta, ihmisoikeudet, sukupuolten tasa-arvo, rauhan ja väkivallattomuuden kulttuurin edistämiseksi, maailman kansalaisuus ja kulttuurisen monimuotoisuuden ja kulttuurin merkityksen arvostaminen kestävä kehitystä koskevassa työssä. (United Nations Development Programme, 2023.)

Vastuu omasta oppijuudesta

Opiskelijan oma toimijuus viittaa siihen kontrolliin, autonomian ja kyvykkyyden tasoon, jonka opiskelija kokee koulutusympäristössä (Emirbayer & Mische, 1998). Tämä voisi ilmentyä ottamalla vastuun omasta oppimisesta: Haluan oppia tämän! Jos en voi oppia sitä tavallisella luennolla, katson aiheeseen liittyvän YouTube-videon tai soitan ystävälleni, jonka tiedän hallitsevan tämän aiheen, ja kysyn häneltä. Korkean toimijuuden omaava opiskelija uskoo myös, että hänellä on kyky saavuttaa menestys (Debbie Zacarian, 2020). Kuka viettäisi iltoja pönttämällä kokeeseen, jos ei uskoisi, että oppimista voisi tapahtua?

Pönttääminen (koulutus): Koulutuksessa pönttääminen tarkoittaa intensiivisen työn tekemistä suurten tietomäärien omaksumiseksi lyhyessä ajassa. Se tunnetaan myös massiivisen oppimisen nimellä. Sitä tekevät usein opiskelijat valmistautuessaan tuleviin kokeisiin, erityisesti juuri ennen niitä. Usein opiskelijan prioriteetti on saada pintapuolinen kertausta, joka sopii pintapuoliseen kokeeseen, pikemminkin kuin sisäistää aiheen syvä rakenne. Opettajat usein rohkaisevat välttämään pönttämistä, koska kiireellinen materiaalin kertaaminen johtaa usein heikkoon pitkän aikavälin materiaalin omaksumiseen, il-

miöön, jota usein kutsutaan leviämiseksi. (”Cramming (education)”, 2024.)

Korkean toimijuuden opiskelijat googlaavat ’pönttämisen’ käsitteen ennemmin tai myöhemmin. Itse asiassa toimijuus voisi olla edellytys tehokkaalle itsesäätelylle (Winne, 2011).

Agenttisella opiskelijalla, jolla on korkea itsesäätelykyky, on ensin autonomian ja voiman tuntemus. Toiseksi opiskelija huomaa, että viime kerralla pönttääminen ei tuottanut tehokkaita tuloksia kokeissa. Kolmanneksi opiskelija googlaa, mitkä menetelmät ovat osoittautuneet tehokkaiksi oppimisessa. Lopuksi opiskelija ymmärtää, että hänen olisi pitänyt käyttää harjoittelun ja palautteen hakuun perustuvia menetelmiä. Hän ehkä ajattelee: ”No, ei ole aikaa siihen nyt. Teen normaalin pönttämiseni tänä iltana. Mutta ensi kerralla varaudun jakamaan oppimiseni pidemmälle aikavälille ja haen säännöllisesti relevantteja tietoja seuraavasta kokeen aihealueesta. Aion aloittaa varustamalla aikaa sille kalenteriini.”

Tämän tyyppinen unelmaopiskelija on agenttiivinen ja pystyy seuraamaan, suunnittelemaan ja toteuttamaan suunnitelmansa – ja näin säätelämään omaa käyttäytymistään. Nämä eivät ole ainoastaan piirteitä vaan taitoja, jotka voidaan opettaa ja oppia. Lisäksi nämä ongelmanratkaisu- ja itsehallintataidot ovat tärkeitä oppimisessa ja työssä, ja niitä perään-

kuulutetaan toistuvasti muiden muassa Maailman talousfoorumeissa, Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD:n ja UNESCO:n laatimissa raporteissa.

Tulevat työntekijät ja oppijat tarvitsevat pehmeitä taitoja, kuten analyttistä ajattelua, ongelmanratkaisua ja itsehallintaa. Tiedämme aikaisemmasta tutkimuksesta, että opiskelijan oma toimijuus on ratkaisevaa, kun hän parantaa motivaatiotaan ja itsehallinnan kykyjään. Tiedämme, että uudet oppimisteknologian työkalut voivat tarjota keinoja edistää itsetietoisuutta, reflektointia ja suunnittelua, ja näin ollen niiden kehitys luonnollisesti tukee tehtävistä suoriutumista. Nämä työkalut kuitenkin keskittyvät usein laitoksen tarpeisiin opiskelijoiden tarpeiden sijaan.

Opiskelijoiden toimijuuden kehittäminen

Väitöskirjassani (Kivimäki, 2024) pyrin löytämään suunnitteluprosesseja ja työkaluja opiskelijoiden toimijuuden (agency) tukemiseksi. Väitöskirjan tavoitteena oli vastata kolmeen tutkimuskysymykseen:

- 1) Kuinka yliopisto-opiskelijoiden yksilöllinen opintosuunnitelma voidaan uudelleen-suunnitella kokonaisvaltaisesti antamaan opiskelijoille toimijuus omien tavoitteidensa ja motivaationsa lähteiden suhteen?
- 2) Kuinka voimme suunnitella teknologian työkalun itseohjautuvan oppimisen tiedon keräämiseksi oppimispäiväkirjojen avulla ottaen huomioon harjoituksen työmäärä ja opiskelijoiden halukkuus jakaa tietonsa?

3) Kuinka opiskelijat perustelevat ja reflektivat valintaansa strukturoiduissa oppimispäiväkirjoissaan?

Väitöskirjani vastaa näihin tutkimuskysymyksiin yhdistämällä kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia menetelmiä. Osallistujat olivat pääasiassa insinööri- ja kauppatieteiden opiskelijoita kandidaatti- ja maisteritasolta. He ottivat osaa tutkimukseen osallistumalla haastatteluihin, työskentelemällä yhdessä opettajan kanssa ja käyttämällä strukturoitua oppimispäiväkirjatökalua.

Tavoitteena oppia johtamaan itsensä kehittämistä

Artefakti ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta lähti liikkeelle ajatuksestani siitä, että tavanomaiset henkilökohtaiset opintosuunnitelmat, jotka opiskelijan ja koulutuslaitoksen välillä sovitaan, eivät tosiasiallisesti ole suunnittelua. Joissakin yliopistoissa henkilökohtainen opintosuunnitelma on ainoastaan luettelo kurseista, jotka sisältyvät tutkintoon. Siinä ei ole paljoa tilaa kunnolliselle suunnittelulle. Joissakin ohjelmissa opiskelijat pystyvät sijoittamaan vain muutaman kurssin valinnaisiin opintoihin. Muuten opinto-ohjelma on pääasiassa ennalta määrätty ja ennalta suunniteltu, ja opiskelijoiden tulevaisuus opintojen suhteen on näin ennalta päätetty.

Väitöskirjani ensimmäisessä osatutkimuksessa (Kivimäki & Meriluoto, 2018) suunniteltiin erilainen lähestymistapa yhdessä opiskelijoiden kanssa suljetun opintosuunnitelmaa vastaan. Henkilökohtaisen kehitysprojektin suunnittelun suunnittelu- ja toteutusprosessi kesti kolme vuotta. Henkilökohtaisen kehitysprojek-

tikurssin (Personal Development Project Plan, PDPP) keskeinen idea oli yhdistää *mitä* ja *miten*. Toisin sanoen kurssi antaa opiskelijoille opintopisteitä ajasta, joka on investoitu opintojen sisällön suunnitteluun tai mihin tahansa, mikä on opiskelijalle relevanttia PDPP-kurssin suorittamisen aikana. Tavoitteena voisi olla esimerkiksi juosta ensimmäinen maraton. Opiskelijat oppivat kurssilla opetetun suunnitteluprosessin avulla hallitsemaan, seuraamaan ja toteuttamaan kehitysprojekteja, joita he voivat käyttää tulevaisuudessa saavuttaakseen opinto-tavoitteensa tai muut suuremmat päämääränsä.

Neljän iteraation jälkeen PDPP muotoutui seitsemän askeleen prosessiksi, jossa ensimmäiset kuusi askelta kuuluvat yhden opintopisteen laajuiseen kurssiin, mikä vastaa 27 tuntia opiskelua. Ensimmäisessä vaiheessa opiskelija määrittää kehitysprojektin kokonaislaajuuden. Toisessa vaiheessa opiskelija laatii niin kutsutun 0.3-version projektisuunnitelmastaan. Tämän arvioi opettaja. Saatuaan palautetta opettajalta opiskelija jatkaa suunnitelman rakentamista. Seuraavaksi tehtävän 0.7-version tavoitteena on, että suunnitelmassa on vähintään yksi mitattava komponentti. Toisen, opettajan antaman palautekierroksen jälkeen opiskelijan tulisi laatia suunnitelman 1.0-versio mitatuilla ja analysoiduilla tiedoilla. Vapaaehtoisessa seitsemännessä vaiheessa opiskelija järjestää retrospektiivin puoli vuotta kurssin päättymisen jälkeen, jossa hän tarkastelee, mitä on saavuttanut edellisen puolen vuoden aikana. Tämä voi olla opettajan kanssa varattu aika tai oma kalenterivaraus itsenäistä reflektiota varten.

Väitän, että PDPP voi tukea opiskelijan toiminnallisuuden ke-

hittymistä antamalla opiskelijoille omistajuuden kehityksen sisällöstä ja sen toteutuksen ajankohdasta. Henkilökohtaiseen kehitykseen keskittyvät opiskelijat – toisin kuin ne, jotka seuraavat vain ennalta määriteltyä aikataulua, – voivat itse vaikuttaa oppimiseensa. Heitä ohjaavat omat tavoitteet, ja he hyödyntävät korkeakoulun ja sen ulkopuolisia resursseja.

Strukturoitu digioppimispäiväkirjan tukena

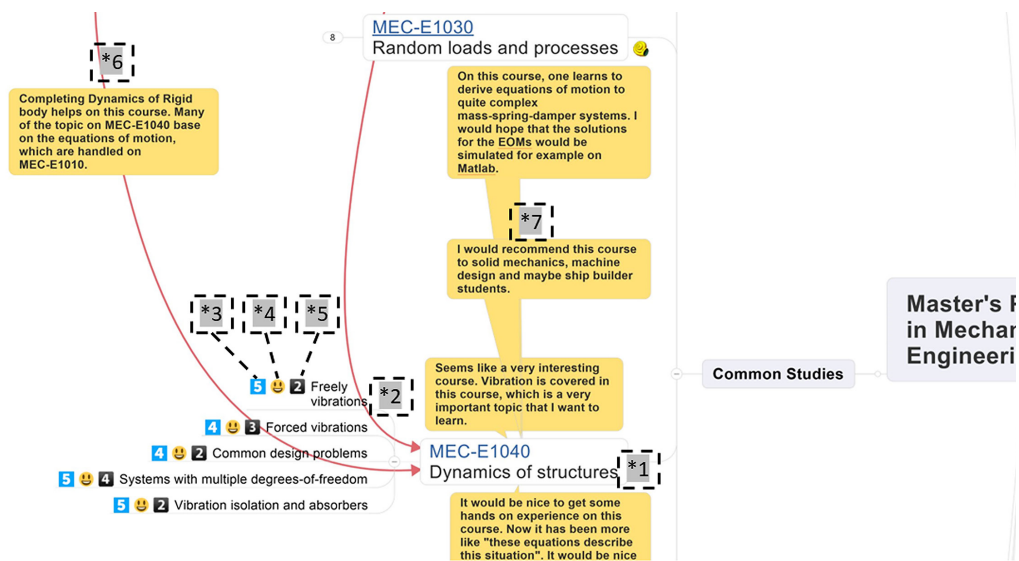
PDPP-kurssin suunnitteluprojekti johti ajatukseen digitaalisesta työkalusta, joka auttaisi opiskelijoita suunnittelun, seurannan ja reflektion prosessissa opintojen aikana. Toinen osatutkimukseni (Kivimäki ym., 2019) koostui strukturoidun oppimispäiväkirjan suunnittelusta ja arvioinnista. Tämä on työkalu, joka yhdistää opinto-ohjelman näyttämällä tut-

kinto-ohjelman kurssit, luettelee keskeiset aiheet käsitelkartoituksen avulla ja tallentaa opiskelijoiden oppimispäiväkirjamerkinnot. Strukturoitu oppimispäiväkirja on päiväkirja, jossa opiskelijat antavat vastauksia esimerkiksi emojiilla tai asteikolla 1–5 sen sijaan, että vastaavat vain avoimiin kysymyksiin tai oppimispäiväkirjatyyppiin kirjoitustehtäviin (ks. kuva 1). Tässä työkalussa opiskelijat voivat liittää kommentteja mihin tahansa käsitelkartin objektiin ja vetää suhteiden välille nuolia yhdistäen objekteja toisiinsa. Henkilökohtaiset strukturoidut oppimispäiväkirjatiedostot pyydettiin palauttamaan Moodle-työtilaan viikoittain.

Artefaktin arviointi osoitti, että strukturoitu oppimispäiväkirja keräsi relevanttia tietoa itseohjautuvasta oppimisesta, joka on tiiviisti kytköksissä opiskelijan toimijuuteen. Työkalu oli suhteellisen helppo omaksua, ja monet

käyttivät sitä jopa innovatiivisilla tavoilla. Päiväkirjatiedostojen palautusmäärät kuitenkin vähenivät kurssin loppua kohden, mikä luultavasti johtui viikoittaisten päivitysten ja manuaalisten palautusten melko raskaasta työmäärästä. Samanlainen ilmiö on havaittu myös muissa tutkimuksissa. Tästä huolimatta strukturoidulla oppimispäiväkirjalla on potentiaalia tallentaa tietoa oppimisesta, kun muita digitaalisia jälkiä ei ole käytettävissä (Bellhäuser ym., 2021), ja niiden positiivinen vaikutus oppimiseen on vahvistettu meta-analyysissä (Theobald, 2021; Zarei Hajiabadi ym., 2023).

Strukturoituja oppimispäiväkirjoja on onnistuneesti käytetty interventio- ja tutkimusvälineinä. Opiskelijoiden käsityksiä niiden hyödyllisyydestä ei kuitenkaan ole tutkittu tähän mennessä. Kolmas osatutkimukseni (Kivimäki ym., 2023) käsitteleekin sitä, kuin-



Kuva 1. Kuvakaappaus oppimispäiväkirjan osasta, jossa tutkintorakenne on purettu opintojaksojen (1) ja opettavien aiheiden tasolle (2), jossa opiskelija voi klikata asteikolla 1–5 kompetenssin (3), emotion (4) ja opiskeltavan aiheen koetun vaikeuden (5). Opiskelija voi myös yhdistää aiheita ja kursseja toisiinsa (6) ja kommentoida oppimispäiväkirjan elementtejä (7).

ka opiskelijat perustelivat sisällön, jonka he olivat luoneet strukturoiduissa oppimispäiväkirjoissaan. Tutkimus löysi 26 opiskelijahaastattelun kautta neljä erillistä käyttäjäprofiilia: opiskelijat, jotka käyttivät vain henkilökohtaista perustelua (”Ehkä en ole niin tuttu tämän aiheen kanssa”), opiskelijat, jotka käyttivät auktoriteetti- ja henkilökohtaista perustelua (”Sain arvosanan viisi kurssista, joten olen aika tietoinen siitä”), opiskelijat, jotka käyttivät usean lähteen perustelua (”Olen työskennellyt täällä alalla ennen”, ”kollegani kiittivät asiantuntemustani” ja ”olen pystynyt soveltamaan tätä muilla kursseilla”), ja opiskelijat, jotka vaihtelivat perustelu-strategioitaan ja olivat yhdistelmä kaikista aikaisemmista profileista. Opiskelijat, jotka käyttivät useita lähteitä oikeutusstrategiana, olivat aktiivisempia käyttämään strukturoitua oppimispäiväkirjaa kuin muut käyttäjäprofiilit.

Tulokset paljastavat yhteyden perustelustrategioiden ja reflektiivisen käyttäytymisen välillä. Opiskelijat, jotka käyttivät useita lähteitä oikeutusstrategiana, osoittivat aktiivisempaa osallistumista strukturoituun oppimispäiväkirjaan, erityisesti muokatessaan kurssin aiheiden vaikeusarvioita ja tunnearvioiteja. Ehkä strukturoidut oppimispäiväkirjat eivät toimi kaikille opiskelijoille, mutta niistä on hyötyä osalle. Tämän tutkimuksen tulokset valaisevat niitä käyttäjätyyppejä, jotka ovat kiinnostuneita strukturoiduista oppimispäiväkirjoista, ja niitä, jotka eivät ole. Kaiken kaikkiaan tulokset osoittivat, että klikkaukset eivät ole vain klikkauksia, kuten jotkut epäileväiset opettajat saattavat ajatella. Haastattelujen perusteella opiskelijat käsittelivät merkityksellisiä ajatuksia ja ideoita päiväkirjoissaan:

Tuntuu, että olen melko sopeutunut keksimään joitakin arvoja ja aloittamaan suunnittelun niiden perusteella, joten se oli melko helppoa [aihe]. Mutta syy, miksi [- -] [osaamiseni arviointi] on vain kolme, on, että olisin tarvinnut enemmän tietoa siitä, mihin sen olisi pitänyt perustua, joten tuntui, että se oli hieman kuin keksi joitakin arvoja ja iteroi, joten mietin, onko olemassa ammattimaisempi tapa lähestyä sitä.

Tässä opiskelija reflektoi syvästi yhtä itsearviointiarvoa – yhtä yli sadasta. Opiskelija kykenee löytämään syyn sille, miksi oppiminen ei ollut optimaalista, ja jatkaa ajattelua toisista tavoista ratkaista reflektoidun insinööriharjoitus. Tämän tutkimuksen tulokset lisäävät strukturoitujen oppimispäiväkirjojen uskottavuutta.

Kuinka kaksi suunnitteluartefaktia edistävät opiskelijan toimijuutta?

Henkilökohtainen kehitysprojekti-suunnitelman kurssi, kuten aikaisemmin kuvattu, tarkastelee pitkän aikavälin tavoitteita, keskittyy siihen, mikä on tärkeää juuri nyt, ja korostaa opiskelijoiden resurssien merkitystä. Käytettävissään opiskelijoilla on ystävät, koko verkosto tulevia ammattilaisia, yliopiston palvelut sekä perhe ja opettajat. Nämä resurssit tuodaan opiskelijoille eksplisiittisesti ja heitä tuetaan käyttämään näitä resursseja rohkeasti tavoitteidensa saavuttamiseksi, mikä on askel kohti suurempaa opiskelijan toimijuutta.

Strukturoitu oppimispäiväkirja, sellaisena kuin se suunniteltiin tutkimuksessani, voi edistää opiskelijan toimijuutta. Artefakti

antaa opiskelijoille mahdollisuuden suunnitella, seurata ja reflektoida kurssin sisältöä. Lisäksi se mahdollistaa yleiskuvan tutkinto-ohjelmasta ja jopa tulevaisuuden suunnittelun opintojen ulkopuolella. Jakamalla oppimispäiväkirjan tiedot jokaisella kurssilla opettaja-opiskelija-vuorovaikutus on ilmeistä. Avoin palautekulttuuri voi auttaa ujoja opiskelijoita sanomaan, että he eivät ymmärrä opetettavaa aihetta. Opettajat voivat käyttää tätä tietoa opetuksen mukauttamiseksi kurssin aikana, ja siten reagoida agenttiivisten opiskelijoiden palauteeseen ja voimistaa heidän toimijuuttaan osoittamalla, että kerätty palautetieto on vaikuttavaa.

Suurin osa koulutustutkimuksesta kuvaa tai arvioi koulutusta sellaisena kuin se nykyään on. Jotkin koulutustutkimukset analysoivat koulutusta sellaisena kuin se oli. Suunnittelututkimus kuitenkin on koulutuksesta sellaisena kuin se voisi olla tai jopa sellaisena kuin sen pitäisi olla. (Bakker, 2018, s. 3.)

Miten opiskelijan toimijuutta voisi rakentaa korkeakoulutuksessa? Bowerin ja Vlachopoulosin (2018) viitekehukseen perustuen olen tiivistänyt tutkimukseni keskeiset tulokset ja ehdottanut, kuinka opiskelijan toimijuus tulisi sisällyttää opetuksen suunnitteluun. Voisi odottaa, että opiskelijat ovat avainroolissa koulutuksen suunnittelussa. Kuitenkin, kuten Khalil ja kollegat (2022) havaitsivat systemaattisessa oppimisanalytiikan kehysten katsauksessaan, että vain yhdessä tapauksessa 46:sta oppija oli sovelluksen keskipisteessä. Ehdotan siis, että opiskelijoiden tulisi olla suunnitteluprosessin keskiössä, erityisesti oppimisanalytiikan yhteydessä. Läpinäkyvyys oppimi-

sanalytiikassa on avain luottamuk-
sen rakentamiseen. Ehdottaisin
myös proseduraalista, ei konsepu-
tuaalista, lähestymistapaa suun-
nitteluun, kuten tehtiin ensimmäis-
essä osatutkimuksessani. Kaikkia
tekijöitä ei voi nähdä suunnittelu-
projektin alussa. Luonnoksen ete-
neminen voi rohkaista osallistujia
antamaan ideoita paremmista rat-
kaisuista pikemminkin kuin kerää-
mään vain palautetta siitä, mikä ei
toiminut. Lisäksi ehdotan kehystä,
joka antaa opiskelijoille enemmän
toimijuutta valita tarvitsemansa
työkalut: se ei pakota opiskelijoita
käyttämään yhtä oppimisalustaa
tai sovellusta. Toisessa ja kolman-
nessa osatutkimuksessani käyte-
tyn kaltaisen strukturoidun op-
pimispäiväkirjan avulla opettaja
voi seurata, mitä oppimisessa ta-
pahtuu riippumatta opiskelijoiden
käyttämistä oppimisalustoista ja
-sovelluksista.

Nämä tulokset paljastavat li-
säksi, kuinka opiskelijoiden osal-
listuminen suunnitteluartefaktien
luomiseen voi johtaa siihen, että
opiskelijat ottavat aktiivisen roolin
oppimisessaan, tekevät päätöksiä,
asettavat tavoitteita ja ottavat vas-
tuun tuloksista. Nämä ovat kaikki
opiskelijan toimijuuden olennaisia
elementtejä. Opiskelijakeskeisten
lähestymistapojen käyttöönotto
voi vahvistaa opiskelijan tunnet-
ta omistajuudesta ja toimijuudes-
ta hänen omalla koulutusmatkal-
laan. Opettajat voivat hyödyntää
tätä tutkimusta rikastuttaakseen
ymmärrystään siitä, miten opis-
kelijat käyttävät oppimistyökalu-
ja, kuten strukturoituja oppimis-
päiväkirjoja. Näin opettajat voivat
muokata opetusmenetelmiään ja
lopulta parantaa opiskelijoiden
oppimiskokemuksia. Yhteistoi-
minnallinen proseduraalinen lä-
hestymistapa, johon kuuluu tut-
kimusnäkemysten yhdentäminen
ympäristön käytännön rajoituk-

siin, voi auttaa luomaan oppi-
mistyökaluja, jotka kunnioittavat
opiskelijan panosta ja edistävät po-
sitiivista oppimiskokemusta.

Väitöskirjatyössäni tehty tutki-
mustyö on johtanut innovatiivisiin
uusiin käytäntöihin useilla yliopis-
tokursseilla ja johtanut mobiili-
sovelluksen sekä Moodle-lisäosan
rakentamiseen. Aalto-yliopiston
ylioppilaskunta palkitsi tutkimuk-
seen liittyvän käytännön työn seal
of approval -palkinnolla kannus-
taakseen tietopohjaisia, opiskeli-
jakeskeisiä suunnitteluprosesseja.

Lähteet

- BAKKER, A. (2018). *Design re-
search in education: a practical
guide for early career researchers*.
Routledge.
- BELHÄUSER, H., MATTES, B. & LI-
BORIUS, P. (2021). Daily fluctua-
tions in motivation. *Zeitschrift
für Entwicklungspsychologie
und Pädagogische Psychologie*,
51(4), 228–242. [https://doi.
org/10.1026/0049-8637/
a000226](https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000226)
- BOWER, M. & VLACHOPOULOS,
P. (2018). A critical analysis
of technology-enhanced lear-
ning design frameworks. *British
Journal of Educational Techno-
logy*, 49(6), 981–997. [https://
doi.org/https://doi.org/10.1111/
bjet.12668](https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjet.12668)
- CRAMMING (EDUCATION).
(4.6.2924). Wikipedia. [https://
en.wikipedia.org/w/index.php?
title=Cramming_\(education\)&
diff=prev&oldid=1227245792](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Cramming_(education)&diff=prev&oldid=1227245792)
- DEBBIE ZACARIAN, M. S. (2020).
*Teaching to empower: taking
action to foster student agency,
self-confidence, and collaborati-
on* (1. painos). ASCD.
- EMIRBAYER, M. & MISCHÉ, A.
(1998). What is agency? *The
American Journal of Sociology*,
103(4), 962–1023. [https://doi.
org/10.1086/231294](https://doi.org/10.1086/231294)
- THE GLOBAL GOALS. (Ei pvm.).
*Goal 4: Quality education | The
Global Goals. Project Everyone*.
[https://www.globalgoals.org/
goals/4-quality-education/](https://www.globalgoals.org/goals/4-quality-education/)
- KHALIL, M., PRINSLOO, P. &
SLADE, S. (2022). A compari-
son of learning analytics fra-
meworks: a systematic review.
Teoksessa *LAK22: 12th Inter-
national Learning Analytics and
Knowledge Conference* (s. 152–
163). The Association for Com-
puting Machinery. [https://doi.
org/10.1145/3506860.3506878](https://doi.org/10.1145/3506860.3506878)
- KIVIMÄKI, V. (2024). *Designing
student agency in higher educati-
on: The cases of individual study
planning and a structured lear-
ning diary* [väitöskirja, Helsingin
yliopisto]. Helda. [http://urn.fi/
URN:ISBN:978-951-51-9765-8](http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-9765-8)
- KIVIMÄKI, V., KETONEN, E. E. &
LINDBLÖM-YLÄNNE, S. (2023).
Engineering students' justi-
fications for their selections
in structured learning dia-
ries. *Frontiers in Education*,
8. [https://doi.org/10.3389/
fe-
duc.2023.1223732](https://doi.org/10.3389/fe-
duc.2023.1223732)
- KIVIMÄKI, V. & MERILUOTO, S.
(2018). Holistic perspective to
individual study plan: personal
development project plan. Teok-
sessa G. Craddock, C. Doran, L.
McNutt & D. Rice (toim.), *Tran-
sforming our world through de-
sign, diversity and education:
proceedings of Universal Design
and Higher Education in Tran-
sformation Congress 2018* (s.
514–526). (Studies in health te-
chnology and informatics; Vuosi-
kertä 256). IOS PRESS. [https://
doi.org/10.3233/978-1-61499-
923-2-514](https://doi.org/10.3233/978-1-61499-923-2-514)
- KIVIMÄKI, V., PESONEN, J., RO-
MANOFF, J., REMES, H. & IHAN-
TOLA, P. (2019). Curricular
concept maps as structured lear-

- ning diaries: collecting data on self-regulated learning and conceptual thinking for learning analytics applications. *Journal of Learning Analytics*, 6(3), 106-121. <https://doi.org/10.18608/jla.2019.63.13>
- THEOBALD, M. (2021). Self-regulated learning training programs enhance university students' academic performance, self-regulated learning strategies, and motivation: a meta-analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 66, 101976. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101976>
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. (2023). *Goal 4: quality education*. <https://www.undp.org/sustainable-development-goals/quality-education>
- WINNE, P. H. (2011). A cognitive and metacognitive analysis of self-regulated learning. Teok-sessa B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (toim.), *Handbook of self-regulation of learning and performances* (s. 15–32). Routledge.
- ZAREI HAJIABADI, Z., GANDOMKAR, R., ASHRAFIFARD, H. & SANDARS, J. (2023). Self-regulated learning diary interventions and the implications for health professions education. *Education Research International*, 2023, 6783878. <https://doi.org/10.1155/2023/6783878>