

---

**LÄHTÖKOHTIA  
OPPIMISANALYTIikkaAN  
SATAKUNNAN  
AMMATTIKORKEAKOULUSSA**

---

Toimittajat: Lempinen, K., Suominen, V. & Nevaranta, M.

978-951-633-339-0  
Sarja B, Raportit 11/2021  
2323-8356

Copyright Satakunnan ammattikorkeakoulu ja tekijät

**Julkaisija:**

Satakunnan ammattikorkeakoulu  
PL 1001, 28101 Pori  
[www.samk.fi](http://www.samk.fi)

**Taitto:**

Janne Puurunen, Mainostoimisto Knok Oy

Satakunnan ammattikorkeakoulun  
julkaisut ilmaiseksi ladattavissa: [theseus.fi](http://theseus.fi).



Opetus- ja  
kulttuuri-  
ministeriö

---

# SISÄLLYSLUETTELO

---

<b>Johdanto</b>	<b>4</b>
<b>Oppimisanalytiikka – mitä se SAMKissa tarkoittaa?</b>	<b>6</b>
<b>Opintojen ohjausjärjestelmä ja oppimisanalytiikka</b>	<b>8</b>
<b>Data-analytiikkaa pilottiopintojaksoilta</b>	<b>13</b>
<b>Oppimisanalytiikan hyödyntäminen kansainvälisessä ja monialaisessa YAMK-opintojaksossa</b>	<b>16</b>
<b>Pilottiopintojaksoina sähköautomaation ensimmäiset opintojaksot: mekaniikka ja sähkötekniikan perusteet</b>	<b>22</b>
<b>Oppimisanalytiikkaa oppimassa yrityksen ja erehdyksen kautta</b>	<b>26</b>
<b>Oppimisanalytiikka nonstop-toteutuksilla</b>	<b>34</b>
<b>Oppimisanalytiikka osaksi opintojakson suunnittelua</b>	<b>44</b>
<b>Oppimisanalytiikka opinnäytetyöprosessin tukena</b>	<b>48</b>
<b>Satakunnan ammattikorkeakoulun APOA-projektin julkaisut</b>	<b>53</b>

---

# JOHDANTO

---

APOA-hanke, viralliselta nimeltään Apua Parempaan Oppimiseen Ammattikorkeakouluissa, on Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama kolmivuotinen hanke, jossa mukana on kymmenen ammattikorkeakoulua ja Turun yliopiston oppimisanalytiikan keskus. Hankkeen koordinaattorina toimii Tampereen ammattikorkeakoulu. Hankkeen tavoitteet ovat konkreettisia:

- edistetään oppimisanalytiikan käyttöä ammattikorkeakouluissa
- lisätään opettajien osaamista oppimisanalytiikasta sekä sitä hyödyntävistä oppimisympäristöistä ja pedagogisista ratkaisuista
- kehitetään olemassa olevia järjestelmiä oppimisanalytiikan näkökulmasta
- tuetaan opiskelijan oppimispolun rakentumista oppimisanalytiikan avulla
- luodaan korkeakouluille suositukset oppimisanalytiikan tehokkaasta käytöstä

Hanke jaettiin alussa neljään osioon:

- oppimisanalytiikan hyödyntäjät (opettajat ja opiskelija)
- digitaaliset ympäristöt (Moodle, EXAM, HILL SAMKissa)
- pilottitoteutukset
- suositukset (hyvien käytänteiden levittäminen, johtopäätökset ja suositukset)

SAMK oli mukana hankkeen kaikissa neljässä osassa, mutta oppimisanalytiikan hyödyntäjät -osiossa olimme mukana vain opettajien osuudessa. Opiskelijoiden osuutta hyödynnettiin muiden korkeakoulujen tekemän työn pohjalta.

Hankkeen kolmivuotinen työ on tuottanut hyötyä Satakunnan ammattikorkeakoululle niin opettajien ja henkilöstön oppimisanalytiikkaan liittyvän osaamisen kehittymisenä kuin myös käytössä olevien järjestelmien analytiikkatyövälineiden kehittymisen myötä. Pilottiohjaajien rooli tiedottajina ja viestin viejinä omilla osaamisalueillaan on ollut tärkeä osa tiedon jakamisessa. Heidän kauttaan on saatu myös hyviä kokemuksia hyvinkin erilaisilta pilottitoteutuksilta: opintojaksot ovat vaihdelleet ensimmäisen opintovuoden ensimmäisistä opintojaksoista opinnäytetyövaiheeseen saakka. Myös opintojen luonne on voinut olla hyvinkin erilainen: kiinteää lähiopetusta sisältävistä opinnoista nonstop-tyyppisiin, opiskelijan itseohjautuvuutta korostaviin verkko-opintojaksoihin. Myös järjestetyt tapahtumat ovat vienee viestiä koko SAMKiin ja myös SAMKin ulkopuolelle osallistujien ja puhujien kautta.

Tekninen kehitys on tapahtunut taustalla: Moodleen, jota käytetään opinnoissa 90 % oppimisympäristönä, on saatu sekä opettajien että opiskelijoiden työtä edistäviä työvälineitä. EXAM-tenttiakvaarijärjestelmään on rakennettu yhteistyössä Tampereen ammattikorkeakoulun ja EXAM-konsortion kanssa ihan uusia ominaisuuksia, joiden avulla opettajan on mahdollista nähdä kootusti tietoja yksittäisten tenttien suorituksista. Myös opiskelijan on mahdollista jatkossa nähdä tarkempia tietoja EXAM-tenttinsä suorituksista. HILL-konsepti on kehittynyt pääosin palvelun tuottajan kehityksen myötä, mutta myös siellä on opettajalle saatu näkyville entistä paremmin visuaaliseen muotoon verkkoluennoille ja tapaamiseen osallistumisen volyyymi. Eri järjestelmissä olemassa olevan tiedon visualisointi on myös yksi kehityksen tulos: esimerkiksi oppimisympäristö Moodlelessa lokitiedot ovat nyt opettajan nähtävissä visuaalisesti helpommin hahmotettavassa muodossa.

Hankkeen viimeisen puolen vuoden aikana on keskitytty tulosten jalostamiseen ja jakamiseen: hyviä käytänteitä jaetaan, tehdään johtopäätöksiä sekä luodaan korkeakoulujen yhteiset suositukset. Tämä teos on yksi tapa jakaa näitä tietoja. Toivottavasti tästä teoksesta on sinulle käytännön hyötyä oppimisen ohjauksessa ja opetuksessa sekä niiden näkyväksi tekemisessä niin opiskelijoiden kuin opettajienkin näkökulmasta.

---

# OPPIMISANALYTIikka

## – MITÄ SE SAMKISSA TARKOITTA?

---

*Katja Lempinen*

*Verkko-opetuksen koordinaattori  
Opetuspalvelut*

Oppimisanalytiikan yleisimmin käytetty määritelmä on varsin uusi, vain vaivaiset kymmenen vuotta. Siemensin 2013 tekemä määritelmä on varsin väljä: oppimisanalytiikalla tarkoitetaan oppijasta kerättyjen tietojen keräämistä, mittaamista, analysointia ja raportointia siten, että tarkoituksena on ymmärtää ja optimoida oppimista ja oppimisympäristöjä. Määritelmä kuitenkin kertoo, että tavoite on ymmärtää ja optimoida oppimista sekä oppimisympäristöjä. Näitä molempia tavoitteita kohti lähdettiin SAMKissa APOA-hankkeessa vuonna 2018. Mihin on sitten päästy? No ei loppuun, mutta hyvään alkuun, josta on hyvä jatkaa. Tässä artikkelissa kerron lyhyesti, mitä on tehty oppimisanalytiikan mahdollistamiseksi SAMKin opetuksen järjestelmissä.

Usein ajatellaan, että väline on itse tarkoitus. Oppimisanalytiikankaan kohdalla näin ei ole, vaan opetuksen järjestelmien oppimisanalytiikkatyövälineiden pitäisi tehdä näkyväksi opettajalle ja opiskelijalle tietoa opintojaksolla edistymisestä ja oppimisesta silloin kun sitä tarvitaan. Milloin tietoa sitten tarvitaan? Se vaihtelee. No missä muodossa? Sekin vaihtelee.

Moodlessa, joka on laajasti käytössä oppimisalustana paitsi SAMKissa myös muualla maailmalla, opintojaksolla eteneminen tulee visuaalisesti näkyväksi suoritusten seuranta – lohkon avulla. Opiskelijalle tieto opintojaksolla etenemisestä on tärkeää visuaalinen muistutus ja samalla tehtävien palautuksen unohtaminen vähenee. Visuaalinen seuranta tehdyistä oppimisteoista, eli tehtävistä, materiaalien lukemisesta, testeistä ja niin edelleen, motivoi myös opiskelijaa, koska konkreettisesti näkee oman etenemisensä opintojaksolla. Opettaja on kuitenkin tärkeässä roolissa, jotta tämä on mahdollista: opettajan on aktivoitava suoritusten seuranta opiskelijoille näkyville harkitulla tavalla niin, että se palvelee sekä opettajaa että opiskelijaa.

Opettajalle oppimisanalytiikka luo mahdollisuuksia nähdä selvemmin, mitä opintojakson Moodlen verkko-oppimisympäristössä tapahtuu. Onko viimeisestä opintojaksolle kirjautumisesta paljon aikaa? Onko opiskelijoilta useita tehtäviä jäänyt palauttamatta? Onko opintojakson materiaaleihin tutustuttu? Ovatko annetut tehtävät riittävän haastavia suhteessa keskenään tai onko niiden arviointi oikeassa suhteessa? Entä mihin aikaan opiskelijat yleensä käyvät opintojaksolla? Nämä kaikki tiedot ovat olleet opettajan saatavilla jo aiemminkin lokitietojen kautta, mutta nyt näitä tietoja on saatu visuaalisesti helpommin tulkittavaan muotoon edellä mainitun suoritusten seuranta sekä heat map- ja analytiikka kaaviot- lohkojen kautta. Samalla niiden kautta on tullut nopeampia ja helpompia tapoja lähestyä opiskelijaa esimerkiksi sähköpostiviestein, kun ensin on visuaalisesti hahmotettu, ketkä tukea tarvitsisivat.

EXAM-järjestelmän analytiikkaa on kehitetty myös osana APOA-hanketta. EXAMiin on opettajille kehitetty tenttiyhteenvedo-sivua, johon kerätään tenttikohtainen yhteenvedo kyseessä olevan tentin suorituksista ja piste- sekä arvosanjakaumista. Opettajalle tarjotaan myös mahdollisuutta ladata tentin opiskelijakohtaiset pisteet excel-taulukkona mahdollista jatkokäsittelyä varten. Opiskelijalle näkyville ollaan tuomassa kesän 2021 aikana myös kysymys- ja aihealuekohtaiset pisteet sekä tieto uusista palautteista, jotka EXAM-järjestelmässä ovat luettavissa. Kaikki tämä toivottavasti helpottaa myös tenttien ja tenttimisen analysointia ja tentit jatkossakin kehittyvät osaamisen näytön tapana nimenomaan osaamisen kehittymistä osoittavaan suuntaan.

HILL-järjestelmä on kehittynyt APOA-hankkeen aikana itsenäisesti ilman hankkeen varsinaista myötävaikutusta. Kuitenkin HILL (Webex) tarjoaa tällä hetkellä käyttäjälleen visuaalista tietoa siitä, minkä verran verkkotapaamisia henkilöllä on ollut, montako osallistujaa on ollut paikalla sekä myös raporttimuotoista tietoa tapaamisen osallistujista siltä osin, kuin he ovat tietoa tapaamiseen tullessaan antaneet ja tietysti rekisteröityneistä käyttäjistä enemmän kuin rekisteröitymättömistä. Pieni apu tämäkin opettajan arkeen.

Useita pieniä parannuksia järjestelmiin on siis projektin aikana saatu. Oppimisanalytiikan käyttöönotto vaihe on SAMKissa edelleenkin menossa, vaikka näitä työvälineitä onkin otettu jo käyttöön. Sen aikana on havaittu, että vaikka oppimisanalytiikka ei suoraan vähennä opettajan työtä, se voi pidempään käytettynä säästää aikaa esimerkiksi opiskelijoiden seurannasta. Ja sen voi kohdentaa jatkossa opiskelijoiden ohjaukseen ja opintojaksojen uudistamiseen entistä paremmin toimiviksi. Esimerkiksi, jos opettaja havaitsee jo opintojakson alkupuolella, että osa opiskelijoista ei ole selvinnyt tehtävistään tai palautukset ovat toistuvasti myöhässä, voi heille kohdistaa tukitoimia, jotta he voivat edetä opintojaksolla ja suorittaa sen sovitussa ajassa. Näin pystytään myös vähentämään keskeytyksiä ja opintojen viivästymistä. Opintojaksolta saatua palautetta yhdistettynä erilaisista seurantatyökaluista saatuu dataan voidaan käyttää hyvin lähtökohtana esimerkiksi materiaalien opintojakson juoksutuksen ja etenemisen kehittämiseen ja sitä kautta tarjota opiskelijoille tehokkaampia opintopolkua.

Oppimisanalytiikka ei kuitenkaan ole automaatti, joka kytetään päälle järjestelmästä. Sen käyttö on suunniteltava osana opintojakson oppimispolkua. Tätä ns. pedagogista muotoilua ja sen tarvitsemaa aikaa ei saa aliarvioida. Vasta opintojakson suunnittelun ja sen pohjalta tehdyn toteutuksen jälkeen voidaan saada analytiikasta maksimaalinen hyöty sekä opiskelijoille että opettajille. Tämä on hyvä huomioida jo pohdittaessa oppimisanalytiikan käyttöönottoa omalla opintojaksolla.

---

# OPINTOJEN OHJAUSJÄRJESTELMÄ JA OPPIMISANALYTIikka

---

*Matias Nevaranta*

*Opetuksen järjestelmien koordinaattori  
Opetuspalvelut*

Satakunnan ammattikorkeakoulu, kuten moni muukin korkeakoulu Suomessa, käyttää kansallisen Peppi-konsortion opintojen ohjausjärjestelmä Peppiä (meillä nimellä, ja vastedes, Loki). Peppi-konsortio on 30 korkeakoulun ja Tietotekniikan keskuksen muodostama keskittymä, jonka tarkoituksena on yhteisesti kehittää yhteistä opintojen ohjausjärjestelmää. (Peppi-konsortio [1], 2020) Tätä opintojen ohjausjärjestelmää käytetään sekä yliopistoissa että ammattikorkeakouluissa. Järjestelmän käytettävät ominaisuudet, toiminnallisuudet ja liitännäiset ovat vapaasti korkeakoulun valittavissa tämän tarpeisiin soveltuin. Peppi-konsortion tarkoituksena onkin ollut tehdä järjestelmästä erittäin modulaarinen ja skaalautuva, ja meidän Lokimme ei ole poikkeus. (Peppi-konsortio [2], 2020) Loki otettiin Satakunnan ammattikorkeakoulussa tuotantokäyttöön vasta vuonna 2018, jolloin vanha järjestelmämme SoleOPS poistui. Opintojen ohjausjärjestelmämme ovat siis uusiutuneet viimeisen vuosikymmenen aikana kolmesti, keskimäärin viiden vuoden vauhdilla. Ymmärrettävästi tekniikka ja digitalisaatio etenevät vauhdilla ja järjestelmien pitää pysyä perässä kehityksessä. Peppi-konsortion ajatuksena tässä onkin ollut jatkuvasti kehittyvä ympäristö, joka päivittyy ajan kuluessa uusilla ominaisuuksilla ja joka jatkossa tulee mahdollistamaan mm. ristiinopiskeluverkostot järjestelmän kautta. (RAP+ wiki, 2020)

Lokin pääasiallisena toimintona Satakunnan ammattikorkeakoulussa on opintojen tarjonta, ohjaus ja seuranta. Lokin kautta opiskelijamme ilmoittautuu läsnäolevaksi lukuvuodelle ja toteutuksille, ja seuraa henkilökohtaista opetussuunnitelmansa (HOPS). Vastaavasti opettaja hallinnoi toteutuksiaan Lokin kautta, merkitsee arvioinnit opiskelijoille ja saa työaikasunnitelmansa Lokiin myös. Opetussuunnitelmat luodaan Lokiin, josta ne alustetaan opiskelijoille koulutusohjelmien mukaisesti ja josta tiedot työjärjestyksistä, opiskelutiedoista, opintojaksoista ja näiden toteutuksista viedään edelleen muihin korkeakoulumme hallinnollisiin ja opetuksen järjestelmiin (lukujärjestykset TimeEdit- ja Tuudo-järjestelmiin, liikkuvuustiedot SoleMove-järjestelmään, opiskelijatiedot kansalliseen rekisteriin jne.) Loki siis varsin ketteränä järjestelmänä pystyy integroitumaan jokaisen yleisiä rajapintoja käyttävän järjestelmän kanssa. (Peppi-konsortio [3], 2020) Lokin yhtenä järjestelmällisenä vahvuutena siis pidetään tämän mukautuvuutta korkeakoulujen erilaisiin ympäristöihin.

Mutta miten Lokissa ilmenee analytiikka ja erityisesti opetusympäristöistä puhuttaessa oppimisanalytiikka? Lokissa on muutama toiminnallisuus tällä hetkellä, jotka toimivat oppimisanalytiikasta kuvattuna neljästä tasosta (Gartner, 2018) ensimmäisen kuvaavan tason mukaisesti. Ensimmäinen taso Gartnerin mukaan on siis kuvaileva oppimisanalytiikan taso, missä järjestelmässä olevan datan kautta osataan karkeasti selittää mitä on tapahtunut. Lokissa tämä tarkoittaa koosteita opiskelijan suorituksista, ja tavoitteista. Opiskelija näkee omalla opiskelijan työpöydällään (Pakki nimeltään) miten hänen suorituksensa ovat edenneet suhteessa hänen henkilökohtaiseen opetussuunnitelmaan ja tämän tavoitteisiin.

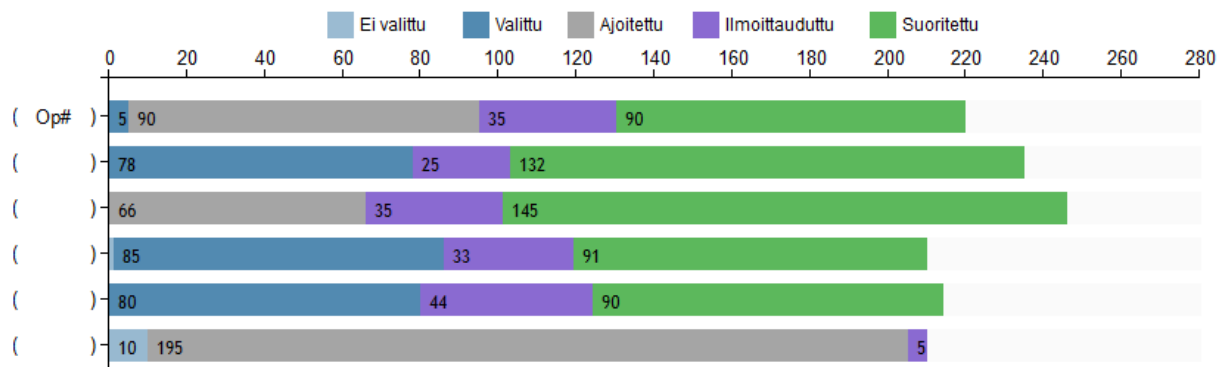


## Tavoiteseuranta



Kuva 1. Tavoiteseuranta Pakissa (Loki-järjestelmä, 2020)

Vastaavasti opettajatutorit ja muut vähintään opettajatuutorin tai ylemmän roolin oikeudet omaavat henkilökunnan jäsenet näkevät ryhmittäin samankaltaisia koosteita opiskelijoiden suorituksista opettajan työpöydän HOPS-ohjauksen näkymässä.



Kuva 2. HOPS-seuranta graafina (Loki-järjestelmä, testiversio, 2020)

Tällainen data kuvailee opiskelijalle ja opettajalle mitä on tapahtunut opinnoissa opiskelijan kohdalla, mutta ei itsessään tarjoa mitään ratkaisuja, päätelmiä tai syitä tapahtuneelle. On siis opiskelijan ja opettajan tehtävänä toimia analyysoivana komponenttina datalle ja tehdä tästä johtopäätöksiä. Jos kyseessä olisi jokin muu oppimisanalytiikan taso (Gartner 2018), datasta olisi tehty jotain päätöksiä, ehdotuksia tai ratkaisuja tiettyyn algoritmiin perustuen tai jopa täysin datan perusteella koneellisesti, esimerkiksi teköälyn tai perinteisemmän ehdollistetun algoritmin kautta, ohjattu opiskelijan edistymistä opinnoissaan. Lokissa, ja samalla periaatteella konsortion Peppi-järjestelmässä, ei siis vielä tois-taiseksi ole sisäänrakennettuja edistyneitä analyyttisiä ominaisuuksia.

Varsin yleistä kuitenkin taitaa olla BI-hengessä datan analysointi erilaisten kolmannen osapuolen järjestelmien (meillä Tableaun) kautta. Tällöin datan analysointi liittyy toiminnan kannalta tärkeiden numeroiden ja avainarvojen saamiseen strategisten tavoitteiden tulostarkasteluun, ei niinkään opetuksen tueksi ajateltuna. Voitaisiinko siis ajatella että data-analytiikka tulisi myös osaksi opetuksen järjestelmiä tulevaisuudessa? Oppimisanalytiikka ja opetuksen analytiikka ovat selvästi hyödyllisiä tekijöitä, mutta näitä rajoittavat varsin paljon erilaiset järjestelmät, kokoavan, kattavan datan kerääminen näistä järjestelmistä ja mitä tällä tiedolla voitaisiin sitten lopulta tehdä (ns. datan lukutaito). (Mäkelä 2018) Myöskään analytiikan tulemistakaan ei varsinaisesti tue tietosuojalaki, sillä tämä itsestään jo rajoittaa analytiikan sovelluksia. Käytettävän datan pitää olla GDPR-asetuksen mukaisesta Euroopan alueella, tarkoittaen että datan yksinään pitäisi olla mahdotonta yhdistää henkilöön (ns. profiloida) ja tämä puolestaan vaikuttaa tuloksiin, joita analytiikalla voidaan saavuttaa. (Your Europe, 2020) Dataa rajoittamalla sumennamme järjestelmien tekemiä tuloksia ja näiden käytettävyys laskee merkittävästi. (Bonatti & Kirrane, 2020, 8.) Vaihtoehtona, kuten Bonatti ja Kirrane (2018) toteavatkin, olisi tässäkin tapauksessa muodostaa jonkinlainen hyväksyntälauseke, joka ujutettaisiin muiden käyttöehtojen joukossa jatkossa GDPR-alueilla analytiikan sovelluksiin.

Useammin kuin harvemmin olenkin törmännyt siihen lopputulemaan, että vaikka dataa saataisiin eri järjestelmistä samaan taulukkoon, nousee kysymykseksi aina lopulta, se mitä tällä sitten tehdään. Tämän ratkaisun taas pitäisi tulla tarpeesta tietää jotain oppimisesta. Opiskelijan itsessään pitäisi tietää, mitä hän suorittaa, missä ajassa ja millä tavoitteilla. Tätä ajatusta pitäisi tukea, mutta käytännössä, mitä tämä tarkoittaa analytiikan kannalta, on varsin häilyvää. Kyllä suoritusmittarit ja kaaviot edistymisestä Lokissa antavat visuaalista palautetta opiskelijalle jatkuvasti. Näiden avulla opiskelija tietää helposti, onko suoriutuminen ollut tavoitteiden mukaista, mutta millään tavalla tämä ei vaikuta itse suoritusten tekemiseen. Nämä siis tavallaan ohjaavat ja antavat opiskelijalle tietoa siitä missä ollaan, mutta eivät varsinaisesti (aktiivisesti) auta opiskelijaa. Jos tähän kylkeen liitettäisiin esimerkiksi selitettävää analytiikkaa, miksi edistyminen on ollut mitä on, ja miten tästä voisi jatkaa opiskelijan tavoitteet huomioiden parhaiten, olisi analytiikan vaikutukset suoriutumiseen mielestäni merkittävämpiä.

Mitä dataa Lokista saadaan ja mitä sillä voidaan tehdä? Loki sisältää huomattavan määrän henkilö- ja opiskelutietoja opiskelijoista, sisältäen mutta ei rajoittuen tämän koulutusohjelmaan, henkilökohtaiseen opetussuunnitelmaan, arvosanoihin, suoritusajankohdista, ilmoittautumisiin, tavoitteisiin ja edistymiseen. Opintojaksojen toteutuksista saadaan mm. tiedot ilmoittautuneista ja toteutukselle hyväksytyistä/hylätyistä opiskelijoista, näiden suorituksista ja arvosanoista, suoritus- ja arviointiajankohdista ja toteutuksen osa-arvioinneista, jos näitä on käytetty. Opetussuunnitelmista saadaan tietoja mm. näiden opiskelijoista, ryhmistä, oletusetenemissuunnitelmista (joka toimii aina henkilökohtaisen opetussuunnitelman pohjana), karkeista suoritusajankohdista ja vaatimuksista koulutusohjelmalle. Lyhyesti sanottuna Lokista pelkästään saadaan kaikki opiskelutietoihin liittyvä data kerättyä, mutta ei esimerkiksi tietoa opiskelijan etenemisestä toteutuksien sisällä, opiskelutottumuksista tai aktiivisuudesta lukukausien aikana. Käyttämällä siis Lokin dataa saataisiin tiedoksi, onko opiskelija valmistumassa ajallaan, saako opiskelija tarpeeksi opintopisteitä lukukautta kohden, mikä on tämän opintomenestys keskiarvolla ja miten opiskelija on henkilökohtaisesti edennyt opinnoissaan. Tähän tietoon yhdistämällä esim. oppimisympäristön ja tenttiakvaarion datat, saataisiin selville myös, miten, milloin ja millä menestyksellä opiskelija opiskelee (minä aikoina ja kuinka paljon per opintopiste, kuinka paljon suhteessa arvosanoihin, onko vaikeuksia joissakin oppiaineissa jne.) Siltikin nämä olisivat vain todennäköisiä päätelmiä ja tähän lisäämällä enemmän dataa oltaisiin jo siirtymässä pois pelkästään oppimisanalytiikasta ja opiskeluympäristöstä, ja tällöin tietosuojalakikin tulisi jo eteen (aikaisemminkin jo sivuttu profiloinnin vaara).

Loki konsortiovetoisena järjestelmänä tulee kehittymään jatkuvasti vuosien varrella ja ajattelisin, että Digivisio 2030, digipedagogiikan kehityksen tarve ja digitaalisuus tulevat vaikuttamaan laajalti järjestelmän kehityksessä tulevana vuosina. Paljon mahdollisena pitäisin myös edistyneemmän tai parantujen analyttisten toimintojen tulemistä osaksi opetuksen ympäristöä, joko Peppi-konsortion tai muun kautta. Analytiikka, ja tarkemmin oppimisanalytiikka, palvelee oppimisen tehostamista, parempaa yksilöllistä ohjausta ja tavoitteellista osaamisen kehitystä, joten nähtäväksi jääkin, miten tämä kaikki saadaan sidottua nätiksi paketiksi ottaen huomioon erilaiset oppimisympäristöt, tietosuoja ja oppijan tarpeet.

## Lähteet:

Bonatti, P. & Kirrane, S. (2020). Big Data and Analytics in the Age of the GDPR. Viitattu 29.12.2020: <https://epub.wu.ac.at/7007/1/IEEE-Services-19-SPECIAL.pdf>

Gartner. (2018). Gartner's Supply Chain Executive Conference - Analytics. Viitattu 28.12.2020: <https://www.gartner.com/it-glossary/analytics/>

Mäkelä, L. (2018). Luovaa datan lukutaitoa meille kaikille. Blogiteksti, Deeva-projektin verkkosivut. Viitattu 29.12.2020: <https://deeva.fi/uncategorized/luovaa-datan-lukutaitoa-meille-kaikille/>

Peppi-konsortio (1). (2020). Peppi-konsortio. Peppi-konsortion verkkosivut. Viitattu 20.12.2020: <https://www.peppi-konsortio.fi/peppi-konsortio-2/>

Peppi-konsortio (2). (2020). Pepin kehittäminen. Peppi-konsortion verkkosivut. Viitattu 28.12.2020: <https://www.peppi-konsortio.fi/pepin-kehittaminen/>

Peppi-konsortio (3). (2020). Liitännäiset. Peppi-konsortion verkkosivut. Viitattu 28.12.2020: <https://www.peppi-konsortio.fi/integraatiot/>

RAP+ wiki. (2020). Yleistä projektistä. Metropolian ylläpitämä RiKe, AHOT ja perusrekisteri Plus (RAP+) -kokonaisuuden yleinen wiki-verkkosivusto. Viitattu 23.12.2020: <https://wiki.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=155008276>

Your Europe. (2020). Yleinen tietosuojasetus. Your European verkkosivusto. Viitattu 29.12.2020: [https://europa.eu/youreurope/business/dealing-with-customers/data-protection/data-protection-gdpr/index\\_fi.htm](https://europa.eu/youreurope/business/dealing-with-customers/data-protection/data-protection-gdpr/index_fi.htm)

---

# DATA-ANALYTIIKKAA PILOTTIOPINTOJAKSOILTA

---

*Ville Suominen*

*Projektitutkija  
Opetuspalvelut*

## Mitä on data-analytiikka?

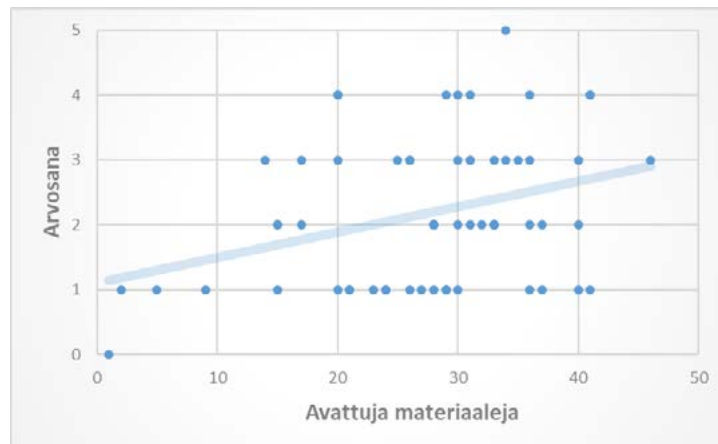
Data on jostain lähteestä saatua tietoa tai tietomassaa, joka ei välttämättä itsessään vielä kerro paljon. Data-analyysi taas kuvaa käytettyjä menetelmiä, joilla saadusta datasta yritetään tehdä käyttäjäystävällisempää. Data-analyysin tarkoituksena on muodostaa saadusta datasta informaatiota sellaisessa muodossa, että siitä pystytään tekemään hyödyllisiä johtopäätöksiä. Tämä sisältää tiedon visualisointia ja mallinnusta sekä erilaisten todennäköisyyksien ja ennusteiden luomista.

Opettaja voi itse halutessaan tehdä data-analyysejä Moodlesta saadulla datalla ja visualisoida sitä käyttämällä, vaikka Exceliä tai vaativimmille löytyy myös pelkästään analytiikkaa varten suunniteltuja ohjelmistoja kuten Power BI. Seuraavaksi muutama esimerkki data-analytiikasta ja sen yksinkertaisesta visualisoinnista.

## Ajoittaisen seurannan avulla kerätty data – Moodle

Keräsimme aika ajoin dataa Moodlesta, kuuden eri pilottiopettajan kursseilta. Kursseihin sisältyi muiden lisäksi kieliä ja fysiikkaa. Dataa kerättiin aina kahden viikon välein ja sieltä otettiin talteen seuraavat tiedot analytiikkakaaviot lohkon aktiivisuuden jakautuminen osiosta: kurssiosumia, käyntipäiviä, avattuja materiaaleja ja tehtävien palautusten määrä. Kurssiosumat kertoivat opiskelijan aktiivisuudesta kyseisellä kurssilla seuraten kaikkea toimintaa kurssin sisällä ja ilmoittamalla siitä yhtenä numerona. Käyntipäiviä -osiolla nähdään, kuinka monena eri päivänä opiskelija kävi kyseisen kurssin Moodle-alustalla. Avatut materiaalit näyttävät Moodle-alustalta löytyvien eri tehtävien ja materiaalien avaus määrät yhtenä numerona ilmoitettuna. Tehtävien palautusten määrästä nähtiin yksittäisten opiskelijoiden ajoissa palautetut, myöhässä palautetut ja palauttamatta jääneet tehtävät.

Datan keräämisen ja taltioinnin jälkeen se visualisoitiin helpompaa tarkastelua ja analysointia varten. Visualisointi tapahtui erilaisten pistekaavioiden ja diagrammien avulla. Kerättyä dataa verrattiin opiskelijoiden saamiin arvosanoihin tekemällä jokaiselle eri kategorialle oma kaavio:

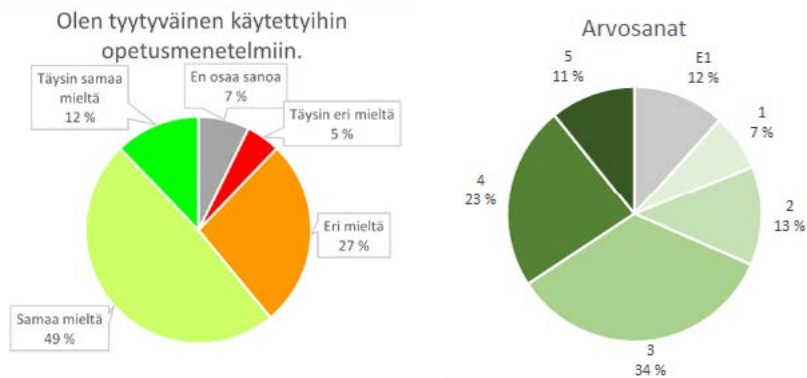


Kuva 1. Avattujen materiaalien määrä verrattuna arvosanaan.

Moodlesta saadun datan avulla luotiin erilaisia yksinkertaisia kehitysideoita opettajalle ongelmatilanteiden ratkaisemiseen, tunnistamiseen ja jäljessä olevien opiskelijoiden tavoittamiseen. Esimerkiksi jos tärkeiden materiaalien avauslukumäärät ovat alhaisia, materiaalin ympärille suositellaan palautettavan tehtävän rakentamista. Moodlesta löytyy myös sisäänrakennettu mahdollisuus muistuttaa sieltä löytyvistä materiaaleista, jos opiskelijat eivät niitä käy aktiivisesti käyttämässä. Jos havaitaan opiskelijoita, joilta puuttuu suorituksia tai ne ovat myöhässä opettaja voi yrittää tavoittaa opiskelijaa lähettämällä hänelle viestin Moodlen kautta. Tulevaksi tavoitteeksi jäi yksittäisten opiskelijoiden, jotka eroavat selkeästi massasta, tunnistaminen ja kyselyn suorittaminen. Kyselyn tavoitteena olisi kerätä lisää tietoa opiskelijan opiskelutottumuksista ja historiasta mahdollisten eroavuuksien tunnistamiseen.

## Kysely oppimistottumuksista

Kahdella eri pilottiopintojaksolla suoritettiin myös oppimistottumus kysely Microsoft Forms -muodossa. Kyselyn tavoitteena oli selvittää hiljattain opintonsa aloittaneiden opiskelijoiden ajatuksia heidän opiskelutavoistaan sekä ajankäytöstä. Kyselyn kysymykset perustuivat Helsingin yliopiston käytössä olevan HowULearn-kyselyn kysymyksiin, joista valittiin parhaat ja osuvimmat kysymykset SAMKin opintoihin ja tarpeisiin. Kyselyssä kysyttiin 23 erilaista kysymystä, joihin vastasi yhteensä 41 opiskelijaa. Kyselyn tulokset visualisoitiin käyttämällä pylväsdiagrammeja ja jokaisen kysymyksen vastauksia verrattiin opiskelijoiden kurssilla saamien arvosanojen keskiarvoihin.



Kuva 2. Opiskelijoiden mielipiteitä käytetyistä opetusmenetelmistä.

Kyselyn tuloksista saatiin selville, että kaiken kaikkiaan opiskelijat ovat luottavaisin mielin lähteneet opiskelemaan ja uskovat suoriutuvan sekä täyttävän heiltä odotetut tavoitteet. Muutoksia ja parannettavaa toivotaan opiskeluista saadun palautteen ja käytettyjen menetelmien saralta.

## Mietteitä analytiikan tulevaisuudesta ja tietosuojasta

Kun mietitään, miltä analytiikka voisi mahdollisesti näyttää tulevaisuudessa, itselläni mieleen tulee ainakin tämänhetkinen datankeräys prosessi ja järjestelmät. Prosessi, jossa manuaalisesti naputellaan dataa johonkin Exceliin tai ohjelmisto, joka kerää dataa, mutta ei visualisoi tai analysoi sitä, ei ole tehokas. Tulevaisuudessa haluan nähdä datan automaattista visualisointia ja analysointia, jonka pohjalta voidaan heti tehdä valintoja oppimisen tueksi. Järjestelmiä, jotka osaavat itsestään muistuttaa opiskelijoita opinnoissa etenemisen tilanteesta sekä potentiaalisista ongelmatilanteista ja niiden ratkaisemisesta.

Tällaisen operaation haasteita ovat kuitenkin oikeanlaisen datan saaminen, tallentaminen ja liiallisten tiedonmäärien välttäminen. Pitää myös muistaa GDPR:n myötä korostunut ja yleiseen keskusteluun noussut jokaisen oikeus tietää heistä kerätyt henkilötiedot, niiden käsittelytavat ja datan käyttötarkoitukset. Kyseisen lainsäädännön on tarkoitus parantaa henkilötietojen suojaa sekä tietosuojaoikeuksia. Tietosuoja on huomioitava erityisesti laajan datan, avoimen datan ja analytiikan hyödyntämisessä.

Tämän kaiken huomioon ottaen syntyy parhaillaan myös APOA-hankkeen sisällä ohjelmistoja, jotka pyrkivät parantamaan analytiikan visualisoinnin ja analysoinnin automaatiota sekä helpottamaan käyttäjän pääsyä sisälle datan tarjoamiin saloihin. Voimme siis kaikki odottaa innolla uusia kuulumisia tältäkin osa-alueelta ja toivottavasti tulevaisuus on täynnä hyödyllistä dataa.

---

# OPPIMISANALYTIIKAN HYÖDYNTÄMINEN KANSAINVÄLISESSÄ JA MONIALAISESSA YAMK-OPINTOJAKSOSSA

---

*Anu Elo*

*Lehtori*

*Hyvinvointi ja terveys*

Welfare Technology on englanninkielinen ylemmän AMK:n opintojakso. Opiskelijat ovat vuodesta 2020 lähtöisin olleet taustaltaan sosiaali- ja terveysalan, tekniikan tai liiketalouden ammattilaisia ja ovat kotoisin mistä tahansa ympäri maapallon, sillä opinnot on mahdollista suorittaa kokonaan etä-opintoina. Monialaisuus, -kulttuurisuus ja -kansallisuus ovat tämän koulutusohjelman ominaispiirteitä. Opetus jakaantuu eri osaamisalueille ja on pitkälti linkittyä SAMK:n tutkimusryhmien ja työelämän kanssa tehtävään yhteistyöhön.

## Ensimmäinen pilotointi

Kyseisen koulutusohjelman lehtorina ja opetussuunnitelmavastaavana pilotoin ensimmäisen opintojakson syksyllä 2019, jolloin koulutus oli suunnattu sosiaali- ja terveysalan sekä tekniikan alemman korkeakoulututkinnon tai vastaavan omaaville. Pilotoitu opintojakso oli silloisen opetussuunnitelman ensimmäinen toteutettava opintojakso, User Orientation in Services and Technology, joka oli laajuudeltaan 5 op. Se oli tarjonnassa myös muille koulutusohjelmille vapaasti valittavana opintona. Suunnittelin opintojakson toteutuksen Aaltosen (2018) ajatuksia soveltaen opetussuunnitelmasa esitettyjä osaamistuloksia vastaavaksi ja rakensin toteutuksen Moodleen niin, että se sisälsi kolme osaa, jotka etenivät viikoittaisesti. Kullekin viikolle oli osatavoitteita vastaamaan määritelty materiaalit ja tehtävät. Tehtäviä oli erilaisia kuten essee ja wiki, opettaen samalla Moodlen työkalujen käyttöä ja tukien erilaisia oppimistyyliä.

Suunnitellessani opintojaksoa korostin saatavan datan merkitystä niin opiskelijan, opettajan kuin SAMK:n näkökulmasta. Olin miettinyt, mitä tietoa tarvittaisiin tukemaan opiskelijoiden oppimista, opintomotivaation ylläpysymistä, opinnoissa edistymistä ja heidän hyvinvointinsa tukemista eli mitä tietoa aion kerätä ja miksi. Samalla mietin myös keinoja kerätä tietoa ja vertailin erilaisia Moodlen tarjoamia vaihtoehtoja menetelmien valintaan. Opiskelijan kyetessä seuraamaan omaa edistymistään, oppimaan saamistaan palautteista ja asettamaan tavoitteita oppimiselleen, koin opettajan roolin aiempaa helpommaksi opiskelun mahdollistajana ja opiskelijan oppimisen tukijana. Opetussuunnitelmavastaavana totesin kerättävän datan hyödyntävän myös tekeillä olevan opetussuunnitelman ja sen etenemisen suunnittelussa sekä koulutusohjelman laajemmassa strategisessa pohdinnassa.

Opintojakson alkaessa keskustelimme yleisesti oppimisanalytiikasta sekä informoin sen käytöstä ja käyttötarkoituksista tällä opintojaksolla hyödyntäen Chatti, Dyckhoff, Schroeder ja Thüs (2012) esittämää mallia oppimisanalytiikan neljästä dimensiosta (Kuva 1). Mielestäni opiskelijoiden oli tärkeää tietää opintojakson osaamistavoitteiden ja sisällön lisäksi perustelut, miksi olin rakentanut



Moodlen osat juuri tietyllä tavalla, miksi olin valinnut kyseiset tehtävät mittaamaan heidän oppimistaan, miten heidän oppimistaan arvioin ja mikä olisi heidän roolinsa tässä kontekstissa. Samalla keskustelimme lyhyesti myös eettisistä haasteista, jotka oppimisanalytiikkaan sisältyvät, kuten yksityisyys ja tietoturva (Auvinen 2017). Kaikki ryhmän opiskelijat antoivat tuolloin suostumuksensa käyttää heistä kerääntyvää dataa oppimisen analysointiin.



*Kuva 1. Oppimisanalytiikan neljä dimensiota (sovellettu Chatti ym. 2012 pohjalta)*

Toteutuksessa oli mukana 26 opiskelijaa, joista 19 suoritti opintojakson loppuun. Luku oli hieman aiempia vuosia suurempi, mutta tulokset muutoin vastasivat pitkälti aiempia. Opiskelijoista 13 vastasi heille lähetettyyn APOA-projektiin liittyvään anonymisoituun palautekyselyyn, jossa kysyttiin mm. oppimisanalytiikan käytöstä opintojaksolla ja kokemuksiin sen hyödynnettävyydestä. Itselleni oli tärkeää saada kokemus siitä, että miten opintojakson osaamistavoitteet paremmin huomioivalla suunnittelulla voi edesauttaa opiskelijoiden motivoitumista ja opintojakson loppuunsaattamista sekä miten se vaikuttaa omaan toimintaani ja rooliini. Oletukseni YAMK-opiskelijoiden valmiuksista olla itseohjautuvia ja omista opinnoistaan vastuun ottavia oli aiempina vuosina osoittautunut liian optimistiseksi. Kuten palautteesta voi todeta (Kuva 2), opiskelijat kokivat saamallaan henkilökohtaisella palautteella olevan positiivista merkitystä opintojakson suorittamisessa. Lisäksi etenemisen seuranta-työkalun avulla heille visualisoitunut tieto menestymisestään motivoi heitä suorittamaan opintojakso valmiiksi. Tulokset YAMK-opiskelijoiden kohdalla ovat tältä osin vastaavat yliopisto-opiskelijoiden kanssa (Nevaranta, Lempinen & Kaila 2020).

9. Personal feedback helps and guides me through the course.



10. I THINK seeing my progression throughout the course motivates me in completing the course.



*Kuva 2. Oppimisanalytiikan palautekyselyn kaksi tuloskaaviota henkilökohtaisen palautteen ja oman etenemisen seurannan merkityksestä opintojakson suorittamiselle.*

Tulokset olivat kannustavia, vaikka palautekyselyn vastausprosentti olikin vain 68 %. Osaamistuloksiin perustuva opintojakson suunnittelu Moodleen vaikutti olevan hyödyllinen tapa rakentaa toteutus. Jotta opintojakso olisi mielenkiintoinen, aktiveettien monipuolistaminen olisi jatkossa aiheellista ja kohdentaa toimivimpiin vaihtoehtoihin. Itselleni asetin jatkotavoitteeksi analytiikka-kaavioiden tuottaman tiedon tehokkaamman käytön ja edistymisen ajantasaisen seurannan, jolloin tarve ohjauskeskustelulle tulee havaittua varhaisemmassa vaiheessa opintojakson aikana.

## Toinen pilotointi

Suunnitellessani yhdessä kahden kollegan kanssa syksyllä 2020 toteutettua toista pilotointia opintonsa juuri aloittaneelle Welfare Technology -ryhmälle huolehdimme osaamistulosten huomioimisesta rakentaessamme opintojakson osia Moodleen. Opintojaksona pilotoitiin uuden opetussuunnitelman ensimmäistä toteutettavaa opintojaksoa, Welfare Technology and Digitalization in Services 5 op. Ryhmässä oli aiempien sosiaali- ja terveysalan sekä tekniikan osaajien lisäksi liiketalouden osaajia ryhmän koon ollessa 35 opiskelijaa. Opiskelijoista seitsemän oli aiemmilta vuosikursseilta.

Kukin opettajista rakensi oman osionsa Moodleen parhaaksi katsomallaan tavalla valiten osatavoitteisiin sopivia aktiviteetteja ja analytiikkakaavioita. Mutta ennen opintojakson alkua osien mielekkyys, painotus toisiinsa nähden ja opiskelijoilta edellytettävä työmäärä, ajallinen viikoittainen eteneminen sekä aktiviteettien monipuolisuus varmistettiin ja suhteutettiin toisiinsa. Valittaessa aktiviteettia huomioitiin esimerkiksi tavoitteena ollut ilmiön selittämisen oppiminen niin, että opiskelijoiden tuli materiaaliin tutustumisen jälkeen aloittaa vähintään yksi keskustelu, jossa heidän piti perustellen kertoa toisille, miten olivat ilmiön ymmärtäneet. Tämän jälkeen heidän oli mahdollisuus päästä lukemaan muiden ajatuksia ja kommentoimaan vähintään yhtä niistä. Tämä aktiviteetti osoitautui erittäin hyväksi tavaksi varmistaa opiskelijoiden oppimisen lisäksi myös heidän kykynsä sanoittaa ajatuksiaan, keskustella asioista perustaen kommentit teoriatietoon ja tutustuttaa heitä toisiinsa.

Muita opintojaksolla käytettyjä aktiviteetteja olivat mm. Wiki pienryhminä toteutettuna, erilaiset tehtävät ja tentti. Suoritusten etenemisen seuranta toimi opintojaksolla pääsääntöisesti hyvin ja opiskelijat tehtävistä riippuen kirjjasivat joko itse niiden valmistumista tai sitten suoritus kirjautui opettajan palautteen avulla. Tavoitteeni käyttää seurantaan tehokkaammin hyväksi toteutui ensimmäistä pilotointia paremmin ja huomioin mahdolliset haasteet opinnoissa ja tehtävien tekemisessä tällä kertaa nopeammin. Henkilökohtainen kontaktini näihin opiskelijoihin koettiin heidän taholtaan yleensä hyvänä asiana ja useimmiten muutos toiminnassa oli positiivinen. Käytin palaute/arviointi -työkälua opintojakson lopulla varmistaakseni opiskelijoiden oppimista suhteessa analytiikkakaavioista saamaani tietoon ja heidän omaan kokemukseensa oppimisestaan. Kahdella lyhyellä, tiivistetyllä kysymyksellä opintojakson oleellisista asioista sain hyvän käsityksen opiskelijoille mieleen jääneistä sisällöistä. Materiaaleista, joita opintojaksolla oli esitelty runsaasti osan ollessa pakollisia, ja niiden merkityksestä asioiden oppimiselle, sain mielenkiintoista ja osin ristiriitaistakin tietoa verrattaessa esim. niiden avaamismääriin opintojakson aikana. Palaute Wiki- ja pienryhmätyöskentelystä sekä esitysten pitämisestä antoi ”valaisevaa” tietoa opiskelijoiden arvioidessa itseään ja muita ryhmänsä opiskelijoita. Opintojakso on artikkelin kirjoittamisen aikaan vielä kesken uusintasuoritusten osalta mutta tähän mennessä 28 opiskelijaa on suorittanut opintojakson hyvin arvosanoin keskiarvon ollessa 3,7. Positiivisena asiana voidaan ajatella myös se, että neljä aiemmista ryhmistä olevaa opiskelijaa saivat opintojakson suoritetuksi.

## Yhteenvetona pilotoinneista

Näistä kummastakin pilotoinnista voin yhteenvetona todeta oppimisanalytiikan käytön järkeistyneen opintojaksojen suunnittelua. Koen sen avulla olevan helpompi huolehtia opiskelijoiden osaa- mistulosten saavuttamisesta sekä edesauttaa opiskelumotivaation ylläpysymisestä ja hyvinvoinnista. Ylemmän AMK-tutkinnon opiskelijoiden kohdalla opiskelun ja työ- ja perhe-elämän yhdistäminen moninaisine haasteineen on usein heille ylimääräistäkin stressiä aiheuttavaa. Opettajan näkökulmas- ta työmäärä ensimmäisiä kokeiluja tehdessä lisääntyy aluksi mutta vähenee kerta kerralla Moodlen ja sen toimintojen tullessa tutummaksi. Työkalujen ja kaavioiden tuottama tieto antaa tervetullut- ta näyttöä opiskelijoiden toiminnasta, jota muutoin on vaikeaa saada. Tuon tiedon avulla tuen tarve konkretisoituu ja opinnoissa tukeminen helpottuu. Opintojaksoilta kerätty data auttaa myös arvioi- taessa opetussuunnitelman sisältöjä ja toimivuutta sekä pohdittaessa koulutusohjelman tulevaisuutta laajemmin.

Pilotointien avulla ymmärtämäni opetussuunnitelmatietojen ja oppimisen arvioinnin yhteys opintojakson toteutuksen suunnittelussa on itselleni tärkein tulos, jota olen hyödyntänyt jo seuraavien opintojaksojen mietinnässä. Myös ensi keväänä valintakurssina toteutettava opintopaketti tullaan suunnittelemaan tämä huomioiden. Toki eri Moodlen työkalujen käytön harjoittelu on ollut mielekästä, opettavaa ja aion jatkaa edelleen niihin tutustumista, mutta ne ovat kuitenkin vain välineitä, joita tulee koko ajan päivitettyjä ja kokonaan uusia, toinen toistaan mielenkiintoisempia ja haastavampia. Pelkästään etänä toteutettavissa opintopaketitoteutuksissa tulee helposti sisällytettyä paljon erilaisia aktiviteetteja monipuolistamaan kurssia ja motivoimaan niiden avulla opiskelijoita tekemään opintoja. Mutta on tärkeää kuitenkin muistaa, että opiskelijat ovat erilaisia oppijoita, eivätkä nämä erilaiset tavat tehdä tehtäviä ja tuottaa materiaalia välttämättä tue kaikkien oppimista. Niidenkin käytön perustana tulee olla ymmärrys asiiasältöön ja tavoitteisiin sopimisesta.

# Lähteet

Aaltonen, M. 2018. Opiskelija-analytiikka verkko-oppimisympäristöissä. Itä-Suomen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteen laitos. Pro gradu -tutkielma. Viitattu 3.12.2020. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/19880/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20181216.pdf](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/19880/urn_nbn_fi_uef-20181216.pdf)

Auvinen, A-M. 2017. Oppimisanalytiikka tulee – oletko valmis? Viitattu 3.12.2020. <https://poluttamo.fi/2017/08/02/oppimisanalytiikka-tulee-oletko-valmis/>

Chatti, M.A., Dyckhoff, A.L., Schroeder, U. & Thüs, H. 2012. A Reference Model for Learning Analytics. *International Journal of Technology Enhanced Learning (IJTEL)*, 1- 22. Viitattu 3.12.2020. [https://www.thues.com/upload/pdf/2012/CDST12\\_IJTEL.pdf](https://www.thues.com/upload/pdf/2012/CDST12_IJTEL.pdf)

Nevaranta, M., Lempinen, K. & Kaila, E. 2020. Students' Perceptions about Data Safety and Ethics in Learning Analytics. *Proceedings of the Conference on Technology Ethics 2020 – Tethics 2020*. Viitattu 7.12.2020. [http://ceur-ws.org/Vol-2737/FP\\_2.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-2737/FP_2.pdf)

---

# PILOTTIOPINTOJAKSOINA SÄHKÖAUTOMAATION ENSIMMÄISET OPINTOJAKSOT: MEKANIikka JA SÄHKÖTEKNIIKAN PERUSTEET

---

*Pekka Huhtala*

*Lehtori*

*SAMK Teknologia*

*Oppimismuotoilu*

Avain parempaan oppimiseen ammattikorkeakouluissa -hankkeen (APOA) pilottiopintojaksojen suunnittelun lähtökohtana oli ymmärtää ja optimoida oppimista. Tärkeimpänä opintojaksojen pedagogisen suunnittelun kannalta pidin, että pedagogia tukisi aktiivista oppimista. Tällöin opiskelijan arviointi olisi läpinäkyvää, jatkuvaa, monipuolista ja reflektio-osaamista kehittävää. Lisäksi oli huomioitava APOA-hankkeen ensimmäisten kartoitusten esille tuomat opiskelijoiden ja opettajan tarpeet oppimisen osalta.

Opiskelijoiden tarpeina olisi saada opintojakson tiedot ja taidot, pystyä seuraamaan opintojensa etenemistä reaaliaikaisesti, saada palaute ja ohjaus läpinäkyvästi ja oppia oppimaan. Oppimaan oppiminen tarkoittaa omasta oppimisesta vastuun ottamista, oman opiskelutaidon kehittämistä, opintojensa suunnittelun hahmottamista, oman osaamisensa arvioinnin kehittämistä ja oman ajanhallinnan opettelua. Opettajan tarve olisi vastaavasti saada oppimisen ohjaukseen suunnittelutukea, selkeä opiskelijan etenemisen seuranta ja tuenta, opiskelijoiden osaamisen arvioinnin kehittäminen ja palautteen saaminen opiskelijoilta.

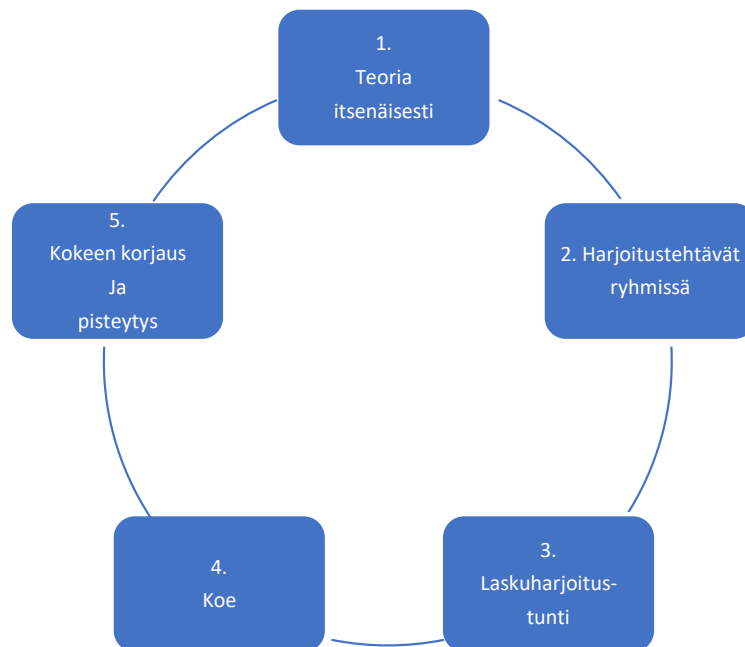
Moodle3:n työvälineet tarjoavat apua sekä opiskelijoiden että opettajan tarpeisiin. Valitsin apuvälineistä käyttöön uutiset, chatin, edistymisen seurannan, Heat mapin, analytiikkakaaviot, läsnäolon ja tenttityökalun. Kehittelin edellä olevien ehtojen mukaisen pedagogian, joka pohjautui käänteiseen oppimiseen, laatuaikaoppimiseen ja ryhmälähtöiseen oppimiseen.

Pilottiopintojaksoina olivat syksyllä 2019 Mekaniikka 3 op ja Sähkötekniikan perusteet 5 op. Kyseisille opintojaksoille osallistuivat aloittavat sähköautomaation opiskelijat. Opiskelijoita oli yhteensä 78 mekaniikassa ja 66 sähkötekniikassa. Sähkötekniikan osallistujamäärän ero mekaniikkaan selittyi sillä, että Nopsa-hankkeen kautta tulleille ammattikoululaisille oli hyväksytty sähkötekniikan perusteet Nopsa-hankkeen opintojen kautta.

# Syksyn 2019 pilottiopintojaksojen toteutus:

Mekaniikan jaoin viiteen aihealueeseen. Joka aihealue noudatti viisivaiheista sykliä (Kuva 1):

1. Itsenäinen perehtyminen aihealueen teoriaan sekä kirjallisuuden että Moodlen materiaalin avulla.
2. Harjoitustehtävien ratkominen 4 hengen ryhmissä. Tähän on varattu lukujärjestyksestä aika.
3. Laskuharjoitustunti, jolloin käydään ryhmissä tehtyjä harjoituksia läpi ja täydennetään aihealuetta.
4. Itsenäinen aihealuekoe Moodlessa. Kokeen palautus tehdään Moodleen määräaikaan mennessä.
5. Koepalautusten jälkeen malliratkaisut Moodlessa. Opiskelija korjaa ja pisteyttää kokeensa. Korjatun koeversion palautus Moodleen.



*Kuva 1. Opiskelusykli syksyllä 2019.*

Sähkötekniikan opintojakson jaoin kolmeen pääaiheeseen, joista yhden, tasasähköpiirit, toteutin laboratoriotöiden avulla. Näistä kaksi muuta pääaihetta noudatti mekaniikasta tuttua opiskelusyклиä.

# Oppimisanalytiikan rooli syksyn 2019 pilottiopintojaksoillani

Kaikesta opiskelijan Moodlessa tekemästä jäi jälki, oli se sitten teoriasivun tai videolinkin avaus. Edistymisen seuranta -työkalun käytön asetin siten, että merkki jäi automaattisesti jokaisesta materiaalin avauksesta. Opiskelija pystyi itse seuraamaan tämän työkalun kautta missä hän menee opintojakson aikana ja onko kaikki vaadittu tehty. Myös luennoitsijana pystyin seuraamaan edistymisseurannan yleisnäkyvällä opiskelijoiden edistymistä. Lisäksi seurasin opiskelijoiden aktiivisuutta opintojakson aikana heatmapilla ja analytiikkakaavioilla. Näiden kahden työkalun avulla sain tarvittaessa suoraan sähköpostilistat opiskelijoista, joita täytyy ohjeistaa opintojaksolla etenemisessä. Moodlen testien ja kokeiden pisteistä opiskelija sai informaatiota oman osaamisen kehittymisestä.

## Syksyn 2019 satoa ja toisto syksyllä 2020

Valittu pedagogia vastasi hyvin pilotin alun toiveisiin. Läpinäkyvyys ja opiskelijoiden tietoisuus omasta oppimisestaan paranivat. Myös opiskelijoiden oman ajan hallinta ja oman osaamisen arviointi kehittivät. Oppimistulokset vastasivat aiempien eri tavalla toteutettujen opintojaksojen tuloksia. Moodlen työkalut tarjosivat hyvän tuen opiskelijoiden seurantaan ja ohjaukseen. Tosin edistymisseurannan käytössä on syytä miettiä, mikä on oleellista opintojakson kannalta ja voiko jonkin osan laittaa opiskelijan itse kuitattavaksi. Yleisesti ottaen on kiinnitettävä entistä enemmän huomiota saavutettavuuteen ja palautejärjestelmään, kun luodaan opintojaksoja digitaalisille oppimisalustoille.

Opiskelijat kokivat itsenäisen teorian opiskelun yleensä vaikeahkoksi. Opettajan työ painottui enemmän opintojakson suunnitteluvaiheisiin ja oli opintojakson aikana enemmänkin ohjaavaa ja tarkkailtavaa. Kokeilussa ”perinteinen” opettajuus jäi opintojakson aikana totuttua enemmän taka-alalle.

APOA-hankkeen pilottikokeilu jatkui syksyllä 2020 vastaavilla opintojaksoilla ja ryhmillä NEA20SPA ja NEA20SPB. Ohjelmointipainotteisen ryhmän NEA20SPC opiskeltavien aineiden siten, että mekaniikka ja sähkötekniikan perusteet tulevat heille vasta kevätlukukaudella 2021. Mekaniikan opintojaksolla oli 77 opiskelijaa ja sähkötekniikan perusteisiin osallistui 70.

Ensimmäisten toteutusten palautteiden perusteella lisäsin opettajan näkyvyyttä opintojakson aikana syksyllä 2020. Jokaisen aihealueen aluksi pidin tiivistetyn teorialuennon. COVID-19:n vuoksi myös ryhmälaskemisesta täytyi luopua. Muuten käytin samanlaisia järjestelyjä opintojaksoilla kuin syksyllä 2019. Oppimisanalytiikan työkaluista edistymisen seurannan osalta päädyin siihen, että käytän sitä vain opiskelijoiden tarpeisiin. Moodlessa olevat materiaalit eivät välttämättä ole yksinomaisia tiedonlähteitä, sillä opintojaksoilla on käytössä myös esimerkiksi oppikirjoja.



Ensimmäisissä ammattikorkeakoulun opintojaksoissa tarvitaan opettajan näkyvyyttä ja ohjausta eli mahdollisimman paljon lähiopetusta. Tosin näissäkin täytyy korostetusti tuoda esiin opiskelijan omaa vastuuta oppimisestaan. Opiskelijan motivointi on erittäin tärkeää. Vähitellen opintojen kuluessa voitaneen siirtyä täydelliseen käänteiseen oppimiseen tukeutuviin opintojaksoihin. COVID-19:n takia jouduin käyttämään kasvomaskia. Kasvomaski peitti kasvot siten, että opiskelijoiden oli hankala lukea ilmeitäni. Tämä taas aiheutti opiskelijoille väärinkäsityksiä tunteiden tulkitsemisessa. Tästä tein päätelmän, että tunteiden merkitys on oppimisessa hyvin oleellista. Jatkossa aion kiinnittää siihen erityistä huomiota.

Toteutusteni aikana kävi selväksi se, että suora hyppy opettajan roolin muuttaminen tiedon jakamisesta yksilöllistä oppimista ja opiskelijoiden itseohjautuvuutta tukevaksi ei ole kivutonta. Vuorovaikutus, erityisesti keskustelu, osoittautui hyvin tarpeelliseksi. Jatkossa vuorovaikutustyövälineiden käytön opettelu ja hyödyntäminen ovat kehittämiskohteitani. Siksi otan jatkossa palautejärjestelmän mukaan jokaiseen lähiopetustuntiini. Verkkoon on myös syytä saada nimetön palautejärjestelmä, jonka kautta voi esittää sekä kysymyksiä ongelmakohteista että antaa risuja ja ruusuja. Syksyn 2020 opintojaksot osoittivat minulle, että ryhmälähtöisellä oppimisella on sijansa. Ryhmässä laskuharjoitusten tekeminen on myös oppimisen kannalta hyödyllistä.

---

# OPPIMISANALYTIKKA OPPIMASSA YRITYKSEN JA EREHDYKSEN KAUTTA – KOKEMUKSIA OPPIMISANALYTIKAN HYÖDYNTÄMISESTÄ JOUSTAVAMMAN OPISKELUTAVAN MAHDOLLISTAMISEKSI AMK-RUOTSIIN KUULUVAN RUOTSIN KIELEN OPINTOJAKSON KESÄTOTEUTUKSILLA

---

*Minna Iitti*

*Lehtori  
Kielipalvelut*

Olen opettanut ruotsin kieltä Satakunnan ammattikorkeakoulussa sen alkuajoista 1990-luvun puolivälistä lähtien. Alkuaikoina opetin ruotsia eri alojen insinööreille, 2000-luvulla aloin opettaa ruotsia myös mm. tuleville sosionomeille ja sairaanhoitajille. Opettajuuteni aikana olen nähnyt moninaiset muutokset opetuksessa, ja olen aina halunnut kehittää omaa opetustani niin itsenäisesti työssäni kuin erilaisissa valtakunnallisissa hankkeissa. Olen ollut mukana vuosien kuluessa mm. kehittämässä BUD-rautalankaversiota ruotsin alkeista verkkoon, virtuaaliammattikorkeakoulun oppimisaihioita, sosiaali- ja terveystieteiden toteutuksia eri näkökulmista ja ns. Nopsa-koulutusta eli väyläopintoja ammatilliselta toiselta asteelta ammattikorkeakouluun ruotsin opetuksen osalta. Lisäksi olen ollut SAM-Kissa Hill-etaopetusjärjestelmän käyttäjä sen alkuajoista lähtien, ja kokeillut etaopetusta lähiopetuksen rinnalla opetuksessani erilaisten opiskelijaryhmien asettamien tarpeiden mukaan. Opettajuuteni lisäksi olen aina halunnut olla oppimisprosessin kehittäjä, ja pyrkinyt tukemaan opiskelijoitani niin, että he saisivat kokea oppimisen tuomaa iloa. Entistä tärkeämmäksi on noussut myös halu kehittää opettamista niin, että opettaja saisi käyttöönsä apuvälineitä, joiden avulla niukkenevien resurssien maailmassa olisi mahdollisuus selviytyä niin, että opettajan työ säilyy mielekkäänä. Lähtiessäni mukaan APOA-hankeeseen en tiennyt oppimisanalytiikasta juuri mitään, mutta uskoin, että oppimisanalytiikan työkaluihin tutustumalla voin päästä juuri edellä mainitsemisani tavoitteissani ainakin hieman eteenpäin.

# Pilottiopintojakson lähtökohdat – haasteiden viidakko

APOA-hankkeen pilottiopintojaksoksi valitsin yhden haasteellisimmaksi kokemani opintojakson ja halusin kokeilla, parantaisiko verkkoanalytiikka mahdollisuksiani onnistua sen kanssa. Toteutus oli verkko-opetuksena kesäopintojaksolla toteutettava ammattikorkeakouluopintoihin kuuluva ruotsin opintojakso sairaanhoitajille. Aiemmillä vastaavilla opintojaksoillani ilmoittautuneiden lähtökohdat ovat aina olleet todella moninaiset. Osa opiskelijoista on toivonut voivansa suorittaa opintojakson todella nopeasti, osa on halunnut käyttää kesällä vapautuvaa aikaa opintojakson suoritukseen. Opiskelijat ovat lähestyneet minua joka kerta myös erilaisin toivein suoritustavan suhteen. Osa olisi halunnut tehdä opintojaksoa itsenäisesti ilman sitoutumista ajallisesti järjestettyihin verkko-opetusistuntoihin mm. kesätyöjärjestelyiden takia, kun taas osa on aina kokenut saavansa verkko-opetusistunnoilta välttämättömän tuen opiskelunsa etenemiseen ja rytmittämiseen. Osa on aina halunnut valita vieläpä jotakin siltä väliltä. Lisäksi ilmoittautuneiden lähtötaso kielessä on vaihdellut suuresti. Opintojaksolle on aiempina kesinä ilmoittautunut todella paljon opiskelijoita, mutta opintojakson suorittaneiden määrä on karsunut kerta toisensa jälkeen huomattavasti, vaikka opintojakson toteutustapaa ja oppimisympäristöä on yritetty hioa joustavampaa mallia kohti. Hiomisprosessin myötä erityisen ongelmalliseksi on muodostunut opiskelijoiden seuranta opintojaksolla. Mikäli jonkinlaista joustovaraa on tarjottu jossakin yllä mainituista asioista, on isosta massasta ollut todella haastavaa erottaa joustavamman mallin toteuttajia, ja näin muodostuvien erityyppisten opiskelijaryhmien erillinen tukeminen on ollut ongelmallista. Pilottiopintojaksolle oli siis tarkoituksena luoda toteutuksesta oppimisympäristöön verkkoanalytiikkaa hyödyntävä selkeä kokonaisuus, jossa opiskelija voi valita oman suoritustapansa varsin joustavasti ja pystyy etenemään valintansa mukaisesti opettajan tukemana.

## Jälkien jättämisen idea lähtökohdaksi Moodlen edistymisen seurantaan

Verkkoanalytiikan huomioiminen opintojakson pedagogisessa suunnittelussa lähti liikkeelle jo oppimateriaalin työstämisestä. Koska verkkoanalytiikassa on kyse opiskelijan erilaisten jälkien jättämisestä oppimisympäristöön, koin paremmaksi sen, että oppimateriaali olisi Moodlessa tiedostoina eikä erillisenä perinteisenä oppikirjana tai linkkinä digikirjana. Digikirjaa ei tosin opetettavaan aineeseen ollut edes saatavilla. Ajatuksena oli, että verkkoanalytiikan työkaluin opiskelijan eteneminen oppimateriaalissa olisi helppo havaita myös Moodlessa opiskelijan jättämien jälkien muodossa.

Ensimmäisellä pilotilla jaoin kaiken oppimateriaalini Moodleen kymmeneen eri osioon. Jokainen osio käsitti yhden aihepiirikokonaisuuden. Jokaisesta osiosta löytyi aihepiirin oppimateriaali, aihepiirin pakolliset tehtävät, verkko-oppituntien aineisto sekä oppimista tukeva lisämateriaali.

Varsinaiseksi työkaluksi verkko-oppimisanalytiikkaan ensimmäisellä pilotillani valikoitui Moodlessa lohko Edistymisen seuranta. Otin toki myös muut työkalut näkyville Moodleen, mutta niihin lyhyesti tutustuttuani koin Edistymisen seurannan itselleni selkeimmäksi ja päätin, että yrittäisin luoda sitä hyödyntäen kattavan seurantajärjestelmän.

Edistymisen seurannat loin aihepiiriosioittain, eli Moodleen tuli vaikuttavat kymmenen eri Edistymisen seuranta -lohkoa, joista jokaisessa oli yksi aihepiiriosio pilkottu 5–20 osasta muodostuvaksi seurantapalkiksi. Seurantapalkit koostuivat ns. pakollisista palautettavista tehtävistä, pakollisista Hot Potatoes -työkalulla koostetuista sanastotehtävistä ja opiskelijan itse avatuiksi ja luetuksi kuittaamista dokumenteista Moodlessa. Pakollisissa palautettavissa tehtävissä opiskelija pystyi palauttamaan vastauksensa ääni- tai videotallenteena, Word-tiedostona tai tehtävästä otettuna kuvana tehtävyyppistä riippuen. Pakolliset Hot Potatoes -työkalulla tehdyt sanaston hallintaa harjoittavat tehtävät löytyivät myös oppimateriaalista eli ne oli mahdollista tehdä myös Word-tiedostoon, mutta tehtävät olivat siis myös osioissa sähköisessä muodossa sisältäen automaattitarkistuksen, jolloin opiskelija joutui tekemään oppimateriaalin sanastotehtävän ainakin kerran myös Moodlessa niin, että siitä jäisi erillinen jälki Edistymisen seuranta -lohkoon.

Edistymisen seuranta tällä tavoin toteutettuna ei ollut toimiva opettajan osalta. Aika ei riittänyt mitenkään siihen, että olisi pystynyt seuraamaan jokaista opiskelijaa osio kerrallaan, varsinkin kun opiskelijat etenivät toteutuksella osioissa aivan eri tahdissa, ja yksittäisen opiskelijan seuraaminen edellytti jokaisen osion Edistymisen seuranta -lohkon erillistä avaamista. Lisäksi opettajan seuraamista haittasi se, että opiskelijan jättämät erityyppiset jäljet näyttäytyivät opettajalle osioiden seurantapalkeissa samanvärisinä palkkeina. Palkki pysyi sinisenä ja näyttäytyi samanarvoisena, olipa kyse sitten tekemättömästä tehtävästä tai avaamattomasta tiedostosta. Muutamissa kohdissa myös Hot Potatoes -ohjelmalla tehty tehtävä ei vain suostunut muuttumaan sinisestä vihreäksi, mikä aiheutti lisäongelmaa tehtävien seurannassa.

Erityisen hankalaa opettajalle oli se, että oli todella vaikea havaita Edistymisen seurannan kautta, mitkä pakollisista palautetta vaativista tehtävistä olivat kommentoimatta ja mitkä kommentoitu. Tehtävien arviointi ja kommentointi onnistui lopulta Moodlessa helpommin niin, että opettajana meni suoraan osioon ja avasi osiossa olevat tehtävät yksitellen. Kun opiskelijat etenivät kuitenkin opintojaksolla eri tahtiin eri osioissa, osoittautui myös tämä tekniikka todella hitaaksi, koska aina oli varmistettava, oliko eri osioihin palautunut lisää tehtäviä. Ensimmäisen pilotin jälkeen oli pakko todeta, että opettajana Moodlessa ei pysty seuraamaan kaikkea tekemistä, vaan on jätettävä myös opiskelijalle vastuuta omasta etenemisestä ja opettajana keskityttävä olennaisimpaan.

## **Kohti yksinkertaistetumpaa Edistymisen seurantaa**

Jotta Edistymisen seurannasta olisi hyötyä, koko Edistymisen seuranta muuttui täysin toiselle pilottitoteutukselle. Edistymisen seuranta -lohkojen määrä supistui huomattavasti - kymmenestä kahteen. Oppimisympäristössä tämä toteutui niin, että Moodlessa osioiden määrä kasvoi, mutta niiden koko supistui, koska pakolliset tehtävät siirtyivät kokonaan aihepiiriosioista pois. Pakollisille tehtäville tehtiin kaksi uutta erillistä osiota. Toinen uusi osio oli palautuspaikka oppimateriaalissa oleville pakollisille palautettaville tehtäville (palautus ääni- tai videotallenteena, Word-tiedostona tai tehtävästä otettuna kuvana) ja toinen osio Hot Potatoes -työkalulla laadituille itsensä tarkastaville automaatti-tehtäville. Edistymisen seuranta opintojaksolla rakennettiin näin ollen seuraamaan vain näitä kahta tehtäväosiota. Edistymisen seuranta -lohkoista poistui siis kokonaan dokumenttien avaamisen seuranta. Niiden seurantatyökalu jäi käyttöön vain opiskelijoille, joilla aihepiiriosioissa oli mahdollisuus merkitä dokumentteja halutessaan suoraan dokumentin vieressä olevaan erilliseen ruutuun.

Edistymisen seuranta helpottui suuresti sekä opettajan että opiskelijan näkökulmasta. Opettajana koin tärkeänä sen, että opiskelija saisi annetusta tehtävästään mahdollisimman nopeasti palautteen. Nyt kun oli hetki aikaa antaa palautetta tehtävistä, oli helppoa seurata vain yhtä Edistymisen seuranta-lohkoa ja havaita, mitkä tehtävistä olivat palautuneet Moodleen ja käsitellä niitä. Lisäksi opettajana sain näin nopeammin kuvan, miten opiskelijan oppiminen etenee palautettujen tehtävien myötä. Myös opiskelijoiden oli helpompi havaita, oliko ns. pakollisia tehtäviä tekemättä, koska Edistymisen seuranta-lohkot koostuivat vain niistä. Yhtenä ongelmana edelleen koin väriarvinnon Edistymisen seurannassa. Palautteen antaminen oli helpointa opettajalle, mikäli edistymisen seurannassa oli päällä oletusarvona, että tehtävä on hyväksytty lopullisesti vasta, kun opettaja antaa siitä palautteen. Tällöin palautettu tehtävä näkyy Edistymisen seurannassa keltaisena. Opiskelijalle keltainen väri merkitsi kuitenkin epävarmuutta, ja osa opiskelijoista jopa epäili tehtäväpalautuksen onnistumista vakuutteleistani huolimatta, kun tehtävä jäi palkkiin keltaiseksi odottamaan opettajan kommentointia. Opiskelijoista osa toivoi, että tehtävä muuttuisi suoraan vihreäksi heti palautuksen jälkeen jopa ilman opettajan kommentointia. Kokeiltuani kuitenkin tätä oli tehtävien havaitsemisessa opettajan osalta palattu selkeästi huonompaan suuntaan.

## **Moodlen ryhmät helpottamaan erilaisella etenemistahdilla etenevien opiskelijoiden seuranta**

Toinen huomattava kehitysaskel oli opiskelijoiden ryhmittely etenemistahdin mukaan ja sen huomiointi Edistymisen seuranta-lohkoksa. Joustavalla opintojaksollani päädyin luomaan näistä kahdesta yllä mainituista ”Edistymisen seuranta”-lohkosta kopiot, ja ryhmittelin toteutuksen opiskelijat oman seurantatyöni selkeyttämiseksi etenemistahdin mukaan kahteen eri ryhmään oppimisympäristössäni. Osa opiskelijoista asetti opintojakson alussa tavoitteekseen suorittaa koko opintojakson loppuun jo kesäkuussa, ja osa päätti käyttää opintojaksoon myös kesäaikaa. Itselläni oli kaksi erillistä seurantalohkoa. Toisessa oli ns. nopeiden etenijöiden eli kesäkuussa opintojaksonsa päättävien palautettavat tehtävät ja automaattitehtävät. Toinen lohko Edistymisen seurantoja koostui ns. normaalien etenijöiden eli elokuussa opintojaksonsa päättävien palautettavista tehtävistä ja automaattitehtävistä. Näin minun oli opettajana huomattavasti helpompi jakaa omaa työtä, ja keskittyä yhdellä silmäyksellä ensin nopeammin eteneviin, kiireellisimpiin opiskelijoihin, ja sen jälkeen vasta koko kesän jatkaviin opiskelijoihin. Lisäksi oli helpompi laittaa muistutusviestejä ns. nopeille etenijöille, joiden eteneminen oppimisympäristössä ei edennyt sillä tahdilla kuin tiukka aikaraja edellytti, kun heidän etenemisensä erottui omassa lohkoissaan. Normaaleille etenijöille muistutusviestejä lähti vasta huomattavasti myöhemmin, koska heillä opintojakson suorittamiseen oli varattu selkeästi pidempi aika.

# Onnistuneen Edistymisen seurannan edellytyksenä sekä opettajan että opiskelijan sisäistämä oppimisprosessi

Edistymisen seurannan toimivuuden kannalta kaikkein haastavinta oli siihen valikoituneiden tehtävien pedagoginen suunnittelu. Jotta oppimisanalytiikka voisi toimia syvällisempänä apuvälineenä opintojaksolla, olisi todella tärkeää, että siihen valikoidut tehtävät jättävät jälkiä opiskelijan todellisesta oppimisesta. Kielissä, kuten myös monessa muussa oppiaineessa isona haasteena on luoda tehtäviä, joissa opiskelijan oppiminen tulisi luotettavalla tavalla näkyviin. Pyrin luomaan monipuolisia, mielekkäitä palautettavia tehtäviä, joissa tärkeänä muistutuksena oli, että tehtävä oli tarkoitettu tehdä omalla tasolla ja tehtävän tekemisen tarkoitus on tukea oppimista ja sitä kautta myös opintojakson loppukokeiden läpäisyä. Apuvälineiden käyttöä pyysin harkitsemaan tehtävissä niin, että tehtävissä olisi näkyvissä omaa työtä mahdollisimman paljon. Kirjoittamisessa osa, varsinkin todella heikoista opiskelijoista käytti pyynnöstäni huolimatta todennäköisesti apunaan mm. Google-kääntäjää, jolloin opiskelijan todellinen tehtävään käytetty aika ja panos oli jäänyt todella pieneksi. Palautettu tehtävä ei aina kertonut opiskelijan todellista tilannetta. Kun opettajana kävi läpi isoa määrää palautuksia, oli haastavaa erottaa isosta verkko-opiskelijoiden massasta todellisia avun tarvisijoita, kun tehtävät kuitenkin olivat palautuneet ymmärrettävässä muodossa. Verkkototeutuksella on aina oma riskinsä siinä, että opettaja ei tunnista todella heikkoa opiskelijaa isosta joukosta, jos opiskelija itse ottaa tavoitteeseen vain suorittaa tehtäviä ilman oppimistarkoitusta esim. apuvälineitä käyttäen suoritusmerkintöjä Edistymisen seurantaan keräten.

Automaattitehtäviä usein kritisoidaan, mutta mm. sanaston opiskelussa koin niistä olevan todella paljon hyötyä monelle. Automaattitehtävien seuraaminen oli Etenemisen seuranta -lohkon kautta todella helppoa, kun tietynlaiset tekniset ongelmat oli voitettu, ja myös niistä tuli esille olennais-tietoa. Nopeat, opintojaksolle hyvin mukaan päässeet opiskelijat erottuivat joukosta. Muutamilla opiskelijoilla helpommaksi luulemani automaattitehtävät jäivät kuitenkin tekemättä. Kun asiaa selvitin, kävi ilmi, että joukossa oli opiskelijoita, jotka eivät olleet osallistuneet INFO-tunnille, ja heiltä oli jäänyt myös olennainen INFO-tunnin tallenne katsomatta, eli he eivät olleet selvillä, miten opintojaksolla tulisi edetä kirjoitetuista ohjeista ja tallenteista huolimatta. Tieto oli merkityksenkäs, koska tuolla INFO-tunnilla käytiin opintojakson suoritukseen liittyviä myös muita olennaisia asioita ja apuvälineiden käyttöä, ja opettajana tuntui hämmäntävältä kuulla, että osa opiskelijoista oli ajatellut tallenteen katsomisen olevan hyödytöntä. Opettajana olen itse aina kokenut, että tuo INFO-kerta on yksi olennaisimmista opintojakson kerroista, vaikka sillä ei vielä opittavaa ainesta yleensä käsitelläkään. Seuraavalle toteutukselle haluaisin varmistaa INFO-kerralle osallistumista ja /tai laatia tallenteesta esim. tentin, jolla varmistetaan, että opintojakson säännöt ja apuvälineet on ymmärretty.

## Lisäapua seurantaan Materiaalien avaukset -työkalusta

Poistettuani toiselta pilotilta oppimateriaalien avaukset Edistymisen seuranta -lohkosta ja annettuani opiskelijalle sen osalta enemmän vastuuta, tuli Moodlen analytiikkatyökalusta Materiaalien avaukset minulle merkityksellisempi. Materiaalin avauksilla pystyy siis näkemään, esim. mitä tiedostoja opiskelijat ovat avanneet toteutuksella, mitä eivät. Tämän työkalun käyttöä helpotti, kun myös itse havaitsin, että opintojaksollani osa dokumenteista oli edistymisen kannalta selkeästi tärkeämmässä roolissa kuin joku toinen. Työkalulla oli nopea tarkistaa, miten isompi joukko tai vain yksittäinenkin opiskelija oli toiminut toteutuksellani. Se hyödytti sekä nopeiden että hitaampien ohjauksessa. Nopeiden joukossa oli muutamia todella vauhdikkaita etenijöitä. Avasin heille osioita nopeutetulla tahdilla, kuitenkin huomioiden, että asioiden omaksumiseen ja osion suorittamiseen pitäisi kulua tietty aika. Toisinaan muutamilta opiskelijoilta tuli pyyntöä todella nopeasti jo seuraavankin osion avaamisesta. Tällöin tutkin asiaa tarkemmin Materiaalien avauksien kautta, ja havaitsin, että vaikka olin avattuun osioon laatinut opiskeluohjeet itsenäiseen etenemiseen tarkasti, materiaalista oli osa täysin koskematta, ja vain pakolliset palautettavat tehtävät oli avattu ja tehty. Tällöin laitoin opiskelijalle viestiä, jossa muistutin opiskelijaa, että osioissa oli myös materiaalia, jonka opiskelusta ja oppimisesta opiskelijalla oli oma vastuu ja jonka testaamisessa lopullisena mittarina opintojakson lopussa toimisi sekä kirjallinen että suullinen tentti. Viestien jälkeen myös muun materiaalin availu selkeästi aktivoitui.

## Oppimisanalytiikan käytön haasteita

Moodlen Materiaalien avauksia ja Aktiivisten opiskelijoiden lukumäärää käytin myös tarkemmin muutamien opiskelijoiden kohdalla, joilta saamani tiedot opintojaksolta tuntuivat ristiriitaisilta. Muutama opiskelija kertoi minulle opintojakson päätyttyä käyttäneensä todella paljon aikaa opintojaksolla opiskeluun, vaikka tehtävät eivät olleet edistyneet toivotulla tavalla, ja tuloksien saavuttaminen opintojakson lopussa näytti mahdottomalta. Katsoin näiden opiskelijoiden etenemistä tarkemmin edellä mainituilla verkkoanalytiikkatyökaluilla, ja itselleni jäi tilanteesta ristiriitainen käsitys. Opiskelijan kertomus käytetystä ajasta vs. analytiikan esille tuomat tiedot eivät selkeästi vastanneet toisiaan ja pohdin tilanteeseen vaikuttaneita tekijöitä. Tilanteeseen saattoi vaikuttaa, että omassa oppimisympäristössäni ei ollut toisella pilotilla enää varmistettu sitä, että kaikki opiskelijan tekeminen ja liikkuminen tallentuisi oppimisympäristöön, koska koko oppimisympäristön rakenteen selkeyttämiseksi palautin oppimateriaalivihon yhdeksi kokonaiseksi paketiksi INFO-osioon. Muutosta puolsi ensinnäkin se, että rakenne todellakin selkeytyi, kun tiivistin aihepiiriosioita niin, että niistä löytyi nyt selkeämmin etenemishjeet ja muokattua materiaalia tukemaan verkko-opetustunteja ja itsenäistä opiskelua. Toisena tärkeänä syynä oli se, että oppimateriaalivihko oli Word-muodossa myös helpommin tulostettavissa mm. erilaisia oppijoille. Osa opiskelijoista koki mm. sanojen oppimisen kannalta tärkeäksi, että tehtävien tekeminen onnistui helpommin kynällä suoraan materiaalin.

Kun materiaali kuitenkin siirtyi sellaiseksi, että sitä oli helpompi käsitellä myös oppimisympäristön ulkopuolella, kasvoi myös samalla riski, että analytiikkatyökalujen avulla en saanut tietoa siitä, että opiskelija oli yrittänyt lähestyä materiaalia pelkän Word-oppimateriaalivihon avulla. Ohjeistani huolimatta opiskelija ei ollut ymmärtänyt, että hyödyllistä, erityyppistä tukea materiaalin itsenäiseen opiskeluun olisi mahdollisesti saanut oppimisympäristöön rakennetuista osioista.

Mikäli halutaan, että verkkoanalytiikka toimii mahdollisimman aukottomasti, olisi siis materiaalin oltava vain siinä muodossa, että jäljet jäävät oppimisympäristöön, mutta varsinkin erilaisten oppijoiden tukemisessa erilaisten mahdollisuuksien tarjoaminen asettaa tähän haasteensa. Toisaalta työkalujen tultua tarkemmin tutuksi myös opiskelijalle, on myös selvää, että aina tulee olemaan myös mahdollisuus vääristää työkalujen tuottamaa dataa.

## Joustavan toteutuksen haasteita

Yhtenä haasteellisenä asiana vielä toisenkin pilotin jälkeen koin ns. itsenäisten etenijöiden ohjaamisen opintojaksolla. Omalla opintojaksollani oli mahdollisuus osallistua jokaista aihepiiriä käsittelevään verkko-opetuskertaan, jossa oppimateriaalia käytiin yhteisesti läpi, ja osaa opintojakson pakollisista palautettavista tehtävistä työstettiin pienryhmissä. Myös automaattitehtäviä käytiin läpi oppimateriaalin kautta. Ajatuksena oli siis, että oppitunneille osallistujilla osa pakollisista palautettavista tehtävistä tuli automaattisesti tehdyksi oppitunneilla, kun taas tunneille osallistumaton pystyi katsomaan verkko-opetuskerrasta luodun tallenteen, mutta joutui valitettavasti suurella todennäköisyydellä työstämään tehtäviä yksin. Verkko-oppitunneille osallistujien kanssa oli helppoa käydä myös ongelmia tuottavia tehtäviä läpi ja tukea ja kannustaa heitä. Heidän kanssaan tukiaikaa oli helppo sopia heti oppitunnin jälkeen. Osa opiskelijoista halusi kuitenkin suorittaa opintojaksoa osallistumalla vain muutamille verkko-opetustunneille tai jääden tunneilta kokonaan pois. Tähän ratkaisuun päätyi myös yllättävän paljon heikkoja opiskelijoita kannustuksestani huolimatta. Vaikka tunneilla yritin tallenteelle saada kannustusta, jäi itselleni silti epäselväksi, jäikö tuntitallenteen katsominen avaamisen asteelle tai muutama minuuttiin, vai katsoivatko poissaolevat opiskelijat koko tuntitallenteen ja tukiko tallenne heidän opiskeluaan. Itselleni jäi myös kokonaisuutena edelleen käsitys, että vaikka yritin opettajana lähettää yhteisiä kannustus- ja muistutus -viestejä, ne eivät olleet kaikkien osalta riittäviä. Osa opiskelijoista olisi edelleen tarvinnut selviytyäkseen vielä enemmän kannustusta ja huolehtimista, mutta opintojaksoon annettujen resurssien puitteissa myös viestien määrä oli pidettävä tietyissä rajoissa.

Sähköpostien lähettäminen opintojakson alkuvaiheessa ja puuttuvien tehtävien osalta sai välillä itseni jopa turhautumaan. Osa opiskelijoista ei vastannut ollenkaan sähköposteihin eikä ilmestynyt ajallaan oppimisympäristöön pyynnöistä huolimatta. Heihin käytetty aikamäärä olisi pitänyt periaatteessa vähentää opintojakson resursseista ja todellisilta opiskelijoilta, mikä mielestäni ei ollut oikeudenmukaista.

Haastava asetelma muodostui myös siitä, että kun tarjosin tukea opiskelijoille, aika moni opiskelija heti opintojakson alkuvaiheessa kertoi avoimesti tilanteestaan lähtötasonsa suhteen. Vaikka heillä oli tiedossa, että opintojakso on taitotasoasteikolla arvioituna tietyllä tasolla eikä heidän lähtötasonsa ole sitä, oli heillä selkeä pyrkimys, että he aikovat opintojakson suorittaa omilla taidoillaan. Pyrin heitä auttamaan olemassa olevan materiaalin puitteissa tällä opintojaksolla, mutta myös tarvittaessa ohjaamaan toiselle amk-opintoja tukevalle ruotsin opintojaksolle. Osa ei ohjauksestani huolimatta halunnut tukea toiselta opintojaksolta vaan koki, että halusi edetä joukon mukana vain tällä opintojaksolla, jolloin myös tehtävien kommentoimiseen tuli lisähaastetta. Käynnissä olevan opintojakson kannalta mietin myös, että eritasoisen ja erilaisia oppijoita hyödyttävän materiaalin työstäminen oppimisympäristöön saattaa luoda oppimisympäristöstä entistä sekavamman heikolle opiskelijalle, jolloin tukeminen samassa ympäristössä voi kääntyä jopa opiskelijaa vastaan.



## Toimiva aikataulutus - yksi tärkeimmistä onnistumisen avaimista

Opintojakson onnistumisen kannalta yksi tärkeimmistä elementeistä oli ehdottomasti aikataulujen toimivuus koko opintojakson aikana. Koska opintojaksolla oli muuttuvia osia, erilaisella tahdilla ja eri tavalla eteneviä opiskelijoita, oli aikataulutusta suunniteltaessa tarkkaan mietittävä, mitä seurata milläkin hetkellä ja mikä työkalu tätä seurantaa tukisi parhaiten. Alkuvaiheessa jo pelkkä Loki-tietojen seuranta on riittävä vaihtoehto tämän tiedon saamiseksi. Sen jälkeen opintojakson pitäjällä tulee olla tarkkaan mietittynä, mitkä materiaalin avaukset ovat tärkeimpiä ja mitä seuraamalla opiskelijaa pystyy tukemaan. Selkeät ja hyvin aikataulutetut INFO-viestit tukivat selkeästi opiskelijoiden tuleamista Moodleen, samoin opiskelijoiden ryhmittely nopeasti oikeaan ryhmään, jotta opiskelija linkittyi oikeaan Edistymisen seuranta lohkokon, ja hänelle avautui juuri oikeat osiot ja hänen aikatauluun tukevat tehtävät ohjeineen hänen valittuaan suoritustapansa. Alkuvaiheessa oli myös seurattava tarkasti, kuka ilmoittautuneista ei ollut vielä päätyneet oppimisympäristöön tai ilmoittanut suoritustapaansa, vaikka olikin jo itse oppimisympäristössä. Edelleen opettajana tuntui, että jouduin käyttämään omaa erillisille paperille laatimaani kirjanpitoa, jotta sain varmuuden siitä, että olin yksistään alkuvaiheessa huolehtinut kaikista ilmoittautuneista. Alkuvaiheessa lukuisten sähköpostiviestien ja verkkotuntien jälkeen koin myös, että oli pakko kirjata erikseen ylös itselleni heiltä tulevia lisätietoja järkevästi opintojakson suorituksen tueksi.

## Verkkoanalytiikka - tärkeä tuki opetuksen ja ohjauksen kehittämiseksi

Verkkoanalytiikan työkalujen käyttöönotto on monitahoinen prosessi. Olen kokeillut työkaluja samanaikaisesti pienimuotoisemmin myös muilla opintojaksoilla. Työkalut tukevat jo nyt hyvin opintojaksoa, jolla opettaja tuntee opiskelijansa (ja opiskelija tuntee opettajansa) syvemmin. Tällöin opettaja pystyy punnitsemaan työkalujen antamien tietojen luotettavuutta, ja opiskelijan on helpompi ottaa vastaan tukea ja apua. Erityisesti ongelmia tuottavissa aineissa olennainen osa oppimisprosessissa on myös siinä, että opiskelija voi luottaa niin opettajaansa kuin opiskelijatovereihinsä. Kun opetetaan isompia joukkoja verkossa, on haasteena se, että opiskelijoihin ei välttämättä pääse syntymään luottamussuhdetta, jolloin opiskelijan tukeminen voi olla hyvinkin ongelmallista. Myös ryhmän tuki jää opiskelijalta saamatta, kun opiskelija voi hypätä oppimisympäristöön, jossa on mahdollista pyöriä yksin, vain opettajan kanssa. Jotta verkkoanalytiikan työkalut toimisivat hyvin, tarvitaan tueksi vahvaa pedagogista kehittämistä, ohjauksen suunnittelua ja vielä syvempää pohtimista, miten ongelma-aineissa verkkototeutuksilla pystytään erityyppisillä toteutuksilla parantamaan ja ylläpitämään aitoa vuorovaikutusta niin opettajan kuin opiskelijoidenkin välillä.

---

# OPPIMISANALYTIikka NONSTOP-TOTEUTUKSILLA

---

*Heini Korvenkangas*

*Lehtori, tiimivastaava  
Palveluliiketoiminta*

## Oppimisanalytiikka osana oppimisen prosesseja

Oppimisanalytiikka voidaan määritellä staattisen ja dynaamisen tiedon luomiseksi, käyttämiseksi, arvioimiseksi ja analysoimiseksi, kun halutaan mallintaa, ennustaa ja optimoida oppimisprosesseja, oppimisympäristöjä ja koulutukseen liittyvää päätöksentekoa melkein reaaliaikaisesti. Oppimisanalytiikan työkalujen katsotaan mahdollistavan paremmat oppimistulokset, kun oppijoista, oppimisprosesseista ja oppimisympäristöistä kerätään merkityksellistä dataa ja tulkitaan sitä tavalla, joka edesauttaa opettajan tai ohjaajan mahdollisuuksia puuttua, tukea ja antaa palautetta oikeassa kohdin oppimisprosessia. (Ifenthaler & Yin-Kim 2020.)

Osa oppimistuloksiin tai opinnoissa menestymiseen vaikuttavista tekijöistä on yksittäiseen opintojaksoon liittyviä tekijöitä, kuten aktiivinen oppiminen ja kannustavaan akateemiseen ja sosiaaliseen yhteenkuuluvuuden kokemukseen liittyvät ympäristötekijät ja oppijan saama huomio. Korkeakouluopinnoissa menestymisen ytimessä ovat oppimistyytyväisyys, akateeminen kehittyminen sekä sosiaaliset kokemukset. Mahdollisuus kerätä, hyödyntää ja analysoida dataa edellä mainittuihin tekijöihin liittyen lähestulkoon reaaliajassa mahdollistaa edistyneen, näyttöön perustuvan oppimismenestyksen tukemisen, kun opettaja tai ohjaaja pystyvät dataan perustuen tunnistamaan oikeat hetket, jolloin heidän tuellaan ja ohjauksellaan saavutetaan merkittävimmät hyödyt. (Ifenthaler & Yin-Kim 2020.)

Satakunnan ammattikorkeakoulu (SAMK) on mukana Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamassa, Tampereen ammattikorkeakoulun koordinoimassa APOA-hankkeessa (Oppimisanalytiikka – avain parempaan oppimiseen AMKeissa) (TAMK n.d.) Yksi hankkeen aikana pilotoiduista opintojaksoista oli ensimmäisen vuoden Matkailun tutkinto-ohjelman restonomiopiskelijoille suunnattu, englanninkielinen neljän opintopisteen opintojakso Activity Services, joka toteutettiin vuonna 2020 nonstop-opintoina Moodle-oppimisympäristössä. Vuosikurssi jaettiin kahtia ja toinen opettaja pilotoi oppimisanalytiikkaa samaan aikaan saman opintojakson rinnakkaistoteutuksella, joka toteutettiin kontaktiopetuksena.

# Asynkroninen nonstop-verkko-opintojakso pilottiopintojaksona

Pilottiopintojakso valikoitui aikaisemman vuosikurssin palautteen perusteella. Opiskelijat kokivat, että ensimmäisen vuoden kevään työkuorma oli liian tiivis, eikä jakautunut tasaisesti. Moni opiskelija käy töissä opintojen ohella ja osalla on perhettä. Jo aikaisemminkin oli tunnistettu tarve lisätä opintoja, jotka opiskelija voisi suorittaa asynkronisesti ajasta ja paikasta riippumatta. Matkailun tutkinto-ohjelmassa on jo aikaisemmin toteutettu muita opintojaksoja nonstop-opintojaksoina, jolloin opiskelija voi aloittaa opintojakson milloin tahansa tammi- ja lokakuun välisenä aikana ja tehtävien pitää olla palautettuna marraskuun loppuun mennessä. Systemaattisuuden vuoksi samaa toimintaperiaatetta päätettiin soveltaa myös tähän pilottiopintojaksoon.

Opintojakson suunnittelun pohjana toimi eAMK-hankkeessa (eAMK n.d.) laaditut laatukriteerit verkkototeutuksille. Opetussuunnitelmassa mainituista osaamistavoitteista ja asiasisällöistä muodostettiin kymmenen erillistä aihekokonaisuutta, jotka opiskelija sai opiskella haluamassaan järjestyksessä valitsemanaan ajankohtana. Opiskelijan työkuorman kohtuullistamiseksi ja välttämättömän osaamisen varmistamiseksi kymmenestä aihekokonaisuudesta kaksi tehtiin pakollisiksi ja neljä vapaasti valittaviksi, jolloin opiskelija opiskeli yhteensä vähintään kuusi aihealuetta.

Koska aihealueet olivat tietyllä tapaa irrallisia toisistaan, muodostettiin tehtävänanto niin, että eri aihealueita tuli tarkastella saman matkakohteen näkökulmasta. Näin tehtävät saatiin sidottua toisiinsa jotta oppimiskokemus olisi yhteneväisempi ja kokonaisvaltaisempi. Tehtävyyt vaihtelivat aihealueittain sisältäen miellekarttoja, postereita, miniesseitä, keskustelukahviloita ja yhteisen Moodle-wikin kirjoittamista. Tehtävien palautukset keskustelualueille ja wikiin sekä edellytys toisten opiskelijoiden keskustelunavausten kommentoimisesta otettiin käyttöön yhteisöllisemmän oppimiskokemuksen mahdollistamiseksi. Verkkokurssi toteutettiin itseohjautuvana verkkokurssina (Kim, Yoon, Jo & Branch 2018; Wong ym. 2020) siten, että opiskelija asetti itsellensä osaamistavoitteet, valitsi ja suunnitteli itse, mitkä aihealueet opiskelee, missä järjestyksessä, missä tahdissa ja lopuksi arvioi omaa oppimistaan.

Opettajan työkuormaa ajatellen opintojaksolla oli vain yksi arvioitava tehtävä, portfolio, johon opiskelija kokosi kaksi pakollista ja valitsemansa neljä vapaavalintaista aihekokonaisuutta ja mikä palautettiin, kun opiskelija oli valmis päättämään opintojakson. Jotta oppimisanalytiikkaa voitiin opintojaksolla hyödyntää, tuli jokaisen aihealueen tehtävä palauttaa Moodleen erikseen kunkin aiheen yhteydessä. Alun perin opintojaksolla piti olla vain noin 20 opiskelijaa, joten välipalautukset laitettiin arvioitavaksi hyväksyty–hylätty, jolloin opettajakin näkyisi opintojaksolla ja samalla olisi mahdollisuus antaa tarvittaessa korjaavaa palautetta seuraavia palautuksia tai portfolioon lopullista palautusta varten. Koronakevään myötä opintojakso kuitenkin avattiin huhtikuussa 2020 myös CampusOnlineen, jolloin osallistujamäärä nousi lopulta 38 opiskelijaan. Tällaisella ja tätä suuremmilla opiskelijamäärillä välipalautuksiin yhdistetyn edistymisen seurannan tulisi perustua pelkästään palautukseen ilman erillistä arviointia.

Opintojakson suunnitteluun käytettiin tavallista enemmän aikaa miettien tarkkaan, miten eAMK-kriteerien (eAMK n.d.) mukaiset aloitusohjeet opintojakson suorittamiseksi (Kuva 1), henkilökohtaisten osaamistavoitteiden laatiminen sekä lähtötasotesti, kymmenen eri aihealuetta ja koavat tehtävät tuotaisiin verkko-oppimisympäristöön opiskelijaa houkuttelevalla tavalla (Kuva 2). Aloitusohjeissa oli lisäksi lyhyt johdanto opintojakson teemoihin ja oppimisanalytiikkaan.

## General

### Welcome to the course on Activity Services!

On this course you will get familiar with different types of recreational services. You should start from the module "getting started", then proceed on the other topics (two mandatory and four based on student's own choice) and finally finish the course with the concluding assignments. On this course student will proceed at one's own pace.

**Concluding assignments must be done by Nov 30th 2020.**

On this course we collect data on learning analytics. You can find more information on this from the getting started -section.

If you have any questions during the course, you can use the discussion forum for general instructions and e-mail teacher at heini.korvenkangas@samk.fi for personal matters.

-  Short introduction on the course 23.4MB
-  News

---

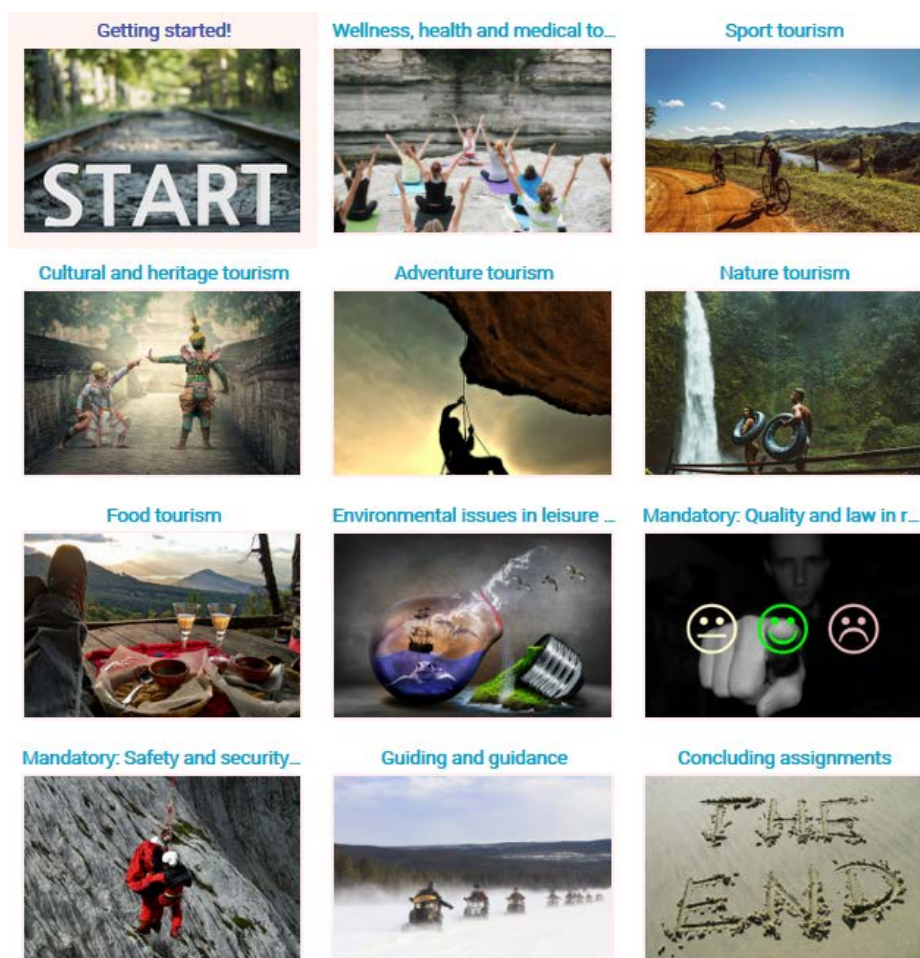
-  Course implementation plan Activity Services MR170006-3002 66.7KB
-  SAMK Evaluation Framework 16.9KB
-  General discussion forum

---

-  Chat with other students!
-  Glossary

*Kuva 1. Opintojakson suorittamiseen liittyvät yleiset ohjeet sekä keskustelualueet.*

Kokoavat tehtävät sisälsivät portfolion palautuksen lisäksi itsearvioinnin osaamisen kehittymisestä, opintojaksopalautteen sekä APOA-hankkeen oppimisanalytiikkakyselyn. Lisäksi opiskelijoita pyydettiin vapaaehtoisperiaatteella jättämään Flipgrid-sovellukseen lyhyt videotervehdys opintojakson uusille opiskelijoille. Seuraavalla toteutuksella nämä videot toimisivat tervetuloivotuksena opintojaksolle.



Kuva 2. Aloitusohjeet, eri aihealueet ja kokoavat tehtävät opintojakson päätteeksi.

Eri aihealueiden esittämiseen käytettiin Moodlen grid-kurssiformaattia (Kuva 2). Itseopiskelumateriaalit eri aihealueissa sisälsivät lyhyen johdannon, josta oli tarjolla sekä video että kirjallinen vaihtoehto, varsinaisen kurssikirjallisuuden sisältäen vaihdellen kirjallisuutta, raportteja, artikkeleita ja videoita, mahdollisesti ehdotuksia lisälukemiseksi sekä ohjeet ja palautuspaikan kyseisen aihealueen oppimistehtävälle. Kokoavan opintojaksopalautteen lisäksi opiskelijoilla oli mahdollisuus antaa lyhyt palaute jokaisesta aihealueesta erikseen. Aihealuekohtaisessa palautteessa kysyttiin palautetta annettuihin materiaaleihin liittyen sekä kysyttiin, montako tuntia opiskelija oli käyttänyt kyseisen aihealueen opiskeluun.

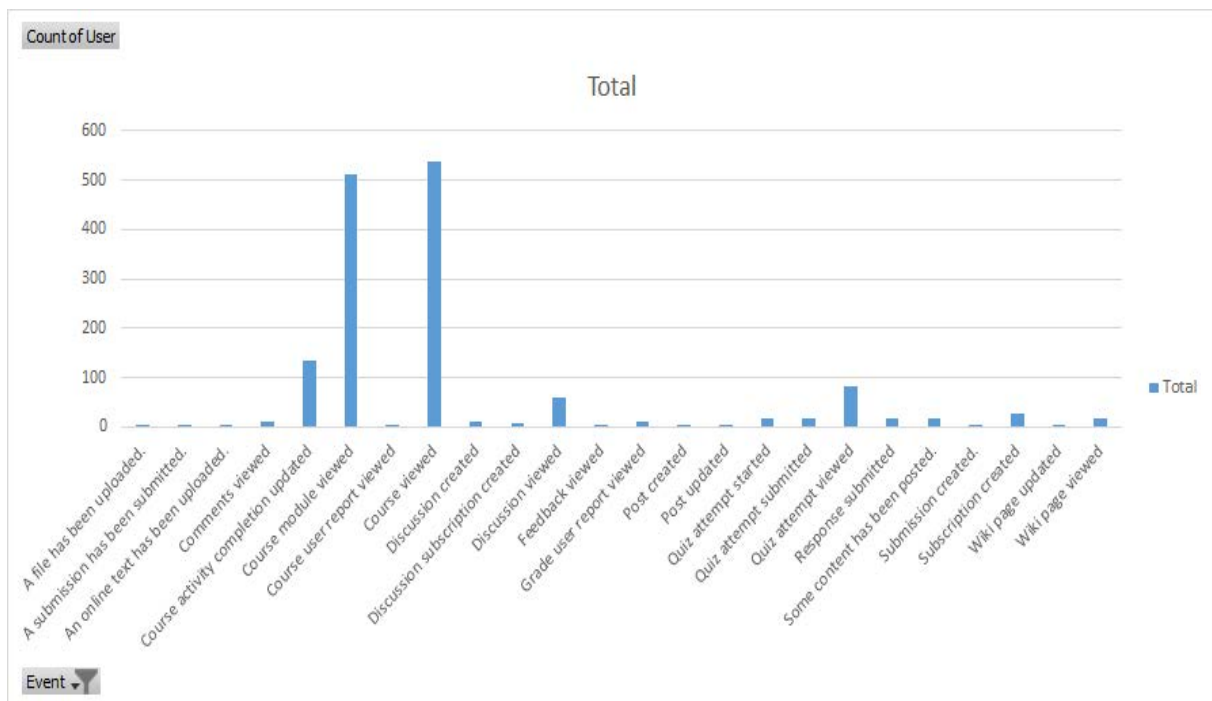
Oppimisanalytiikan soveltamisessa nonstop-opintojaksolla isoimpana haasteena oli, ettei luonnollisia intervention paikkoja ollut. Opiskelijoilla oli käytännössä vuosi aikaa opiskella asioita omaan tahtiin eikä ollut merkitystä sillä, kuinka pitkä aika yksittäisten aihealueiden suorittamisen välillä oli. Päinvastoin, opiskelijoita kannustettiin tekemään opintojaksoa aihealue kerrallaan oman työkuormansa mukaisesti. Niinpä Moodlen kautta lähetettiin ajastettuja viestejä tyypillisesti kuun vaihteessa. Muistutettiin, että aina kuun loppuun mennessä palautetut portfoliot arvioitaisiin 15 työpäivän sisällä, montako palautusmahdollisuutta vielä olisi, jaettiin aiheisiin liittyviä ajankohtaisia uutisia, uusia lisämateriaaleja tai esimerkiksi tiedotettiin opettajan vapaajaksoista. Moodle-viesteillä pyrittiin pitämään opintojakso aktiivisesti opiskelijoiden mielessä.

Alkuperäiset 20 opiskelijaa olivat tutoroinnin kautta entuudestaan tuttuja, joten opintojakson suoritus oli luonnollista ottaa esille muissa yhteyksissä. SAMK:n opiskelijoita kannustettiin tekemään opintojakso keväällä tai kesällä ja kesäloman jälkeen etenemisen seurannan perusteella lähetettiin kohdennetusti sähköpostia opiskelijoille, jotka eivät olleet siihen mennessä olleet yhteydessä suunnitelmistaan opintojakson suorittamisen suhteen ja jotka eivät olleet vielä aloittaneet opintojaksoa tai eivät olleet vierailleet Moodlessa alkukevään 2020 jälkeen.

## Opiskelijoiden toiminnan visualisointi

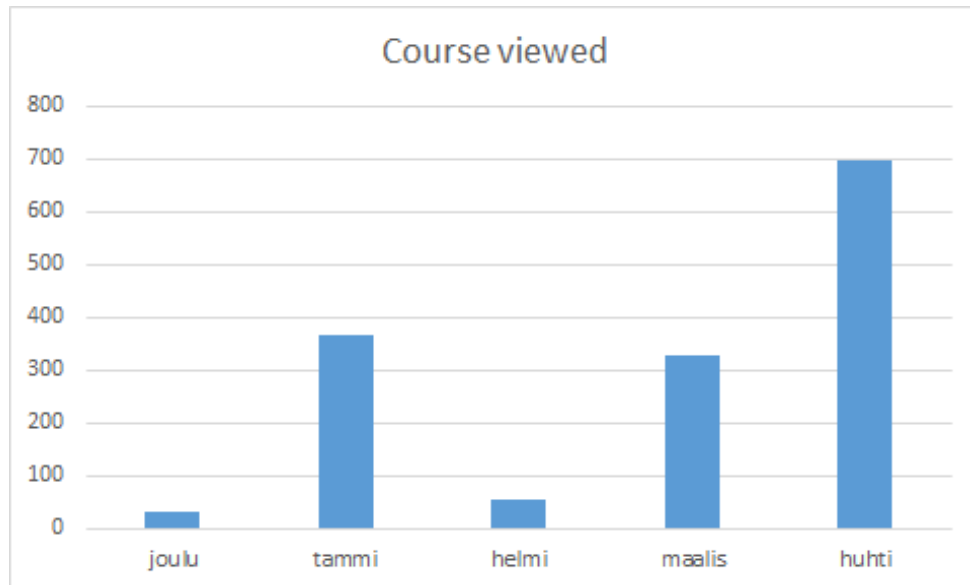
Entuudestaan tuttua oli mahdollisuus seurata opiskelijoiden aktiivisuutta Moodle-alustalla lokitetien perusteella sekä etenemisen seuranta. Pilottiopintojaksolla käytettiin etenemisen seurannan lisäksi Moodlen Heatmap-toimintoa sekä analytiikkakaavioita, mutta etenemisen seuranta seurattiin säännöllisesti. Lisäksi lokitetoihin perustuvaa dataa tarkasteltiin huhtikuussa 2020 ja joulukuussa 2020. Analytiikkakaavioista suurin informaatioarvo oli aineistoihin liittyvällä datalla. Kun erillisiä palautuspäiviä eri aihealueilla ei ollut ja moni CampusOnlinen kautta ilmoittautunut opiskelija ei edes aloittanut opintojaksoa, oli haastavaa soveltaa analytiikkakaavioiden tuottamaa dataa tarkoituksemukaisella tavalla.

Opiskelijoiden pyynnöstä opintojakso oli mahdollista aloittaa jo joulukuussa 2019. Jo ensimmäisten viikkojen aikana oli nähtävillä (Kuva 3), että opiskelijat käyvät pohjalla säännöllisesti selaten eri materiaaleja, mutta edes lähtötasotestiä tai omien osaamistavoitteiden määrittelyä ei välttämättä tehty.



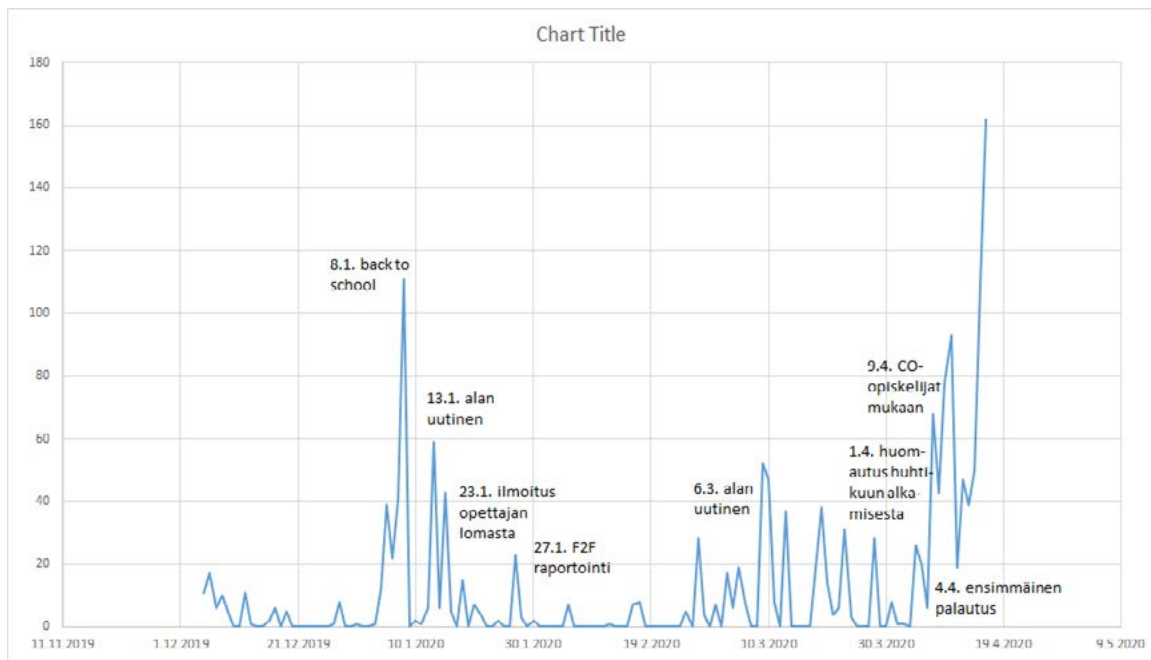
Kuva 3. Opiskelijoiden toiminta verkko-oppimisympäristössä 5.12.2019–16.4.2020.

Kuvan 3 osoittama katseluaktiivisuus näkyy myös siinä, kuinka usein ylipäätään opintojakson Moodle-alueella on käyty (Kuva 4). Helmikuun pudotusta selittänee se, että opettaja oli tuolloin pidemmällä vapaajaksolla. Koska tämä olisi vaikuttanut tammikuun loppuun mennessä palautettujen portfolioiden arviointiin sekä vastausten viipymiseen mahdollisten kysymysten osalta, tiedotettiin tästä opintojakson opiskelijoita etukäteen, minkä opiskelijat saattoivat tulkita niin, että heidänkään ei tarvitsisi tuolloin olla aktiivisia verkko-oppimisympäristössä.



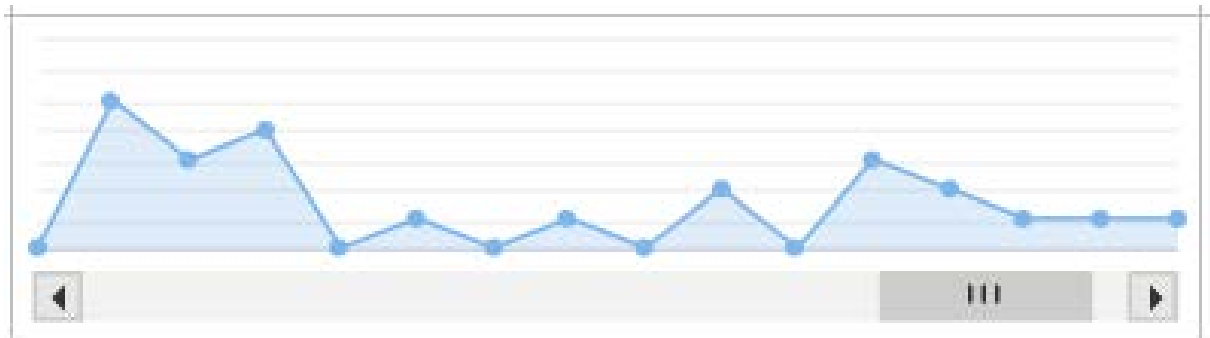
*Kuva 4. Kuinka usein opintojakson verkko-oppimisympäristössä on käyty 5.12.2019–16.4.2020.*

Huhtikuun kasvu (Kuva 4) selittyy sillä, että opintojakson ensimmäiset CampusOnline -opiskelijat liittyivät mukaan 9.4.2020. Huhtikuussa 2020 palautettiin myös ensimmäinen portfolio. Opiskelijoiden aktiivisuus näyttäisi riippuvan siitä, kuinka usein Moodle-viestejä lähetettiin tai miten opiskelijoilta tiedusteltiin etenemisestä muissa yhteyksissä. (Kuva 5).



*Kuva 5. Opiskelijoiden aktiivisuus Moodlessa suhteessa opettajan toimintaan.*

Kuvassa 5 erottuu selvä kasvu vierailuissa kurssialustalla aina, kun Moodlen kautta on lähetetty jokin viesti. Opintojakson lähestyessä loppuaan syksyllä 2020, kaksi opiskelijaa pyysi lisää aikaa tehtävien palautukseen. Toinen opiskelijoista oli sama, jonka aloitteesta opintojakso aloitettiin kuukautta suunniteltua aikaisemmin jo joulukuussa 2019. Kyseinen opiskelija kävi verkko-oppimisympäristössä suhteellisen tasaiseen tahtiin kaiken kaikkiaan n. 90 kertaa 56 viikon aikana ennen portfolion palauttamista, joista viimeiset on havainnollistettu kuvassa 6.



*Kuva 6. Yksittäisen opiskelijan aktiiviset päivät verkko-oppimisympäristössä viikoilla 41–56.*

Näiden kuvassa 6 näkyvien opintojakson 16 viimeisen viikon aikana opiskelijalla oli 1–5 aktiivista päivää viikossa lukuun ottamatta neljää viikkoa, jolloin hän ei käynyt opintojaksolla kertaakaan. Kun opiskelija on aktiivinen, vaikka suorituksia ei kerry, on itseohjautuvalla nonstop-verkkokurssilla haastavaa miettiä hälytysrajoja sille, miten ja milloin opettajan pitäisi puuttua. Erityisesti itseohjautuvalla verkkokurssilla opiskelija on kuitenkin oman oppimisen prosessinsa omistaja, eikä kaikki oppiminen tapahdu verkko-oppimisympäristössä.



# Toiminnan mittaamisesta oppimisen mittaamiseen

Hankkeen pilottiopintojaksena toiminut itseohjautuva verkkokurssi oli suunniteltu valmiiksi ennen kuin opiskelijat pääsivät verkko-oppimisympäristöön. Koska kyseessä oli nonstop-opintojakso, ei tehtäviä, arviointeja, etenemistä tai mitään muutakaan muutettu opintojakson aikana huolimatta kerätystä datasta tai saaduista palautteista opintojakson vielä ollessa käynnissä.

Oppimisanalytiikalla on kaksi tehtävää. Toisaalta sen tehtävänä on tarjota kuvailevaa, näyttöön perustuvaa reflektiota oppimisesta ja toisaalta sen pitäisi tarjota dataan ja toimintatapoihin perustuvia mahdollisuuksia ennustaa opiskelijan käyttäytymistä ja oppimista oppimisprosessin aikana. (Cerro Martínez, Guitert Catasús & Romeu Fontanillas 2020.) Moodle tuottaa paljon dataa, johon on helppoa päästä käsiksi. Seurattavia mittareita voivat olla esimerkiksi opiskelijan läsnäolo kurssipohjalla, aloitettujen keskusteluiden määrä, vastausten pituus tai kuinka monta kertaa aineistot on avattu. Toiminnan mittaaminen ei kuitenkaan kerro vielä osaamisen kehittymisestä. Osa opiskelijoista esimerkiksi viittasi oppimistehtävissään annettuihin materiaaleihin, osa oli etsinyt muita materiaaleja.

Varsinaisen tehtävänohjeistuksen lisäksi pitäisi antaa erilliset, oppimisanalytiikkaan liittyvät ohjeet (Wise, Zhao & Hausknecht 2014), erityisesti, jos sovelletaan yhteisöllistä oppimista (Cerro Martínez ym. 2020). Esimerkiksi, jos opiskelijalta edellytetään muiden opiskelijoiden keskustelunavauksien lukemista tai kommentoimista, tulisi etukäteen kertoa mittari, millä asiaa seurataan ja lisäksi antaa esimerkiksi ohje lukea mieluummin ajatuksen kanssa vähemmän keskusteluita kuin silmäillä useita (Wise, ym. 2014).

Tällaisessa mikrotason tarkastelussa, jossa oppimisanalytiikkaa käytetään oppijan ja opettajan paikallisessa päätöksenteossa, tulisi opintojakson perustua johonkin pedagogiseen malliin, jolloin etukäteen tiedettäisiin, miltä oppimista tuottava toiminta näyttää (Wise ym. 2014). Kun interventio perustuu visualisoituun dataan, tulisi saman datan olla näkyvässä reaaliaikaisesti myös opiskelijalle itselleen. Lisäksi pitäisi olla mahdollisuus mitata ja tehdä näkyväksi muutos opiskelijan opiskelutavoissa ja oppimisessa opintojakson aikana, jolloin kehittyminen ja aktivoituminen toimoisivat myös positiivisena, motivoivana palautteena opiskelijalle ennen opintojakson päättymistä.

Tällä pilottiopintojaksolla oppimisanalytiikan hyödyntäminen haasteiden tunnistamiseksi varhaisessa vaiheessa tai syrjäytymisvaarassa olevien opiskelijoiden tunnistamiseksi oli vähäistä. CampusOnlineen kautta ilmoittautuneisiin opiskelijoihin ei oltu suoraan yhteydessä missään vaiheessa. SAMK:n omat opiskelijat lopulta suorittivat opintojakson kukin omassa tahdissaan ennen kaikkea siksi, että kyseessä oli heille pakollinen opintojakso.

Oppimisanalytiikasta saatavat ennustavat mallit voivat kyllä kertoa todennäköisyyden, millä jokin asia tapahtuu, mutta ne eivät tarjoa selitystä sille, miksi jotain tapahtuu. Datan tulkinnan haasteista huolimatta oppimisanalytiikka kuitenkin auttaa opettajaa päätöksenteossa ja erityisesti oman ajan allokoinnissa laatuun perustuviin tehtäviin, jotka ovat haasteellisempia arvioitavia. (Cerro Martínez ym. 2020.)

# Oppimisanalytiikka ohjauksen tukena

Täysin automatisoitu, adaptiivinen oppimisanalytiikka voi heikentää opiskelijan itseohjautuvuutta ja autonomian kokemusta. Oppimisanalytiikan tulisikin mahdollistaa henkilökohtaistettu tieto, jota oppija voisi soveltaa ja hyödyntää itselleen sopivalla tavalla. Samoin opettajalta saatavissa oleva tuki ja ohjaus pitäisi olla helposti yksilöitävissä. (Ifenthaler & Yin-Kim 2020.) Haasteena onkin oppimisanalytiikan hyödyntäminen itseohjautuvalla nonstop-opintojaksolla siten, että opiskelija saa yksilöllisen oppimiskokemuksen.

Tämänkaltaisen toteutus, jossa opiskelija voi kahdeksasta vapaavalintaisesta kokonaisuudesta valita mieleisensä neljä, mahdollistaa osittain opiskelijan valinnan vapauden toteutumisen. Mikäli opintojaksolla olisi vain pakollisia kokonaisuuksia, voisi verkko-oppimisympäristön rakentaa siten, että eri osiot tulisivat näkyviin opiskelijan etenemisen tahdissa, tiettyjen ehtojen täytyessä. Suoritusten ja niistä saatujen automatisoitujen palautteiden perusteella opiskelijalle voisi avautua uusia vaihtoehtoja, lisämateriaalia tai jotain muuta, mikä edistäisi ja syventäisi opiskelijan oppimista.

Saatavilla olevan datan määrä ei takaa parempia pedagogisia päätöksiä. Oppimisanalytiikalla ja verkko-oppimisympäristöillä on omat rajoitteensa ja dataa voidaan tulkita monin eri tavoin. Kaikki data ei ole relevanttia tai samanarvoista. (Ifenthaler & Yin-Kim 2020.) Oppimisanalytiikkaa pitäisikin päästä soveltamaan tasolla, mikä mahdollistaisi materiaalien, opetuksen tahdin ja opetuskäytänteiden muokkaamisen opiskelijan etenemisen ja oppimisen mukaan. Tämä mahdollistaisi myös oppimisvaikeuksia kokevan oppijan tukemisen oikea-aikaisesti ja oikealla tavalla. (Wong ym. 2020.) Opintojaksoilla, joilla annetaan välipalautetta esimerkiksi jokaisen moduulin päätteeksi, tulisi soveltaa oppimisanalytiikkaa moduulien vaihtuessa, sekä oman oppimisen reflektointiin että uusien tavoitteiden asettamisen yhteydessä. Oppimisanalytiikka auttaa opettajaa ymmärtämään ja visualisoimaan oppimisprosesseja, mutta edellyttää käyttäjältään vahvaa pedagogista suunnitteluosaamista.

## Lähteet

Cerro Martínez, J.P., Guitert Catasús, M. & Romeu Fontanillas, T. 2020. Impact of using learning analytics in asynchronous online discussions in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. Vol. 17(39). doi.org/10.1186/s41239-020-00217-y

eAMK. n.d. eAMK verkkototeutusten laatukriteerit. Viitattu 12.12.2020. <https://www.eamk.fi/fi/campusonline/laatukriteerit/>

Ifenthaler, D. & Yin-Kim, J. 2020. Utilizing learning analytics to support study success in higher education: a systematic review. *Education Tech Research Dev* 2020. Vol. 68, 1961–1990. doi.org/10.1007/s11423-020-09788-z

Kim, D., Yoon, M., Jo, I-H. & Branch, R.M. 2018. Learning analytics to support self-regulated learning in asynchronous online courses: A case study at a women's university in South Korea. *Computers & Education*. Vol. 128, 233–251. doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.023

TAMK. n.d. APOA lyhyesti. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 12.12.2020. <https://apoa.tamk.fi/>

Wise, A.F. Zhao, Y. & Hausknecht, S. N. 2016. Learning Analytics for Online Discussions: Embedded and Extracted Approaches. *Journal of Learning Analytics*. Vol. 1(2), 48–71.

Wong, T-L., Xie, H., Zou, D., Wang, F.L., Tang, J.K.T., Kong, A. & Kwan, R. 2020. How to facilitate self-regulated learning? A case study on open educational resources. *Journal of Computers in Education*. Vol. 7(1), 51–77. doi.org/10.1007/s40692-019-00138-4

---

# OPPIMISANALYTIKKA OSAKSI OPINTOJAKSON SUUNNITTELUA

---

*Emma Roinila*

*Lehtori*

*Palveluliiketoiminta*

APOA-hankkeen tavoitteena on ollut edistää oppimisanalytiikan monipuolista käyttämistä ammattikorkeakouluissa. Satakunnan ammattikorkeakoulussa oppimisanalytiikka vietiin APOA-hankkeen pilottiopettajien mukana kaikille osaamisalueille. Matkailun koulutusohjelmasta pilottiopintojaksoksi valikoitui Activity Services, jonka kahdella erilaisella opintojaksototeutuksella oppimisanalytiikka otettiin käyttöön. Opintojakson kontaktitoteutus saatiin toteutettua suunnitelmien mukaan kampuksella juuri ennen koronapandemian alkua keväällä 2020.

Oppimisanalytiikkatyökaluilla seurataan erityisesti opiskelijoiden ja oppimisen tuottamaa digitaalista dataa, ja kattavimman hyödyn työkalut antavatkin verkko-opetuksen suunnitteluun ja kehittämiseen. Oppimisdataa muun muassa Moodlen käytöstä kertyy kuitenkin myös kontaktitoteutuksilla. Lähiopetuksen puitteissa tehtyjen havaintojen lisäksi opettajan on mahdollista seurata Moodlen keräämän oppimisanalytiikan avulla esimerkiksi, kuinka kauan opiskelija käyttää aikaa tiettyjen verkkotehtävien tai -materiaalien parissa, mihin kellon aikaan ja minä päivinä, miten opiskelija etenee ja kuinka aktiivinen hän on.

Omalla pilottitoteutuksellani seurasin erityisesti tiettyjen, tunnilla käytyjen keskusteluiden pohjaksi annettujen artikkelien avaukset, -määriä ja -ajankohtia Moodlessa. Analytiikkatyökalujen avulla halusin muodostaa itselleni kuvan erityisesti siitä, miten oppimista tapahtuu kontaktiopetuskertojen ulkopuolella. On kuitenkin tärkeää huomioida, että esimerkiksi pelkkä materiaalien avaus (Kuva 1) ei kerro siitä, kuinka kauan niiden parissa on lopulta vietetty aikaa tai onko luettua sisäistetty. Samoin oppimisen kokonaiskuvan muodostumista hankaloittaa se, että opintojaksolla tehtiin myös paritöitä, jolloin materiaalien avaus ei välttämättä rekisteröidy kuin parin toiselle opiskelijalle.

## Avauksien jakautuminen materiaaliikohtaisesti (aineistot, Verkko-osoite- ja Sivu-aineistot)

Kurssi: MR170006-3001 Activity Services NMRI95P NUU19SPTO  
Kurssin aloituspäivämäärä: sunnuntai, 1. syyskuuta 2019, 00:00

● Avattu  
● Ei avattu



Kuva 1. Materiaalien avausten seuranta opintojaksolla

Esittelin oppimisanalytiikan mahdollisuuksia opintojaksollani myös opiskelijoille, ja näytin miten ja minkälaista dataa materiaalin avauksista syntyy. Opiskelijalle oppimisanalytiikka näyttäytyy tällä hetkellä selkeimmin oman edistymisen seurannan mahdollisuutena Moodlessa. Oppimisanalytiikkadata auttaakin sekä opiskelijaa että opettajaa visualisoimaan ja tekemään oppimista näkyvämmäksi.

## Oppimisanalytiikkaa erilaisille toteutuksille

Oman pilottiopintojaksokokemukseni perusteella opin, että oppimisanalytiikkaan kannattaa kiinnittää huomiota jo opintojakson varhaisessa pedagogisen suunnittelun vaiheessa. Oppimisanalytiikka ja pedagoginen suunnittelu kulkevat käsi kädessä ja tukevat toisiaan, eikä ilman molempien huomiointia alusta lähtien saa täydellistä hyötyä osien kokonaisuudesta.

Opintojaksototeutuksia suunnitellessa on tärkeää ymmärtää mikä olisi kulloinkin erityisen hyödyllistä ja hyödynnettävää analytiikkadataa suhteessa toteutuksen sisältöihin ja oppimistavoitteisiin. Sen jälkeen voi miettiä tarkemmin miten juuri kyseisellä toteutuksella tarvittavia seurantatietoja ja analysoitavaa dataa saisi parhaiten kerättyä. Oppimisanalytiikan tulee tietysti ensisijaisesti palvella oppimista.

Opintojaksojen pedagogisessa suunnittelussa ja oppimisanalytiikan käytössä tulisi huomioida lisäksi se, että oikein valittujen työkalujen avulla analytiikka pystyy myös motivoimaan ja sitouttamaan opiskelijoita läpi koko kurssin. Erityisesti kannattaa kiinnittää huomiota opintojaksojen mahdollisiin nivelvaiheisiin ja sellaisiin kohtiin, jotka voi jo ennalta tunnistaa mahdollisiksi etenemisen pullonkauloiksi. Myös APOA-hankkeen alussa toteutetussa käyttäjätarpeiden kartoituksessa etsittiin oppimista edistäviä ja estäviä tekijöitä, ja huomattiin, että samat yksityiskohdat voivat hyvin suunniteltuina ja toteutettuina edistää ja huonosti toteutettuina estää oppimista (Hartikainen & Teräs 2020, 56).

Oppimisanalytiikkatyökalut tukevat erityisen hyvin verkkototeutuksien suunnittelua ja ohjaavat oppimista verkossa. Dataa kertyy opiskelijan toiminnasta verkkoympäristössä ja oppimisanalytiikka mahdollistaa sen, että opiskelijan etenemistä voidaan arvioida ja tehostaa (Suhonen & Kinnari-Korpela 2017). Oppimisanalytiikan hyötyihin kuuluu myös se, että se auttaa opettajaa tunnistamaan opiskelijoiden haasteita ja ohjauksen tarpeita jo mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Kontaktiopeustoteutuksilla haasteet on helpompi huomata ja niihin puuttua reaaliaikaisesti ja henkilökohtaisesti opiskelijoiden kanssa. Verkkototeutuksilla oppimisanalytiikkadata tarjoaa vastaavaa tietoa, mutta opettaja myös joutuu aktiivisesti tulkitsemaan kertynyttä dataa ja tekemään siitä opintojaksokohtaisia johtopäätöksiä.

## Oppimisanalytiikka avaa uusia mahdollisuuksia

Oppimisanalytiikan merkitys ja käyttö ovat varmasti kasvussa tulevaisuudessa. Oppimisanalytiikkadatan ja myös tekoälyn tukemien palvelujen avulla korkeakoulut pystyvät tulevaisuudessa entistä paremmin tukemaan oppijoita erilaisissa oppimistilanteissa. (Katto & Sintonen 2020).

Oppimisanalytiikkadatalta on jatkossa paljon mahdollisia käyttökohteita opintojaksojen sisällön, materiaalien, oppimistehtävien ja aikatauluttamisen kehittämisessä sekä edistymisen ja oppimisen pullonkaulojen tunnistamisessa. Kertyvää dataa voi käyttää hyödyksi opintojakson pedagogisen suunnittelun ja yhteisen oppimisen tuen lisäksi enemmän myös ohjaamaan yksittäisiä opiskelijoita. Analytiikkadata paitsi tunnistaa haasteita ja ohjauksen tarvetta, voi myös auttaa opiskelijoita reflektoimaan omaa oppimistaan sekä visualisoimaan edistymistään ja osaamistaan. Datan avulla voisi esimerkiksi visualisoida vertailuja kurssin opiskelijoiden tai suoritusten kesken tai auttaa opiskelijoita tunnistamaan sen, miten oma panostus oppimiseen tietyllä opintojaksolla näyttäytyy suhteessa tehtävistä tai kurssista saatuihin arvosanoihin. Moodlea voisi käyttää myös muistuttamaan opiskelijoita, mikäli tehtäviä jää palauttamatta tai opiskelija jää jälkeen tavoiteaikataulusta. Aikaansaisivatko tällaiset muistutukset mahdollisesti tehokkaampaa kurssin läpimenoa, nopeampaa suorittamista tai jopa parempia arvosanoja?

Yksi tulevaisuuden haasteista on se, että oppimisanalytiikan tulisi tuoda yhä enemmän suoria hyötyjä myös opiskelijalle eikä olla vain opettajan työkalu: datan tulisi tavalla tai toisella optimoida opiskelua, mahdollistaa syvempi ymmärtäminen tai paremman arvosanan tavoittelu, ja motivoida sellaista opiskelijaa, jolta meinaa jaksaminen loppua tai joka tasapainoilee juuri jollakin sellaisella kynnyksellä, josta voisi pienen tuuppauksen avulla päästä eteenpäin.

Opettajan näkökulmasta ehkä tärkein kysymys on pohtia, miten opintojaksojen pedagoginen laatu voisi entisestään parantua oppimisanalytiikan avulla. Tarjoan esimerkiksi usein opintojaksoillani opiskelijoille paljonkin vapaaehtoista luettavaa – sellaista materiaalia, jonka olen itse havainnut hyväksi ja syventäväksi, mutta jonka lukemiseen en kuitenkaan halua muiden tehtävien ohella velvoittaa. Miten opiskelijat saisi ohjattua tällaisten materiaalien äärelle omasta halustaan, esimerkiksi halusta tavoitella syvempää ymmärrystä tai parempaa arvosanaa? Oppimisanalytiikkadata saattaisi esimerkiksi tulevaisuudessa osoittaa, että tietty opiskelija hyötyisi tietyn artikkelin lukemisesta ja siitä voisi lähteä hänelle vaikkapa automaattinen suositus.

Tulevaisuudessa erilaiset digitaaliset oppimisympäristöt tulevat varmasti korostumaan ja sen myötä oppimisanalytiikastakin tulee opettajalle entistä tärkeämpi työkalu. Lähiopetuksessa on helppo tukea ja ohjata opiskelijoita ilman analytiikkatyökalujakin, ja huomata ne hetket, joissa on syytä pysähtyä jonkin asian äärelle pidemmäksi aikaa ja yrittää vastata sellaisiinkin opiskelijoiden kysymyksiin, joita he eivät välttämättä osaa vielä edes muotoilla kysymyksiksi. Kaikki tämä jää verkko-opetuksessa helposti piiloon ja huomaamatta.

Olisi myös erittäin hyvä pystyä oppimisanalytiikan avulla tukemaan opiskelijoiden omatoimisuutta ja omistajuutta entistä enemmän. Toivoisinkin tulevaisuudessa analytiikkatyökalujen kehittyessä myös mahdollisuutta seurata opiskelijan todellista sitoutumista opintojaksoon ja omaan oppimiseensa. Opettajalle tärkeää dataa olisi yksittäisten tehtävien läpäisyn myötä seurattavan edistymisen lisäksi havainnot siitä, mitä opiskelija oikeasti oppii opintojaksolla, kasvaako hänen ymmärryksensä tai syveneekö oppiminen, sekä kuinka paljon aikaa opiskelija oikeasti käyttää oppimiseen. Opiskelija voisi myös itse olla entistä aktiivisempänä seurantadatan tuottajana ja tuottaa tietoja esimerkiksi alku- ja loppukartoituksin, kyselyin, filismittarein ja itse asettamiensa tavoitteiden ja niiden saavuttamisen seurannan muodossa (Aksovaara & Koskinen, 18).

Opettajaa auttaisivat omassa työssään myös reaaliaikaiset ja oikea-aikaiset huomiot ja muistutukset, ja tieto siitä, milloin johonkin asiaan on syytä puuttua. Opiskelijaa taas varmasti auttaisi opinnoissa eteenpäin pääsy erilaisiin visuaalisiin vertailuihin: tällä hetkellä hän opiskelija ei esimerkiksi näe min-kälaisia arvosanoja opintojaksolla on annettu ja mihin hänen oma arvosanansa niiden joukossa sijoittuu. Aikataulutuksessa ja suunnittelussa aikataulussa pysymisessä taas opiskelijaa voisi helpottaa se, että hän näkisi yleiskuvan siitä missä vaiheessa muut opintojakson opiskelijat ovat eri aktiviteettien suorittamisessa.

# Lähteet

Aksovaara, S. & Koskinen, M. (2020). Lähtökohtia oppimisanalytiikalle osaamisen kehittämisen tukena. Teoksessa S. Hartikainen, M. Koskinen & S. Aksovaara (toim.). Kohti oppimista tukevaa oppimisanalytiikkaa ammattikorkeakouluissa. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/267656/JAMKJULKAISUJA2742020\\_web.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/267656/JAMKJULKAISUJA2742020_web.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Hartikainen, S. & Teräs, M. (2020). Käyttäjätarpeiden kartoitus – Opiskelija-opettajatyöpajat. Teoksessa S. Hartikainen, M. Koskinen & S. Aksovaara (toim.). Kohti oppimista tukevaa oppimisanalytiikkaa ammattikorkeakouluissa. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/267656/JAMKJULKAISUJA2742020\\_web.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/267656/JAMKJULKAISUJA2742020_web.pdf?sequence=2&isAllowed=y)Roini

Katto, L. & Sintonen, S. (2020) Oppimisteoista analytiikkaa opetuksen kehittämisen tueksi – ketterää oppimisanalytiikan soveltamista. TAMK-konferenssi – TAMK Conference 2020. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja, Erillisjulkaisuja, s. 8 - 19. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/336510/Oppimisteoista\\_analytiikkaa\\_opetuksen\\_kehittamisen.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/336510/Oppimisteoista_analytiikkaa_opetuksen_kehittamisen.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Suhonen, S. & Kinnari-Korpela, H. (2017). Oppimisanalytiikka opetuksen ja oppimisen tukena. TAMKjournal 29.8.2017. <https://tamkjournal.tamk.fi/oppimisanalytiikka-opetuksen-ja-oppimisen-tukena/>



---

# OPPIMISANALYTIKKA

## OPINNÄYTETYÖPROSESSIN TUKENA

---

*Mervi Vähätalo*

*Lehtori*

*Hyvinvointi ja terveys*

Opinnäytetyö on opiskelijoille usein haastava tehtävä. Monet opiskelijat kuvaavat sitä jonkinlaisena opintojen loppuvaiheessa olevana mörkönä tai epämääräisenä möhkäleenä, jonka lähestyminen aiheuttaa ahdistusta. Olisi siis tärkeää saattaa opiskelija alkuun prosessissa ja antaa edistymisen ja onnistumisen kokemuksia heti prosessin aluksi, jotta aloittamiseen liittyvästä ahdistuksesta päästään yli ja saadaan opinnäytetyöprosessi hyvään alkuun.

Toisaalta opinnäytetyöhön liittyy olennaisesti prosessi, jonka aikana opiskelijan ajattelu kypsyy ja hän oppii tarkastelemaan asioita johdonmukaisesti ja analyttisesti. Tämä on erityisen haasteellista lyhyissä tutkinto-ohjelmissa, joissa opinnäytetyö on käytännössä aloitettava heti opintojen alettua. Jos opinnäytetyön aihetta ei heti löydy, lyhenee opinnäytteen tekemiseen käytettävissä oleva aika ennestään. Näin myös ajattelunkypsymisprosessi jää helposti kesken ja opinnäytteen analyttisyys jää ohueksi. Jos opiskelija kuitenkin haluaa valmistua tavoiteajassa, saattaa aika ikään kuin loppua kesken ja heijastua opinnäytetyön heikkona laatuna. Myös tästä syystä opiskelijan kannustaminen varhaiseen aiheen valintaan on tärkeää.

Yllä mainituista haasteista johtuen, ajallisesti lyhyiden tutkinto-ohjelmien opinnäytetyöprosessi vaatii erityistä huomiota ja jos opiskelijoiden tavoiteajassa valmistumista halutaan tukea, on opinnäytetyöprosessin alkuun saattamiseen kiinnitettävä erityistä huomiota. Näistä lähtökohdista valitsin APOA-hankkeen pilottiopintojaksoksi Master's Thesis Studies -kurssin ensimmäisen 5op osa-vaiheen Beginning of the Thesis. Kyseessä on Master of Welfare Technology -tutkintokoulutuksen opinnäytetyön ensimmäinen osakokonaisuus neljästä. Koko opinnäytetyön prosessi Master's Thesis Studies on sijoitettu samalle Moodlen kurssialueelle siten, että jokaisella neljällä osakokonaisuudella on oma välilehtensä.

Syksyllä 2020 alkaneessa pilottiryhmässä oli 33 opiskelijaa. Suurin osa heistä oli syksyllä opintonsa aloittaneita opiskelijoita, mutta joukossa oli myös viisi aikaisempien vuosikurssien opiskelijaa, jotka aloittivat nyt opinnäytetyöprosessin uudestaan. Suurin osa kurssin opiskelijoista asuu Suomessa vakituisesti, mutta osa asuu ulkomailla eivätkä he vieraile tutkintonsa aikana välttämättä kertaakaan Suomessa. Tästä syystä tapaamiskerrat pidettiin joko pelkästään verkko-opetuksena tai siten, että halukkaat voivat olla fyysisesti paikalla ja halukkaat etänä. Beginning of the Thesis -opintojakso alkaa välittömästi ensimmäisenä syksynä opintojen alettua ja sisältää kolme luentokertaa, ensimmäisen kurssin aluksi, toisen hieman ennen toisen ja kolmannen tehtävän palautusta sekä kolmannen kerran juuri ennen neljännen tehtävän palautusta. Ajallisesti kurssi kestää 14 viikkoa.

# Opinnäytetyöprosessin tavoitteet ja pedagoginen suunnittelu

Pilottiopintojakson tavoitteena oli, että opinnäytetyöprosessi käynnistyy kaikilla ja jokaisella opiskelijalla on aihe opintojakson päättymiseen mennessä. Lisäksi tavoitteena oli, että opiskelija tunnistaa opinnäytetyöaiheeseensa liittyvät keskeiset käsitteet ja osaa hankkia tietoa niistä.

Opintojakson suunnittelussa näitä tavoitteita pyrittiin tukemaan selkeällä kurssirakenteella ja vähitäläisellä, mutta tasaisella etenemisellä sekä tehtävien analyyttisyysvaatimuksen kasvamisella opintojakson edetessä. Sähköiselle kurssialueelle luotiin neljä tehtävää, joista ensimmäinen oli yksinkertaisesti oppilaitoksen opinnäytetyön ohjeiden lukeminen ja sen kuittaaminen suoritetuksi. Toisena tehtävänä oli alustavan opinnäytetyöaiheen esittely videolla ja toisten esittelemien aiheiden kommentointi. Kolmantena tehtävänä oli oman opinnäytetyön keskeisten käsitteiden tunnistaminen käsittekartan avulla ja neljäntenä tehtävänä oli kirjallisuushaun tekeminen omasta aiheesta ja sen raportointi.

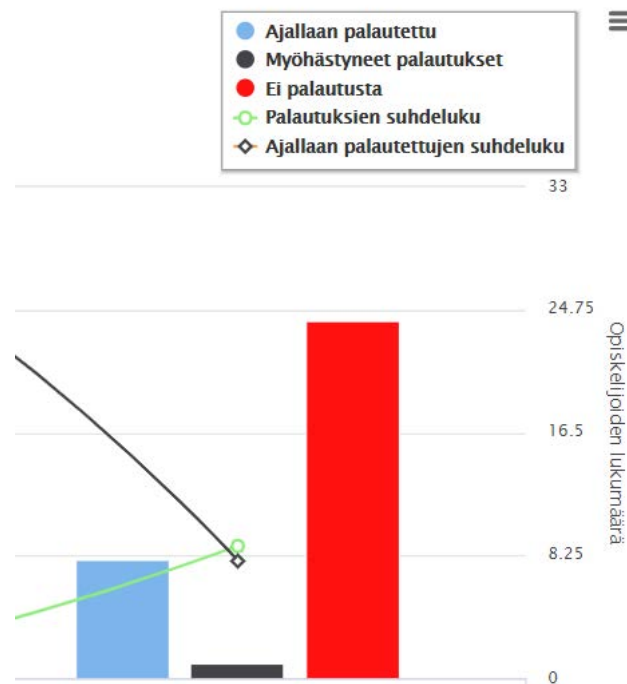
Opintojaksoa ei suunniteltu oppimisanalytiikan ehdoilla vaan pedagogisiin valintoihin vaikutti ennen kaikkea opinnäytetyöprosessin haasteisiin liittyvä ymmärrys. Näitä valintoja olivat mm. selkeiksi, melko pieniksi osiksi pilkottu kokonaisuus, jossa osatehtävät tukevat toisiaan ja vaikeutuvat vähitellen sekä selkeät päivämäärät tehtävien tekemiselle. Totta on, että tiukat päivämäärät sinänsä eivät kovin hyvin sovellu kurssille, jossa analyyttinen ajattelu tyypillisesti kehittyy iteratiivisessa prosessissa. Selkeiden tehtävien palautuspäivämäärien tavoitteen oli kuitenkin tukea opiskelijaa aihevalintaan liittyvässä päätöksenteossa. Aihevalinnan lukkoon lyöminen on tyypillisesti suuri askel opiskelijalle ja tähän pyrittiin tietoisesti luomaan pientä painetta.

## Oppimisanalytiikan käyttö pedagogisten ratkaisujen tukena

Kun opintojakson tavoitteet ja pedagogiset ratkaisut olivat selvillä, lähdettiin miettimään, miten oppimisanalytiikalla voidaan yhtäältä tukea opiskelijaa pääsemään itsenäisesti tavoitteisiin ja toisaalta auttaa opettajaa seuraamaan opiskelijoiden prosessia ja tukemaan sitä tarvittaessa.

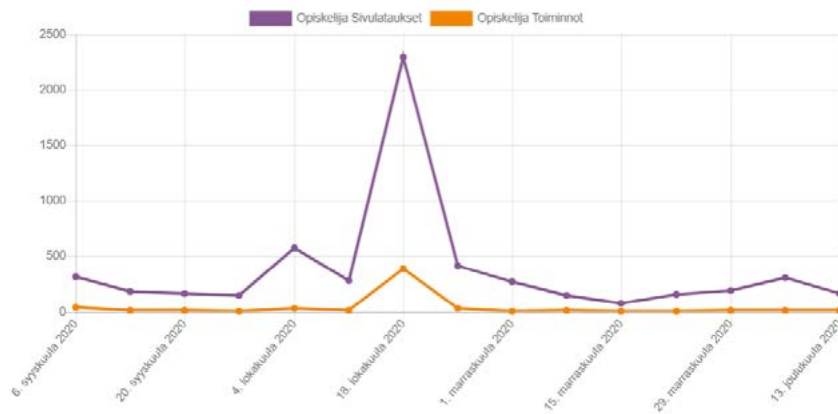
Opiskelijoille tarjottiin Edistymisen seuranta -lohko, jonka avulla heidän oli mahdollista itse seurata edistymistään väripalkeilla. Edistymisen seurannan visuaalisena heikkoutena voisi kuitenkin mainita, että jokaisella välilehdellä näkyy koko kurssipohjan kaikkien suoritusten suorituspalkki. Tässä tapauksessa, kun Beginning of the Thesis -pilottiopintojakso sijoittuu koko Master's Thesis Studies -opintojakson yhdelle välilehdelle, saattaa opiskelijan olla vaikeaa hahmottaa, montako suoritusta kurssipohjan ensimmäisellä välilehdellä eli Beginning of the Thesis -opintojaksolla oli. Koska opinnäytetyön tekeminen on kuitenkin joustava ja iteratiivinen prosessi, on tarkoituksenmukaista sisällyttää koko opinnäytetyö yhdelle kurssipohjalle. Edistymisen seuranta -lohkon väripalkkien tekstit toisaalta kertovat, mitä suoritusta kukin väripalkki vastaa. Tämä auttaa opiskelijaa hahmottamaan pilottiopintojakson suoritusten täyttymistä.

Opettajan taholta opiskelijoiden yksilöllistä etenemistä seurattiin Aktiviteettien suoritus -taulukon avulla aina ajoittain ja erityisesti tehtävien palautusten takarajojen umpeuduttua. Muistutuksia ei lähetetty kenellekään henkilökohtaisesti, mutta tapaamisten yhteydessä opiskelijoita muistutettiin palautuspäivistä ja kehoitettiin pyytämään ohjausta, jos etenemisessä on ongelmia. Tehtäväaktiviteettien palautuskaavio (Kuva 1) puolestaan havainnollisti ryhmän edistymistä kokonaisuutena. Kaaviosta on nähtävissä ajallaan ja myöhässä palautettujen sekä vielä palauttamatta olevien tehtävien lukumäärät. Valitettavasti kaavio on saatavissa vain tehtävämuotoisista palautuksista, eikä esim. keskustelualueella tehtävistä palautuksista. Tällä pilottiopintojaksolla Tehtävä-muotoisia palautuksia oli vain yksi, joten tämä hyödyllinen kaavio oli saatavissa vain yhden suorituksen osalta.



*Kuva 1. Tehtäväaktiviteettien palautuskaavio yhden tehtävän osalta.*

Opiskelijoiden edistymisen lisäksi heidän aktiivisuuttaan seurattiin kahdella kaaviolla, joista Tilastot-kaavio kertoo opiskelijoiden aktiivisuudesta yleisesti ja Aktiivisuuden jakautuminen -kaavio puolestaan kertoo opiskelijakohtaisesta aktiivisuudesta. Tilasto-toiminnolla saatavasta kaaviosta (Kuva 2) on nähtävissä, että opiskelijoiden aktiivisuus lisääntyi merkittävästi toisen ja kolmannen tehtävän palautuspäivän ympärillä, joka oli siis molemmissa 15.10. Sen sijaan ensimmäisen ja neljännen tehtävän palautus takarajan (30.9 ja 7.12) kohdalla ei vastaavaa aktiivisuuden lisääntymistä havaittu.



Kuva 2. Opiskelijoiden aktiivisuus Tilasto-toiminnolla visualisoituna

Aktiivisuuden jakautuminen -kaavio näyttää mm. opiskelijoiden henkilökohtaiset viikoittaiset käyntimäärät ja materiaalien viikoittaiset avaukset. Aktiivisuuden jakautuminen -kaaviosta oli nähtävissä jo varhain ensimmäiset merkit syrjään jääneistä opiskelijoista. Muutamit opiskelijat eivät käyneet ensivierailunsa jälkeen juurikaan kurssilla. Näistä opiskelijoista keskusteltiin tutoropettajan kanssa. Tyypillisesti nämä opiskelijat eivät olleet suorittaneet muitakaan opintojaksoja, muutamaa näistä opiskelijoista ei edes tavoitettu asian selvittämiseksi. Tämän lisäksi muutamien opiskelijoiden osalta oli havaittavissa, että kohdullisen aktiivisen alun jälkeen he ikään kuin hävisivät ja lakkasivat käymästä kurssialueella. Myös näistä opiskelijoista keskusteltiin tutoropettajan kanssa ja heidän taustaltaan löytyi lähinnä elämäntilanteen muutoksia, jotka olivat aiheuttaneet äkillistä, mutta tilapäistä opintojen viivästymistä. Toisaalta on muistettava, että aktiivisuuden jakautuminen kaavio ei yksinään kerro kovinkaan paljon opiskelijan tilanteesta. Mukana oli myös opiskelijoita, joiden aktiivisuus näytti yllättäen lähes pysähtyneen kesken kurssin, mutta edistymisen seuranta paljasti, että he olivat suorittaneet kaikki tehtävät jo etuajassa.

## Opinnäytetyöprosessin kehittäminen oppimisanalytiikan avulla

Etenemisen seuranta mahdollistaa myös tehtävänantojen selkeyden arvioinnin. Tällä opintojaksolla oli nähtävissä, että esim. videopostaus-tehtävään liittynyt toisten opiskelijoiden videoiden kommentointi unohtui useilta opiskelijoilta. Huomion kiinnitti se, että opiskelijakohtainen edistymisen seuranta ei näyttänyt tehtävää suoritetuksi, vaikka opettaja tiesi, että videopalautus oli tehty. Videoiden kommentoinnista muistutettiin opiskelijoita ja useat kävivät jättämässä kommenttinsa muistutuksen jälkeen. Videoiden kommentointi ei kuitenkaan näkynyt edistymisen seurannassa omana tehtävään, mikä olisi auttanut havaitsemaan tehtävän epäselvyyden vielä helpommin.

Heatmapista on nähtävissä, kuinka monta kertaa materiaaleja on avattu ja monenko ihmisen toimesta. Heatmapin tuloksia analysoitiin vasta kurssin päätyttyä. Tästä oli nähtävissä, mitkä materiaalit kiinnostivat opiskelijoita eniten. Tällä kurssilla materiaalia tarjottiin osin myös tehtävänantojen sisällä olevina linkkeinä, jotka eivät ole eroteltavissa Heatmapissa. Tämä oli selkeä puute, jonka voi korjata sijoittamalla seuraavalla toteutuskerralla tehtävänantoihin liittyvät materiaalit omiksi aktiviteetteikseen pelkän linkin sijaan.

Etenemisen ja aktiivisuuden seuranta mahdollistaa niin yksilöllisen kuin kollektiivisenkin opiskelijoiden muistuttamisen. Tällä pilottipintojaksolla yksittäisiä opiskelijoita ei lähestytty suoraan tämän kurssin tiimoilta. Sen sijaan hitaasti etenevien ja epäaktiivisten opiskelijoiden muuta oppimismenestystä tarkasteltiin ensin yhdessä tutoropettajan kanssa ja vasta, jos tutoropettajalla ei ollut tietoa opiskelijan tilanteesta, oltiin tähän yhteydessä asian selvittämiseksi. Tämä koski kuitenkin vain pientä määrää opiskelijoita. Jatkossa niiden opiskelijoiden kohdalla, joiden yleinen aktiivisuus on hyvä, mutta jokin suorituksista jää roikkumaan, voisi kokeilla nopeampaa henkilökohtaista muistuttamista. Toisaalta kyseessä on ryhmä aikuisopiskelijoita, joilta odotetaan tiettyä itseohjautuvuutta ja opettajan resurssit muistutteluun ovat rajalliset. Näistä näkökulmista opettajan holhoava muistuttelu ei ole tarkoituksenmukaista. Niiden opiskelijoiden osalta, jotka ovat aktiivisia, mutta joiden tehtävien palautus venyi puuttuvan opinnäytetyön aiheen vuoksi, ei ole tarpeen reagoida. Tällaiset opiskelijat tyypillisesti palauttavat puuttuvat tehtävät ripeästi aiheen saatuaan.

Yhteenvetona voidaan todeta, että muutamia jo alkuvaiheessa pudonneita opiskelijoita lukuun ottamatta kaikki saivat opintojakson aikana opinnäytetyön aiheen. Kaavioista oli selvästi nähtävissä, että ryhmä eteni kolmanteen eli toiseksi viimeiseen tehtävään saakka varsin yhtenäisenä. Opintojakson kokonaisuutena suoritti kuitenkin vain noin yksi kolmasosa kurssilaisista. Tämä johtuu ennen kaikkea siitä, että osa opiskelijoista sai aiheensa niin myöhään, että he eivät ehtineet tehdä viimeistä ja opintojakson laajinta tehtävää annetussa aikataulussa. Tehtävä suositellaankin tehtäväksi vasta aiheen valmistuttua. Positiivista on, että viimeistä tehtävää lukuun ottamatta suurin osa suoritti muut tehtävät. Tehtävät jäivät pääosin palauttamatta niiltä, joiden aktiivisuus kurssilla oli muutenkin erittäin heikko. Näin ollen voidaan ajatella, että syynä suoritusten tekemättä jäämiseen ei ollut niiden vaikeus vaan opiskelijoiden henkilökohtaiset opiskelujen etenemistä estävät seikat. Vaikuttamismahdollisuudet tähän ovat vähäiset. Tutoropettaja kuitenkin keskusteli näiden opiskelijoiden kanssa ja heidän osaltaan tehtiin laajempaa opintojen uudelleen aikatauluttamista.

---

# SATAKUNNAN AMMATTIKORKEAKOULUN APOA-PROJEKTIN JULKAISUT

---

APOA-päivä 21.4.2020 Erkki Kaila: Oppimisanalytiikka (videotallenne)

<https://youtu.be/3eRKjeRniqE>

Elo, A. 2020. Oppimisanalytiikka - opettajan apu vai tuho? Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2020/10/oppimisanalytiikka-opettajan-apu-vai-tuho/>

Huhtala, P. 2020. Motivoinnin juuriin. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2021/01/motivoinnin-juuriin/>

Huhtala, P. 2021. Case: APOA-hankkeen pilottiopintojaksot – digitalisaatio lisää läpinäkyvyyttä ja parempaa tietoisuutta insinöörien fyysiikan opinnoissa. Tutkimusfoorumi 2020: Satakunnan ammattikorkeakoulun ja Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021052731909>

Iitti, M. 2020. Oppimisanalytiikka tulee ja voi tuoda joustavuutta opiskeluun – oletko valmis hyp-  
päämään prosessiin? Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2020/12/oppimisanalytiikka-tulee-ja-voi-tuoda-joustavuutta-opiskeluun-oletko-valmis-hyppaamaan-prosessiin/>

Kaila, E., Lempinen, K. & Nevaranta, M. 2021. Oppimisanalytiikan asenteet, odotukset ja eettiset  
kysymykset korkeakouluopiskelijan silmin. Poster. ITK2021.

[https://ohjelma.itk-konferenssi.fi/en\\_US/event/interaktiivinen-tekniikka-koulutuksessa-konferenssi-108/poster/oppimisanalytiikan-asenteet-odotukset-ja-eettiset-kysymykset-korkeakouluopiskelijan-silmin-6441](https://ohjelma.itk-konferenssi.fi/en_US/event/interaktiivinen-tekniikka-koulutuksessa-konferenssi-108/poster/oppimisanalytiikan-asenteet-odotukset-ja-eettiset-kysymykset-korkeakouluopiskelijan-silmin-6441)

Korvenkangas, H. 2020. Coasteering – oppimisanalytiikkaa oppimassa. Blogikirjoitus SAMKin  
APOA-blogissa. <https://apoa.samk.fi/2021/01/coasteering-oppimisanalytiikkaa-oppimassa/>

Lempinen, K. & Nevaranta, M. 2019. Oppimisanalytiikka työvälineeksi opintojaksolle. Esitys Tek-  
niikka-osaamisalueen opetutorien koulutuksessa. (pdf)

Lempinen, K. & Sintonen, S. 2019. Oppimisanalytiikka EXAMissa. Esitys EXAM-lähipäivillä 26. –  
27.11.2019. (pdf)

Lempinen, K. 2018 APOAsta apua oppimiseen. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

[https://apoa.samk.fi/2018/10/apoasta\\_apua\\_oppimiseen/](https://apoa.samk.fi/2018/10/apoasta_apua_oppimiseen/)

Lempinen, K. 2019. Mitä tietoa opettajat haluavat opintojaksoistaan?. Blogikirjoitus SAMKin

APOA-blogissa. <https://apoa.samk.fi/2019/04/mita-tietoa-opettajat-haluavat-opintojaksoistaan/>

Lempinen, K. 2019. Oppimisanalytiikasta. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2019/04/enta-se-exam/>

Lempinen, K. 2019. Oppimisanalytiikka – Case APOA. Esitys Opintoasiainpäivillä 6.-7.11.2019.  
(pdf)

Lempinen, K. 2020. EXAMin oppimisanalytiikka opettajan työvälineenä. APOA-webinaari

3.12.2020 (pdf) <https://youtu.be/xwBSqXEculI>

Lempinen, K. C., & Nevaranta, M. M. A. (2019). APOA vai apua? Analytiikan mahdollisuudet ja uhkat. Tutkimusfoorumi 2019: Satakunnan ammattikorkeakoulun ja Seinäjoen ammattikorkeakoulun uuden yhteisen toimintamallin satoa, 23/2019, p. 155.

<https://www.theseus.fi/handle/10024/303611>

Lempinen, K., & Nevaranta, M. (2019). Insights on the Finnish Field of Learning Analytics: Applications and Ethics in Adaptive Education Models. The Asian Conference on Education 2019: Official Conference Proceedings, 11(11), p. 331. [http://papers.iafor.org/wp-content/uploads/conference-proceedings/ACE/ACE2019\\_proceedings.pdf](http://papers.iafor.org/wp-content/uploads/conference-proceedings/ACE/ACE2019_proceedings.pdf)

Lempinen, K., & Nevaranta, M. (2020). Students' Perceptions about Data Safety and Ethics in Learning Analytics. Proceedings of the Conference on Technology Ethics, 2737, p. 23. urn:nbn:-de:0074-2737-1

Nevaranta, M. 2019. Analytiikasta. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2019/02/analytiikasta/>

Nevaranta, M. 2019. Analytiikkaohjelmisto Matomo. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2019/06/analytiikkaohjelmisto-matomo/>

Nevaranta, M. 2019. Entä se EXAM? Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2019/04/enta-se-exam/>

Nevaranta, M. 2019. Oppimisanalytiikka ja Moodle. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2019/03/oppimisanalytiikka-ja-moodle/>

Nevaranta, M. 2020. EXAM kehitystyön tuloksia. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2020/05/exam-kehitystyon-tuloksia/>

Nevaranta, M. 2020. Matomo ja LMS. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2020/01/matomo-ja-lms/>

Nevaranta, M. 2020. Tutkimustyöstä. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2020/03/tutkimustyosta/>

Nevaranta, M. 2020. Täydellinen. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa.

<https://apoa.samk.fi/2020/02/taydellinen/>

Roinila, E. 2020. Oppimisanalytiikka uuden opettajan apuna. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa. <https://apoa.samk.fi/2020/11/oppimisanalytiikka-uuden-opettajan-apuna/>

Vähätalo, M. 2020. Pelillistäminen osana oppimisanalytiikkaa. Blogikirjoitus SAMKin APOA-blogissa. <https://apoa.samk.fi/2020/04/pelillistaminen-osana-oppimisanalytiikkaa/>

## Hankkeessa tuotetut videot:

Oppimisanalytiikka opettajan tukena. 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=vPil3B-rV3A>

Oppimisanalytiikka opiskelijan apuna. 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=qNTZZLfSGWY>

Learning analytics - a tool for students. 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=8yFCj7foRVU>

Learning analytics – a tool for teachers. 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=OobnrkqbE2M>



Oppimisanalytiikka on terminä varsin uusi ja sen ajatellaan usein tarkoittavan ”vain” oppimisesta syntyvän datan käsittelyä ja sen perusteella tehtäviä toimenpiteitä. Nykyään on kuitenkin havaittu, että data on käytökelpoista vain, jos se on kerätty pedagogisesti hyvin suunnitelluilta opintojaksoilta, joilla analytiikka on alusta saakka otettu osaksi oppimisprosessin visualisointia.

Tämä julkaisu on syntynyt osana Oppimisanalytiikka – Apua Parempaan Oppimiseen Ammattikorkeakouluissa (APOA) hanketta. Hanke on Opetus ja kulttuuriministeriön rahoittama kolmivuotinen hanke, johon osallistuu 11 korkeakoulua. Hankkeen aikana on kehitetty oppimisanalytiikkaa erityisesti opettajan ja opiskelijan näkökulmista unohtamatta tarvittavaa teknistä kehittämistä opetuksen järjestelmissä. Julkaisu esittelee lyhyesti hankkeen aikana tehtyä työtä ja saavutettuja tuloksia Satakunnan ammattikorkeakoulussa. Julkaisun kirjoittajat ovat Satakunnan ammattikorkeakoulun henkilökuntaa ja ovat toimineet projektissa eri tehtävissä.

