

# Oppimista tukeva analytiikka – mahdollisuus ajasta ja paikasta riippumattomaan yksilölliseen oppimispolkuun ammattikorkeakoulussa

APOA- projektin alustavia tuloksia 2019-2020

*Seppo Kilpiäinen, KT, lehtori, Tulevaisuuden terveysterveyst, Lapin ammattikorkeakoulu*

asiasanat: itseohjautuva oppiminen, oppimisanalytiikkatyökalut, digitaalinen verkkoympäristö

## Johdanto

Oppimisanalytiikka – avain parempaan oppimiseen amkeissa (APOA) on opetus- ja kulttuuriministeriön tukema hanke, jossa olennaisena tavoitteena on viedä eteenpäin oppimisen tueksi tarkoitettua digitaalista analyysitekniikkaa, joka mielekkäällä tavalla tukee ammattikorkeakoulun opiskelijoita sekä muita opiskelijan polkuun kiinnittyneitä ammatti – ja asiantuntijaryhmiä. Hankkeen koordinaatiovastuussa toimii Tampereen ammattikorkeakoulu ja mukana on yhteensä 11 ammattikorkeakoulua. Myös Lapin ammattikorkeakoulu on mukana hankkeessa. Projektin aikajana on 2018-2020. (Teräs 2020, 10.) Tässä hankkeessa korostuu erityisesti oppimisen sekä opettamisen pragmaattinen että tekninen viitekehys ja prosessin erityisinä toimijoina ovat opiskelija, opettaja sekä digitaaliseen ja tietotekniseen toimintakenttään kouluttautuneet asiantuntijat, joista voidaan käyttää käsitettä digitaalinen perhe tai digitaalinen yhteisö.

Tässä artikkelissa nostetaan esille näkökulmia, joiden avulla organisaatioon tulevien opiskelijoiden oppimispolkua voidaan mahdollisimman hyvin seurata ja tämän mahdollisuuden kautta opiskelijan opintopolun eri vaiheissa mahdollisesti esiintyviä esteitä ja rajoituksia voidaan ottaa jo ennalta (ennakoiva analytiikka) paremmin hallintaan opintojen esteiden ja mahdollisesti opintojen keskeyttämisten näkökulmasta (ks. analytiikan muodoista enemmän mm. Siemens 2013, 57.) Tämä on samalla taloudellinen ja inhimillinen kysymys.

Keskeyttäneet opiskelijat eivät tuota tuloa organisaatiolle ja keskeyttänyt opiskelija ei saa työelämästä koulutusalan työpaikkaa vajeaksi jääneellä tutkinnolla.

Artikkelin eräänä tarkoituksena on nostaa esille Lapin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden oppimispolun varrella mahdollisesti esiintyviä etenemisesteitä ja opiskelu- sekä oppimisvaikeuksia. Katsauksen tavoitteena on lisätä tietoa opiskelijan oppimisen polun eri vaiheista erityisesti ennakoivan oppimisanalytiikan näkökulmasta.

Oppimisanalytiikka-hankkeen tavoitteet Lapin ammattikorkeakoulun näkökulmasta ovat seuraavia:

- 1 On syntynyt uusia ohjauksen ja ”varhaisen puuttumisen” toimintavaihtoehtoja;
- 2 Analytiikan perustalta kehittyntä tietoa tullaan käyttämään opintojaksojen toteutusten kehittämisessä ja itse oppimisprosessin rakentamisessa sekä organisoinnissa;
- 3 Prosessin aikana syntyntä visualisointia on kehitetty tarvelähtöisesti;
- 4 On saatu tietoa ja taitoa siitä, miten analytiikka -työkalut ovat soveltuvia oppimisprosessin tukena ja siitä, miten analytiikkatyökalun vaikuttavuutta on hahmotettu esimerkiksi keskeyttämisten vähentämisessä;
- 5 On saatu hyviä kokemuksia, jotka on systemaattisesti kerätty, analysoitu ja raportoitu;
- 6 Hankekonsortion osapuolien tuottama vuorovaikutus on lisännyt tavoitteiden toteutumista oman ammattikorkeakoulun sisällä ja hankekonsortion välillä.

Lapin ammattikorkeakoulun tehtävänä tässä hankkeessa on testata olemassa olevia analytiikkatyökaluja opetuksen, ohjauksen sekä oppimisen tueksi (katso esim. Moodlen eri variaatiot, Inspire Analytics ja Intelliboard. Varsinkin Inspire Analytics – Moodle 3.3: een on rakennettu reititys siltä varalta, että opiskelija on putoamisvaarassa oppikurssin aikana, (ks. esim. Vihmalaakso & Sintonen, 2018, 4).

Lapin ammattikorkeakoulu valitsee 3-5 pilottikohdetta organisaation eri koulutuksien näkökulmasta, joissa testataan analytiikkatyökaluja pedagogisesta näkökulmasta korostaen erityisesti oppimista ja siihen liittyviä prosesseja ohjauksen ja tuen näkökulmasta. Pilottien toimivuus ja tulokset tullaan analysoimaan ja raportoimaan hankekonsortiossa. (OKM,

Tampereen ammattikorkeakoulu 2017, 15-16.) Nämä tulokset julkistetaan myöhemmin hankkeen päättymisen jälkeen.

## Toiminnallisuus ammattikorkeakoulussa

Ammattikorkeakoulut suuntautuvat erityisesti käytännön työelämän suuntaan. Valmistuttuaan opiskelijat voivat suoraan siirtyä työelämään, koska he ovat saaneet ammatin, jonka perusteella työelämän tehtävät ovat merkittävässä määrin tuttuja, koska opiskelijat ovat myös tehneet erimittaisia harjoittelujaksoja opiskelunsa aikana. Näin heillä on ollut mahdollisuus nähdä työelämän realiteetteja näiden erilaisten jaksosten näkökulmasta jo etukäteen. Ennen näiotä harjoittelujaksoja oppilaitoksissa on opetettu myös teoreettisia osioita, jotka ovat liittyneet käytännön asioiden syvällisempään ymmärtämiseen, esimerkiksi anatomia ja fysiologia hoitoalan koulutuksessa ja liiketoimintasuunnitelman teoreettiset taustatiedot kaupallisessa koulutuksessa. Näiden teoreettisten osioiden kautta käytännön toimintaan liittyvät myös erityyppiset teoriat ja mallit.

Teoria ja mallit eivät kuitenkaan yksin riitä, sillä ne ovat kuitenkin ulkoapäin tuotettuja ja etukäteen johonkin näkökulmaan sidottuja ja luokiteltuja näkökulmia, joiden kytkeytyminen yksittäisen oppijan maailmaan jää usein vieraaksi ja abstraktiksi. Useasti teoriat ja mallit ovat jo syntymästään saakka vanhoja ja käyttökelvottomia erityisesti siitä syystä, että esimerkiksi tämän tutkimuksen viitekehyksessä työelämä muuttuu nopeasti ja teoriat eivät ehdi vastamaan riittävän nopeasti arkisen työelämän kysymyksiin riittävän nopeasti. Voidaan jopa sanoa, että teoriat ovat jo syntyessään osa historiaa ilman hyödyllistä kytköstä reaaliseen toimintamaailmaan.

Vasta käytännön ongelmanratkaisun yhteydessä jokin teoria tai sen osa voi muuttua eläväksi. Ihminen ja hänen toimintaympäristönsä ikään kuin jalostuu paremmiksi testattaessa jatkuvasti tietoisesti tai tiedostamattomasti erilaisia paremmin työelämässä selviytymisen tekoja. Näistä teoista tai selviytymistä kehittävästä keinoista ihmiselle kehittyy juuri hänelle ominainen ja hänen oppimiselleen sopiva käyttöteoria, malli tai toimintaohje. Voidaan jopa käyttää käsitettä uskomus tai tapa toimia. Käytäntö on jatkuvaa uskomuksiin perustuvien toimintojen testaamista ja vain parhaat ja ihmisen ja/tai organisaation toimintaa parantavat uskomukset ja toimintatavat ovat oikeutettuja jatkoon syvällisemmän kehittämisen kohteeksi tai työelämätoiminnan perustaksi.

Tässä tutkimuksessa käytännölliseen toimintaan liittyvää oppimista ja pedagogiikkaa tarkastellaan pragmaattisesti suuntautuvan tieto- ja oppimisteoreettisen näkökulman kautta. Pragmatistisessa näkökulmassa oppimisen ja sitä ohjaavaan pedagogiseen fokukseen nousevat sellaiset käsitteet, kuin toiminta, käytäntö, aktiivisuus sekä ongelmanratkaisu. Käytännössä työelämätilanteet ovat jatkuvasti muuttuvia ja yhtenäistä etukäteen määrittynyttä ja absoluuttista toiminnan tapaa ei ole olemassa. Pragmaattinen tietoteoria lähtee siitä, että kaikki tekeminen toteutuu käytännössä siten, että hyödylliset toiminnan mallit menestyvät ja toimimattomat jäävät toteutumatta. Oppiminen etenee uskomusten testaamisen kautta. Lähtökohtana on toimivuus sekä hyödyllisyys mahdollisimman suurelle joukolle. Käytäntöä ja teoriaa on vaikeata, ellei peräti mahdotonta erottaa toisistaan. Pragmatistisessa, toimintaa ja sen merkitystä korostavassa tietokäsityksessä teorian ja käytännön yhdistely tilanteiden mukaan on oppimisen ja sitä tukevan pedagogiikan kannalta tärkeitä. Ei riitä, että tietää miten tehdään, vaan on olennaista, että osaa tehdä sen mitä tietää. (Kilpiäinen 2003, 68-69). Venkulan (1993, 63) mukaan pragmatistisen tietoteorian kriteeri on se, miten ihminen omalla toiminnallaan näyttää sen, minkä hän kulloinkin tiedoksi uskoo. (Niiniluoto & Saarinen, 1986, 45) korostavat sitä, että jos uskomuksen mukainen toiminta ei johdakaan etukäteen määritettyyn lopputulokseen, tulee siirtyä toiminnan edistämiseksi epäilyn tilasta uuteen uskomukseen. Pragmaattinen prosessi on jatkuvaa dialogia toimijan ja käytännön välillä. Käytäntö siis ohjaa itse itseään ja toimivien käsitteiden merkitys pragmatistisessa viitekehyksessä nousee suoraan käytännön toiminnan seurauksista. Pragmatistisessa tietonäkemyksessä käytäntö ja siellä tapahtuva toiminta on merkittävin asiantuntijuutta kehittävän oppimis- ja opetusprosessin perusta.

Oppimisen kontekstissa pragmatistinen näkökulma varsinkin ammattikorkeakoulun viitekehyksessä on toimiva, sillä oppiminen perustuu jatkuvaan vuorovaikutukseen opiskelijan itsensä ja hänen ympäristönsä kanssa. Kun ympäristössä tapahtuu muutos, tapahtuu se myös jollakin aikajänteellä myös opiskelijassa ja toisin päin. Mieltä ja siellä tapahtuvia prosesseja ei voi siirtää fyysisen ja käytännöllisen toiminnan ulkopuolelle oppimisprosessissa, vaan oppiminen on jatkuvaa vuorovaikutusta käytännön toiminnan ja ihmisen ajattelun välillä. Toimimalla konkreettisen ympäristön kanssa ihminen kehittyy ja jalostuu paremmaksi toimijaksi eikä tässä toiminnassa tärkeintä ole teoria, vaan reaali maailma, jossa ihmisen tulee selviytyä omilla kyvyillään ongelmanratkaisujen ja niiden seurausten jatkuvassa vuorovaikutuksessa muiden yhteisön jäsenten kanssa. Oppiminen on sitä, että pärjää omien kykyjensä avulla yhä paremmin oman toimintaympäristönsä kanssa. (ks. esimerkiksi (Kivinen & Ristelä, 2003.)

## Oppimista tukeva oppimisanalytiikka

”Learning analytics is the measurement, collection, analysis, and reporting of data about learners and their context, for the purposes of understanding and optimizing learning and the environments in which it occurs” (Siemens 2013, 1380).

Oppimisanalytiikalla voidaan tarkoittaa oppimisen suorittajalta kerättyjen tietojen kokoamista, niiden välisten suhteiden tarkastamista, tietojen analyysiä sekä myös raportointia siitä näkökulmasta, että voidaan paremmin päästä kiinni kunkin oppijan oppimisympäristöihin ja itse oppimisen prosessiin (Auvinen, 2017, 3).

Oppimisanalytiikan lähtökohtana on analysoida suurta määrää tietoa, joka on syntynyt opiskelijoiden toiminnan tuloksena tehtävistä, jotka heille on annettu opintokurssin suorittamisen yhteydessä. Jotta tätä tietoa voidaan analysoida, edellyttää se riittävää määrää erilaisia oppimisen alustoja, joille tietoa voidaan kerätä. Olennaisena muutoksena aikaisempaan oppimisen malliin on siinä, että oppiminen ei enää tapahdu yksinomaan virallisen opetussuunnitelman rajoissa, vaan yhä enenevässä määrin opiskelija käyttää oppimisessaan epävirallisia verkostoja ja erityisesti sosiaalisen median ympäristöjä jokapäiväisessä toiminnassaan. He jakavat tietoaan toisten opiskelijoiden kanssa. Oppiminen on siirtynyt koulurakennuksista ja oppikirjoista verkkoihin ja sitä kautta koko maailma on saavutettavana. Hyvin tärkeätä oppimisanalytiikan viitekehyksessä on tuoda esille oppimisen ennakointi ja sen kehittäminen. Mitä paremmin oppimiseen liittyvät kurssit on rakennettu ja tavoitteet selkeästi asetettu sitä paremmin voidaan tunnistaa opiskelijan oppimisen polulla ilmenevät ongelmat ja etukäteistiedon puutteet. Ennakoivalla analytiikalla voidaan myös kehittää uusia oppimisen polkuja, jotka ikään kuin syntyvät itsestään itse prosessissa. Olennaista ennakoinnissa on se, että opiskelijoiden oppimisen alustoille synnyttämiä oppimisen polkuja voidaan seurata reaaliaikaisesti, jotta mahdollisiin ongelmiin voidaan reagoida ajoissa ja tässä mielessä ennakoiva analytiikka on yksi tärkeimmistä alueista oppimisanalytiikan alueella. Jotta opettaja tai oppimisen ohjaaja ja opiskelija voi seurata oppimisen prosessia ja sen etenemistä, oppimisalustoille voidaan asettaa erilaisia hälytyksiä tai muita oppimisen tapahtumisen edistämiseksi suunniteltuja interventioita. Tällä tavalla toimittuna itse oppimisen alustaa ja sen sisältöä voidaan jatkuvasti kehittää toivottuun päämäärän suuntaan. (Auvinen, 2017, 14-15.)

Uudet oppimisen ja arvioinnin mahdollisuudet nousevat koulutuksen keskiöön siitä näkökulmasta, että opiskelija kehittää omaa oppimisen polkuaan oppijälähtöisesti siten, että tavoitteena on tekemisen kykyjen kehittäminen eikä niinkään puhtaan teoreettisen tiedon

hankkiminen. Teknologia antaa välineet oman oppimisen suorittamiseksi siten, että jokainen voi käyttää juuri sellaisia ominaisuuksia, jotka ovat kullekin oppijalle ominaisia, toimivia ja hänen omaan elämäntilanteeseensa sijoittuvia. Oppimisteknologia myös mahdollistaa välineet seurata oppijan omaa oppimisprosessia tarkemmin ja reaaliajassa. Tällä tavalla oppimiseen liittyvät menetelmät nousevat keskiöön erityisesti opiskelijasta käsin ja tarvittaessa digitaalinen perhe tai digitaalinen yhteisö (digitaalisuuden asiantuntijat, tietotekniikan asiantuntijat sekä oppimisen ohjaajat) on mukana opiskelijan oppimisprosessia tukemassa. (ks. myös Euroopan komissio 2013, 5.) Ammattikorkeakouluissa tulee koko ajan katsoa tulevaisuuteen, ei menneisyyteen.

Oppimisanalytiikkaan käytettävä tutkimus, kartoitus- sekä kehittämistyö on aikaisemmin kohdistunut erityisesti erilaisten tuotantopuolella käytettävien mallien ja työkalujen kehittämiseen ja vähemmän on ollut keskiössä datan ja sitä kautta tarkennetun tiedon käyttäjänäkökulma. Tällä tarkoitetaan sitä, miten oppimisanalytiikan alueella olevia työkaluja on sovellettu koulutuksen ja oppimisen työvälineinä, kuten esimerkiksi erilaisten oppilaitosten eri tasojen toimijoiden ja erityisesti oppimisen ohjaajien ja opiskelijoiden näkökulmasta. Hallinnollisena välineenäkin oppimisanalytiikan työkalut ovat erinomaisia oppimispolun ongelmien ja muiden esteiden kartoittamisen näkökulmasta. Oppimisanalytiikan avulla oppimisalusta on mitä mainioin tiedontallentaja. Lisäksi oppimisanalytiikasta nousevan datan pohjalta on helpompi tehdä selkeämpää arviointia, koska siinä nähdään oppimisen esteet reaaliajassa ja esteiden syiden poistamiseksi voidaan tehdä interventioita heti eikä viiveellä. (Tamk, 2017, 1.)

Esimerkiksi Hämeen ammattikorkeakoulussa oppimisanalytiikan ideana on ollut sovittaa opiskelijoiden tuottamasta datasta ja prosesseista tilannenäkymiä, erilaisia tutkimusaineistoja, käytäntöä tukevia simulaatioinformaatiota sekä erilaisia ennakoivia tulevaisuuden malleja, skenaarioita. Tuotettu data on antanut mahdollisuuden kehittää organisaation kilpailukykyä ja samalla voidaan toiminnan kehittymisen esteitä saada prosessin aikana esille. (Järvinen, Helenius & Salminen 2017, 42.)

Sähköisistä oppimisympäristöistä voidaan erityisesti mainita WebCT, jota nykyään kutsutaan Blackboard- nimellä. Tämän oppimisympäristön avulla on mahdollista tuottaa ja järjestää erilaisia oppimista tukevia tehtäviä ja lisätä verkossa tapahtuvana vuorovaikutusta oppimisen ohjaajan ja opiskelijan välillä. Tästä prosessista voidaan erityisesti käyttää käsitettä oppimisen ja opetuksen digitalisaatio. (Malmi & Kauppinen, 2017, 52.)

Malmi & Kauppinen (2017, 52-53) ovat koonneet seuraavat taustaorientaatiot tulevaisuuden koulutuksen kehittämiseen yliopistoissa. Näkökulmat ovat tiivistetysti seuraavanlaisia:

”Opiskelijoiden omaa vastuuta tulee korostaa oman oppimisen ja itselle sopivien oppimistapojen näkökulmasta;

Opiskelijoiden näkökulmasta on tärkeätä ja oppimisanalytiikan mukaista saada täsmäpalautetta koko kurssin ajan, eikä pelkästään vain yhtä palautetta oppimistehtävän palautusvaiheessa;

Kurssin verkkotilanteet sekä mahdolliset kontaktiopiskelut tulee suunnitella molempien tapojen parhaita etuja ajatellen opiskelija edellä;

Digitaalisen oppimismateriaalin laadun tulee olla korkea. Samalla kehittyä opettajille suunnattujen ja päivitettyjen pedagogisten lähestymistapojen hyöty ja tuki digitaalisten alustojen näkökulmasta;

Opetuksen ja oppilaan oppimispolun suunnitteluun tulee ottaa opiskelijan aikaisemmin käydystä kurssista tueksi se digitaalinen jälki, merkki, josta voi olla hyötyä uuden kurssin kehittämisessä.”

(Malmin & Kauppinen 2017, 52-53) kohdassa 5 tuottama näkökulma tulee esille myös ammattikorkeakouluissa: mikä tulee olemaan tulevaisuudessa suhde lähi- ja verkko-ohjauksen/oppimisen alueella: missä määrin lähiopetusta pidetään edelleen mukana vai otetaanko rohkea askel laajemman verkko-oppimisen ja ohjauksen suuntaan?

## Materiaalit ja menetelmät

### **Aineistojen hankintamenetelmän kuvaus**

Opiskelijoiden ja opettajien aineistot kerättiin keväällä 2019 focusryhmähaastattelun avulla (ks. metodista enemmän: Mäntyranta, T. & Kaila, M. 2008). Itse aineistot analysoitiin objektiivisen hermeneutiikan alueelle rakennetulla analyysillä, jossa lähtökohtana eivät ole erityisesti kirjoitetut tekstit, vaan tekstien taustaorientaatioista nousevat tietoiset ja tiedostamattomat, tekstintuottajaa ohjaavat subjektiiviset intuitiot ja intentiot. Tässä analyysimuodossa voidaan sanoa, että aineiston analyysissa edetään paremmin tulkinnan näkökulmasta ja se taas tarkoittaa, että tulkitsija voi tuottaa tulkinnassaan objektiivisempaa ymmärrystä aineistosta, kuin itse aineistontuottaja. Laadullisia aineistoja tulkittaessa tulee tutkijalla hypoteettisena lähtökohtana olla aina se, että tekstintuottajalla on mahdollista olla vastauksissaan aina sellaista tietoa, joka tukee hänen henkilökohtaista näkökantansa tai

ideologiaansa tietoisesti tai tiedostamattomasti. Tulkitsijan tulee ottaa tämä aina huomioon, kun hän tekee teksteistä omia tulkintojaan. Tulkitsija pyrkii pois tekstin välittämän viestin väärinymmärtämisestä tekstin välittämän viestin oikeinymmärtämiseen. Näin ollen tulkitsija pyrkii tekemään aineistoista kompromissin ottamalla huomioon tekstin tuottamisen yhteydessä vallinneet olosuhteet ja tilanteet.

Tässä katsauskontekstissa ei kuitenkaan vielä tuoda esille itse alkuperäisiä aineistoja eikä analyysipolkua, koska itse projekti ei ole vielä päätöksessään eivätkä valtakunnalliset aineistot ole kaikilta osin vielä valmiita. Itse aineiston metodia ja sen luonnetta esitellään lyhyesti ja metodiin ja sen rakentumiseen voi perehtyä mm. (Siljander & Karjalainen, 1991, 377-387 ja Siljander 1995, 111-129.) artikkelien kautta. Tulokset kuitenkin esitetään tiivistetyssä ja yleisemmässä muodossa.

### **Opiskelija- ja opettajatyöpajojen esittely**

Opiskelijatyöpajojen tarkoituksena oli lisätä ymmärrystä opiskelijoiden opintojen tilanteesta ja luonteesta. Olennaisia kysymyksiä olivat esimerkiksi sellaiset asiat, jotka joko estivät tai edistivät oppimista. Myös opintojen ”kujalla” olemiseen liittyvien syiden taustoja kysyttiin. Tärkeä asia oli myös se, millaiset digitaaliset työkalut tukevat opiskelijan oppimista ja mikä oli niissä erityisen tärkeää.

Aluksi opiskelijat piirsivät oppimiskäyrän, joka toi esille niin oppimisen myönteisyyden kuin kielteisyydenkin kokemuksia. Oppimiskäyrän piirtämisen taustaksi opiskelijan tuli tuoda esille lähimuistissa olevaa opintojaksoa, jota käyrä sitten heidän mielestään kuvasi. Tämän jälkeen haastattelijat ohjasivat reflektiokeskustelua, missä opiskelijat saivat sanoa näkökulmansa käyrän muotojen tulkinnan avaamiseksi. Työpajat nauhoitettiin, litteroitiin ja analysoitiin. (Hartikainen & Teräs 2020, 50-53.)

Opettajatyöpajojen tarkoituksena oli tuoda esille opettajien tarpeita ja tulevaisuuden näkökulmia erityisesti opiskelijoiden etenemisestä suhteessa oppimistavoitteisiin. Erityisesti korostettiin opiskelijoiden osaamisen kehittymisen seuranta ja ohjaamista. Aineistosta pyrittiin löytämään sellaisia kohtia, joista oppimisanalytiikan avulla olisi hyötyä opiskelijan osaamisen seuraamiselle. Prosessi eteni hyvin pitkälle samalla tavalla kuin opiskelijatyöpajat. (Hartikainen & Teräs 2020, 53-55.)



## Tulokset

Aineiston tulokset esitetään tiivistetysti taulukkomuodossa. Aineistojen pienen määrän takia alkuperäiset lainaukset jätetään tämän perusteella sijoittamasta tekstiin, koska tekstintuottajien anonymiteetti tulee säilyttää kaikissa tilanteissa. Aineistoa oli kuitenkin riittävästi laadullisen tutkimuksen näkökulmasta, sillä laadullisen tutkimuksen luonne ei pidä sisällään mitään erityistä informanttien määrää, joka pitäisi olla vähimmäisehtona tutkimuksessa. Jokainen yksittäinen lausuma on jo itsessään informaatiota antavana osiona mukana kokonaisuudessa ja tästä lausumasta on nostettavissa yksilön ja tutkittavan yhteisön kannalta tärkeitä merkityksiä itse analyysiin. Näin on myös tässä tutkimuksessa tehty. Aina tulee kuitenkin huomioida se, että laadullisissa teksteissä, joita ihmiset ovat tuottaneet on aina yli- tai alitulkinnan mahdollisuus ja tutkijan tehtävänä on pyrkiä löytämään aineistosta kompromissi, jonka pohjalta tulkinnat nostetaan tulosten tasolle.

Tulosten kannalta on mielenkiintoista, että opettajat ja opiskelijat näkevät joitakin asioita samalla tavalla, vaikka molempia ryhmiä on haastateltu eri aikoina. Tämä on siinä mielessä hyvä asia, koska pääosin samat mahdollisuudet ja ongelmat risteävät niin opettajien kuin opiskelijoidenkin aineistoissa.

Taulukko 1 Opiskelija-aineisto

<p>Yleiset kokemukset:</p> <p>Tässä osiossa ohjeet ja informaation antaminen kurssien verkkoprosessien suhteen nähtiin vielä olevan kehittymässä oleva prosessi.</p>	<p>Mitkä asiat eivät tue oppimista?</p> <p>Suorituskeskeisyys. Yhtäkkiset muutokset kurssien sisältöihin ja arviointeihin sekä kommunikointiongelmat opettajien välillä sekä oppilaiden ja opettajien välillä.</p>
<p>Verkkoympäristö ja digitaalisuus:</p> <p>Verkkoympäristö ja digitaalisuus eivät vielä ole nousseet siihen keskiöön, joihin ne kuuluvat. Verkkoalustalla opiskeleminen on myöskin selkeästi riippuvaista koulutusohjelmista. Toisissa ohjelmissa sitä on enemmän ja toisissa vähemmän. Lisäksi digitaalisuus on vielä käsitteenä abstraktio, vaikka siitä puhutaan paljon.</p>	<p>Ratkaisujen hahmottaminen:</p> <p>Ohjeet tulee olla etukäteen oppimisalustoille kirjattuna, jotta opiskelija voi varmistaa asiat itse. Etukäteissuunnittelu paremmaksi, jotta ei tarvitse suunnitella silloin, kun kurssi on jo käynnissä.</p>

<p>Miten oppimista voitaisiin kehittää?</p> <p>Ohjeet opiskelijoiden suuntaan tarkemmaksi ja yksityiskohtaisemmaksi.</p>	<p>Yksityisyys ja omien tietojen omistajuus:</p> <p>Ne asiat voidaan jakaa, jotka olennaisesti vaikuttavat oppimisen etenemiseen (esim. ryhmätyöt ja niiden eteneminen (välttämättömät terveystiedot).</p> <p>Välttämätöntä dataa voidaan kerätä ja automaattimuistutusta tehtävien tekemisen kannalta voidaan suorittaa.</p>
--	---

Taulukko 2 Opettaja-aineisto

<p>1 Mitkä tekijät vaikuttavat opettajien tietoisuuteen opiskeluprosessin etenemisestä?</p> <p>Mistä opettajat ja opiskelijat tietävät, että opiskeluprosessi etenevät tavoitteiden mukaisesti?</p> <p>Tärkeät käsitteet ovat tietoisuuden ilmeneminen sekä ennakoinnin käsite. Opettajat kokivat olevansa ”enemmän ”tietoisia” luokkatilanteessa kuin verkkotilanteessa”</p> <p>Yhteen oppimisen malliin ei pitäisi hirttäytyä. PPL on vain yksi malli mallien joukosta.</p> <p>Pitäisi kyetä ennakoimaan sitä, miten opiskelija pärjää oppimisen polulla. Myös opiskelijan tulee olla enemmän aktiivinen alustoilla.</p>	<p>4 Mistä opiskelija ja opettaja tietävät, että opiskelun prosessi etenee tavoitteen mukaisesti?</p> <p>Tavoitteet ja ohjeet tulee purkaa osiin (operationalisointi), jotta opiskelija ymmärtää sisällön. Tavoitteiden ja ohjeiden tulee olla selkeällä kielellä esitettyjä.</p>
<p>2 Mitkä tekijät vaikuttavat opettajan tietoisuuteen osaamisen kehittymisestä?</p> <p>Millaisia haasteita liittyy oppimisprosessin ja osaamisen kehittymiseen opintojakson aikana?</p> <p>Vanhoista toiminnan malleista tulisi luopua, jotta resurssit voitaisiin suunnata opiskelijan oppimispolun tukemiseen.</p> <p>Oppimisalustoille tulee sijoittaa enemmän ennakoivia tukipisteitä ja tukiaikoja opiskelijan</p>	<p>5 Mistä tietää, että opiskelijalla opinnot sujuvat hyvin?</p> <p>Oppimisalustalle check -pointit siten, että opiskelija saa tukea ongelmiinsa joko siten, että kone tai opettaja on tukea antamassa säännöllisin väliajoin.</p> <p>Tärkeätä on hahmottaa se, että opettajan tulee tietää, että oppiminen sujuu eikä vain luulla tietävänsä.</p>

<p>tukemiseksi. Myös välitestien käyttö alustoilla on välttämätöntä oppimispolun ongelmien välttämiseksi. Verkkoalustat tulee etukäteen suunnitella pedagogiikka edellä.</p>	<p>Study-group -ja check -tapaamiset tulee olla verkossa eikä kontaktina.</p> <p>Verkko-oppimisen tulee olla enemmän ”elävän kaltainen” ja reaaliaikainen oppimisympäristö, jotta opiskelija joutuu ottamaan vastuuta oppimisestaan, eikä vain ole nukkumassa tai kaupassa esim. AC:ssä. Alustaympäristön ja kontaktiympäristön välistä kohtaamispaikkaa voitaisiin suunnitella tulevaisuudessa.</p> <p>Laitekoulutusta toivottiin lisää erilaisten alustojen hallitsemiseksi ja oppimisen ohjaamisen laajentamiseksi.</p>
<p>3 Mistä opettaja tietää, oppiiko opiskelija asioita, joista on sovittu?</p> <p>Tulee lisätä opiskelijoiden itseohjautuvuutta ja oman intuition käyttöä.</p> <p>Itsearviointityökalut alustoille ja opiskelija voi edetä pala palalta eteenpäin aikaisemman osion suoritettuaan. Palojen kohdalle sitten tukiohjauspiste alustalle. Opiskelija voi joko edetä tai odottaa pisteellä tieto- tai ohjetankkausta.</p> <p>Opiskelijat mukaan check-point-pisteitä suunnittelemaan yhdessä opettajien kanssa.</p> <p>Tällä hetkellä edetään liikaa opettaja edellä vaikka pitäisi olla päinvastoin.</p>	<p>6 Mistä tietää, että oppilas on välillä ”kujalla” ja tarvitsee apua?</p> <p>Sen tietää siitä, että opiskelijaa ei näy eikä yhteydenottoa opettajan suuntaan kuulu. Tilanne on vaikea opettajalle, koska hän ei tiedä, onko opiskelija lopettanut vai onko olemassa jokin toinen syy.</p> <p>Olisi hyvä, kun jokainen opiskelija jättäisi jonkinlaisen digitaalisen jäljen itsestään jokaisella kurssilla. Jos ei ole jälkeä ei ole mitään mitattavaa. Tässä mielessä digitaalinen jälki on dokumentti olemassaolosta ja aktiviteetin tasosta. Osallistumattomuuden polku tulee katkaista jo alussa ennakoivien toimenpiteiden avulla ja tässä tulisi olla muitakin henkilöitä mukana, kuin kurssin opettajat.</p>

## Pohdinta

Tämän artikkelin tarkoituksena on ollut nostaa esille Lapin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden oppimispolun varrella mahdollisesti esiintyviä etenemisesteitä ja opiskelu- sekä oppimisvaikeuksia. Tarkoituksena on myös ollut antaa oppimisen ohjaajille työkaluja, joiden avulla ohjaajilla on paremmat mahdollisuudet vastata oppimisalustoilla esiintyviin oppimisen

haasteisiin. Artikkelin tavoitteena on ollut lisätä tietoa opiskelijan oppimisen polun eri vaiheista erityisesti ennakoivan oppimisanalytiikan näkökulmasta. Tätä tietoa tarvitsevat erityisesti oppimisen ohjaajat ja laajemmasta näkökulmasta digitaalinen perhe tai digitaalinen yhteisö, joka sisältää oppimisen ohjaajien lisäksi digitaalisuuden ja tietotekniikan asiantuntijoita sekä tietenkin itse opiskelijat. Digitaalisen perheen tai digitaalisen yhteisön käsitteen kautta saamme laajemmat asiantuntijuuden kyvyt oppimisalustoilla suoritettavan oppimistoiminnan kehittämiseksi, koska jokainen digitaalisen perheen jäsen tietää oman asiantuntijuutensa tilanteen ja näin ollen kykenee parhaiten ja oikea-aikaisesti tukemaan oppimista oppimisen polulla. Tulevaisuudessa digitaalisen perheen tai digitaalisen yhteisön toivotaan tekevän yhä laajempaa ja syvällisempää yhteistyötä perheeseen kuuluvien toimijoiden kanssa oppimisalustaopiskelun kehittämiseksi Lapin ammattikorkeakoulussa. Oppimista ja opettajuutta ei tämän päivän yhteiskunnassa voi enää palauttaa perinteisille reviiereille, vaan hallinnan aluetta tulee laajentaa niihin suuntiin, jotka ovat mukana oppimisprosessien valmisteluissa eri näkökulmista käsin.

Opiskelijoiden oppimisen näkökulmasta aineistot selkeästi toivat esille parannuksia vaativia asioita, joita erityisesti olivat ohjeiden ja informaation välittämisessä olevien ongelmien parempi haltuunotto. Ohjeiden tulee olla yksityiskohtaisia ja selkeästi ymmärrettäviä ja niitä tulee antaa riittävän aikaisessa vaiheessa ja erityisesti ennen kurssien alkua. Ei niin, että opiskelijat menevät verkkoon ja itse etsivät sieltä ohjeet. Suorituskeskeisestä kulttuurista haluttiin päästävän eroon ja tilalle tulisi rakentaa oppimista motivoiva ja välittävä kulttuuri, jossa opiskelija on pääosassa. Digitaalisuus itsessään ei vielä ole riittävän hyvin sijoittunut käsitteenä opiskelijoiden arkeen ja tätä aluetta tulee tulevaisuudessa painottaa enemmän. Tärkeää on myös se, että opiskelija tietää, mitä digitaalisuus tarkoittaa, miksi sitä pitää käyttää ja miten hän itse parhaiten hahmottaisi digitaalisuuden merkityksen oppimisalustatoiminnassa. Yksi tärkeä motivaationäkökulma on ajasta ja paikasta riippumaton opiskelu.

Opettajien aineistossa tuli esille paljon mielenkiintoisia asioita. Tietoisuuden ja ennakoinnin käsitteet koettiin tärkeiksi, jotta opettajat hahmottaisivat ja jollakin tavalla tiedostaisivat sen, mitkä ovat ne merkit, joiden perusteella voitaisiin paremmin ymmärtää opiskelijoiden oppimiseen liittyviä ongelmia ja mahdollisuuksia. Mikä on se oikea aika ja paikka ottaa asioita esille tarpeen niin vaatiessa? Myös vanhoista perinteistä haluttiin päästä irti ja lisäksi oppimisen edistämisen työkalupakkia haluttiin laajentaa PPL-oppimistapaa laajemmalle. On olemassa muitakin vaihtoehtoja. Lisäksi opettajat halusivat opiskelijoita mukaan oppimiskurssien suunnitteluun ja tätä kautta opittavan tiedon, oppimisalustan ja opiskelijan kohtaaminen olisi helpompaa, koska opiskelija olisi itse ollut mukana suunnittelemassa

kurssia, sen sisältöä sekä oppimisen alustaa. Tällä tavalla vastuuta oppimisesta voidaan laajentaa ja yksilön oppiminen muuttuisi enemmän myös yhteisön oppimiseksi.

Opettajat ja opiskelijat ovat tarkastelleet toisistaan riippumatta samoja teemoja ja samoja ilmiöitä eri näkökulmista, mutta pääosin kohde on ollut sama – oppimisen mahdollisuuksien paraneminen, keskeyttämisten aleneminen ja opiskelijan motivaation nostaminen yhdessä opettajan motivaation kanssa. Useasti kuitenkin on tapahtunut niin, että on enemmänkin tarkasteltu asioita opettajien ja hallinnon näkökulmista ja itse pääasia, opiskelija on jäänyt marginaaliin. Sama ilmiö nousi esille oppimisanalytiikan ryhmän tuottamassa teoksessa (Hartikainen & Teräs, 2020, 63-66).

Oppimisalustakulttuuri on hyödyllinen, koska opiskelijan jättämät digitaaliset merkit ovat kuin suunnistuksessa olevia koordinaatiopisteitä, joita opiskelija oppimistehtäväkarttaa luettuana leimaa ja jos ei löydä seuraavaa rastia, voi palata aikaisemmalle rastille ottamaan kartasta uuden suunnan. Oppimisen ohjaaja on tarvittaessa eri rasteilla ottamassa osaa opiskelijan suunnistusprosessiin ja oppimisalusta toimii kurssimaastona ja check-pointit rasteina, joissa sitten tehdään jokin oppimistehtävä ja siitä saa digitaalisen merkin tai merkinnän automaattisesti painamalla hiirtä koneella. Suoritettu rasti siirtyy sen jälkeen oppimiskoriin ja koko suunnistusreitit (oppikurssin) suoritettuaan maksu opintopisteiden muodossa ilmestyy Peppiin joko automaattisen oppimisanalytiikkatyökalun tai oppimisen ohjaajan avulla. Tässä kuitenkin edellytetään sitä, että kun suunnistaja lähtee reitille, tulee hänen etukäteen perehtyä karttaan ja tämä tarkoittaa opiskelijan maailmassa sitä, että hänen tulee tietää etukäteen jotakin kurssin alueesta, ennen kuin pystyy suoriutumaan jakson ensimmäisestä osiosta hyväksyttävällä rastisuoritteella, joka taas on pohjana seuraavalle rastille. Kurssien tulisi olla alustoilla sellaisia, että ilman etukäteissuunnittelua niitä ei voi selvittää. Yllä kuvattu suunnistussuoritus on siitä hyvä esimerkki. Kun tiedät etukäteen maaston muodot ja muut yksityiskohdat, on sinulla paljon paremmat mahdollisuudet päästä maaliin ilman sakkokierroksia. Oppimisalustalla opiskelija nousee paremmin näkyviin, koska hänen läsnäolonsa hahmotetaan paremmin aktiivisen digitaalisen merkin avulla alustalla kuin hiljaisena pisteenä luokkahuoneessa tai jossakin muussa perinteisessä tilassa.

Oppimisanalytiikka on koko ajan nouseva trendi Suomessa ja maailmalla. Joka vuosi pidetään suuri määrä erilaisia tilaisuuksia ja maailmankonferensseja eri paikoissa ja näissä tilaisuuksissa esitellään aina sen hetkiset uutuudet oppimiseen liittyvässä analytiikkakeskustelussa. Alustaoppiminen on tullut jäädäkseen ja se on vapauttanut opiskelijan ja opettajan luokkahuoneesta digitaaliseen ympäristöön ja siellä olevat mahdollisuudet tulevat olemaan

rajattomat ja niitä mahdollisuuksia ei tule jättää käyttämättä, sillä digitaalinen oppiminen, digitaaliset alustat ja oppimisanalytiikka yhdessä digitaalisen perheen tai digitaalisen yhteisön kanssa on tulevaisuudessa erinomainen kilpailuvaltti, jonka arvoa ei vielä vielä ymmärretä riittävästi. Tähän mahdollisuuteen on järkevää tarttua.

## Lähdeluettelo

Auvinen, A-M. 2017. Oppimisanalytiikka tulee – oletko valmis?

<file:///C:/Users/skilpiainen/Downloads/oppimisanalytiikkaamaver1-170801110151.pdf>

(Viitattu 26.03.2020).

Euroopan komissio. 2013. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Avoin koulutus: innovatiivisia opetus- ja oppimismahdollisuuksia kaikille uuden teknologian ja avointen oppimisresurssien avulla {SWD(2013) 341 final} <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0654&from=EU> (Viitattu 27.03.2020).

Kilpiäinen, S. 2003. Odotetaan käytäntöä ja saadaan teoriaa. Tutkimus Kemi-Tornion ammattikorkeakoulun terveysalan opiskelijoiden käsityksistä ja kokemuksista opetuksesta ja ohjauksesta vuosina 1995-1997 ja 2000-2001. Rovaniemi: Lapin yliopistopaino.

Hartikainen, S., Koskinen, M., & Aksovaara, S. 2020. Kohti oppimista tukevaa oppimisanalytiikkaa ammattikorkeakouluissa.

[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) (Viitattu 26.03.2020).

Hartikainen, S., & Teräs, M. 2020. Käyttäjätarpeiden kartoitus - opiskelija- opettajatyöpajat. [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) (Viitattu 29.03.2020).

Järvinen, J, Helenius, K & Salminen, J. 2017. Hämeen ammattikorkeakoulun otti ketterästi haltuun oppimisanalytiikkaa. Teoksessa: Ammattikasvatuksen aikakauskirja 3/2017.

Oppimisanalytiikkaa digitaalisessa ympäristössä. Tampere: Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print, 39-49.

Kivinen, O. & Ristelä, P. 2003. Pragmatistisia näkökulmia konstruktivistisiin oppimiskäsityksiin.

<https://docplayer.fi/48100181-Pragmatistisia-nakokulmia-konstruktivistisiin-oppimiskäsityksiin.html> (Viitattu 29.03.2020).

Malmi, L. & Kauppinen T. Aalto Online Learning etsii uudenlaista kulttuuria oppimiseen ja opetukseen. Teoksessa: Ammattikasvatuksen aikakauskirja 3/2017. Oppimisanalytiikka digitaalisessa ympäristössä. Tampere: Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print, 50-57.

Mäntyranta, T. & Kaila, M. 2008. <https://www.duodecimlehti.fi/duo97349>. (Viitattu 29.03.2020).

- Nokelainen, P. 2017. Ammattikasvatuksen aikakauskirja 3/2017. Oppimisanalytiikka digitaalisessa ympäristössä. Tampere: Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.
- Niiniluoto, I. & Saarinen, E. 1989. Vuosisatamme filosofia. Juva: WSOY.
- Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a Discipline. *American Behavioral Scientist* 57 (10), 1380-1400.  
[http://www.lib.csu.ru/ER/ER\\_Philosophy/fulltexts/Siemens.pdf](http://www.lib.csu.ru/ER/ER_Philosophy/fulltexts/Siemens.pdf). (Viitattu: 26.03.2020).
- Siljander, P. 1995. Teksti ja todellisuus – laadullisten aineistojen tulkinnan edellytyksistä. Teoksessa: Eskola, J., Mäkela, J. & Suoranta, J. (toim.) Ihmistieteiden 1990-luvun metodologiaa etsimässä. Rovaniemi: Lapin Yliopisto, Kasvatustieteellisiä julkaisuja C 8, 111-129.
- Siljander, P. & Karjalainen, A. 1991. Merkityksen käsite kasvatustieteessä. *Kasvatus* 22, (5-6), 377-387.
- Tampereen ammattikorkeakoulu. Oppimisanalytiikka – avain parempaan oppimiseen AMKeissa. 2017. <http://apoa.tamk.fi/> (Viitattu 29.03.2020).
- Teräs, H. Apoa - projekti. Teoksessa: Hartikainen., Koskinen., & Aksovaara (toim.) 2020. Kohti oppimista tukevaa oppimisanalytiikkaa ammattikorkeakouluissa. Jyväskylän ammattikorkeakoulun Julkaisuja-sarja. Jyväskylä: Punamusta Oy, 10-12.
- Venkula, J. 1993. Tiedon suhde toimintaan. Tieteellisen toiminnan ulottuvuuksia. Osa 1. Helsinki: Yliopistopaino.
- Vihmalaakso, J. & Sintonen, S. The Apoa project. 2018. 2a ja 2b – digitaaliset ympäristöt. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö.