
3.2017 Pääkirjoitus

Oppimisanalytiikka digitaalisessa ympäristössä

Sissi Huhtala

FM, KT, laaja-alainen erityisopettaja
Helsingin kaupunki
sissi.huhtala@edu.hel.fi

Petri Ihantola

TkT, apulaisprofessori
Tampereen teknillinen yliopisto
petri.ihantola@tut.fi

Oppimisanalytiikalla tarkoitetaan oppimiseen liittyvän tiedon mittaamista, tallentamista, analysointia ja analyysitilosten hyödyntämistä. Oppimista on analysoitu vuosituhansia ja opetustakin jo hyvä tovi, joten aihe ei ehkä kuulosta tuoreelta. Oppimisympäristöjen digitalisaatio on kuitenkin mahdollistanut suurten, alati kasvavien tietomassojen automaattisen keräämisen ja luonut näin pohjan modernin oppimisanalytiikan voimakkaalle kasvulle.

Oppimisanalytiikan tavoitteena on tyyppillisesti joko havainnollistaa tai selittää

oppimiseen liittyviä ilmiöitä tai ennustaa tulevaa. Oppimisanalytiikan menetelmät ovat usein yhdistelmä tilastotiedettä, tiedon visualisointia ja koneoppimista. Klassinen esimerkki oppimisanalytiikan soveltamisesta on pyrkiä tunnistamaan keskeyttämisvaarassa olevat opiskelijat siten, että ongelmaan voidaan puuttua riittävän ajoissa. Oppimisanalytiikasta voivat hyötyä niin opiskelijat, opettajat kuin oppilaitoksetkin. Teemanumeromme artikkelit käsittelevät oppimisanalytiikkaa niin yksilön, kuin organisaatioidenkin näkökulmista.

Oppimiseen liittyviä laajoja tietoaaineistoja on toki ollut tarjolla myös ennen käynnissä olevaa opetuksen digitalisaation aikaa. Esimerkiksi PISA-tuloksia on

analysoitu laajasti. Modernille oppimisanalytiikalle on kuitenkin ominaista yhdistellä yksityiskohtaisia, monipuolisia ja yksilön toimintaa eri näkökulmista tarkastelevia tietolähteitä. Esimerkiksi sosiaalisten suhteiden ja oppilaiden välisen vuorovaikutuksen ymmärtäminen osana oppimista on viime aikoina herättänyt laajaa kiinnostusta. Kuten teemanumeromme henkilohaastattelussa todetaan, ei oppimisen taustalla olevaa ihmistä tule kuitenkaan unohtaa. Osassa teemanumeromme artikkeleista hyödynnetäänkin haastatteluja ja havainnointia opiskelijoiden ymmärtämiseksi. Molempia lähestymistapoja tarvitaan. Automaattisesti kerätystä big datasta löytyvien ilmiöiden syvälinen ymmärtäminen edellyttää usein ihmislähtöistä tutkimusta ja toisaalta ihmislähtöinen tutkimus luo teorioita, joiden paikkansapitävyyttä eri konteksteissa voidaan testata datalähtöisesti.

Oppimisanalytiikkaan, kuten kaikkeen ihmisten toiminnan koneelliseen seurantaan, liittyy eettisiä haasteita, kuten yksityisyyden suojaaminen. Ihmisten käyttäytymistä verkkoympäristössä kuvaava data on haastavaa anonymisoida. Lisäksi kerätessä oppimiseen liittyvää dataa saatamme vahingossa oppia asioita, joita meidän ei tarvitsisi tietää. Netflixin vuonna 2009 julkaisema elokuvaainojen arvosteluhistoria, jossa anonyymeiksi tarkoitettujen henkilötiedot onnistuttiin osittain purkamaan, ja lisäksi vuokraushistoria saattoi paljastaa joidenkin palvelun käyttäjien seksuaalisen suuntautumisen, on tästä oivallinen esimerkki. Onnettomuus ei ollut ainutlaatuinen ja vastaavia vuotoja on sattunut myös muille suurille kansainvälisille yrityksille. Oppimisanalytiikkaa on siis sovellettava vastuullisesti mutta toisaalta myös ennakkoluulottomasti. Uskomme lehden artikkeleiden tarjoavan lukijalle vi-

rikkeitä siitä, miten oppimisanalytiikkaa voi lähteä soveltamaan omassa työssään.

Teemanumeron artikkelien esittely

Tee manumerossa *Oppimisanalytiikka digitaalisessa ympäristössä* on kuusi artikkelia. Niistä kaksi ensimmäistä artikkelia on käynyt läpi referee-menettelyn. Sanna Brauer, Pirkko Siklander ja Sanna Ruhalahti (2017) ovat ryhmähaastattelujen avulla selvittäneet, mikä digitaalisten osaamismerkkien käytössä motivoi opiskelijoita. Tuloksena kirjoittajat esittävät motivaatioon vaikuttaviksi tekijöiksi tehtävän haastavuutta ja vaadittua laajuutta, osaamismerkeistä innostumista, oppimista ja opinnoissa edistymistä, innostavaa pelillisyyttä ja mahdollisuutta opiskella asiat ajasta ja paikasta riippumatta vapaavalintaisessa järjestyksessä.

Antti Knutas ja Jari Porras (2017) luovat katsauksen sosiaaliseen verkostanalyysiin ja pohtivat, kuinka verkostanalyysi voidaan tuoda osaksi luokkahuoneessa tapahtuvaa opetustapahtumaa. Kirjoittajat tuovat esiin luokassa tapahtuvan vuorovaikutuksen keräämisen hankaluudet, mutta toisaalta esittävät sosiaalisen verkostanalyysin hyödyntämisen mahdollisuuksia. Esimerkiksi opiskelijan osaamisen arvioinnissa sosiaalinen verkostanalyysi voi tuottaa kattavamman kuvan osaamisesta ja yhteistoiminnan tasosta.

Kaksi artikkelista kuvaa kahden eri organisaation kehitystyötä. Jari Järvinen, Janne Salminen ja Kari Helenius (2017) kertovat artikkelissaan tarinamuodossa HAMKin tiedolla johtamisen palvelujen kehittämistä ja Lauri Malmi ja Tommi Kauppinen (2017) kuvaavat Aalto-yli-

opiston viisivuotista, vuonna 2016 käynnistynyttä hanketta *Aalto Online Learning (A/OLE)*, jossa monipuolistetaan ja tehostetaan verkko-opetuksen mahdollisuuksia. Mari Virtasen ja Elina Haaviston (2017) tutkimuksessa kuvattiin oppimisanalytiikan käyttöä ja tutkittiin sen yhteyttä osaamiseen. Opiskelijakohtaisen aineiston ja analyysin mukaan osaaminen oli sitä parempaa, mitä enemmän opiskeluun oli käytetty aikaa, mitä paremmat pistemäärät opiskelija oli saanut välitehtävissä ja mitä positiivisemmaksi oppimateriaali oli arvioitu. Sen sijaan yleisen keskustelun, henkilökohtaisten viestimäärien ja oppimistulosten välillä ei ollut yhteyttä. Kirjoittajien mukaan oppimisanalytiikka tukee oppimisen ohjaamista ubiikeissa oppimisympäristöissä.

Toisen asteen ammatillisessa koulutuksessa on tietoteknologiaa ja mobiililaitteiden käyttöä työssäoppimisessa ja työssäoppimisen ohjauksessa kokeiltu mm. erilaisissa hankkeissa. Johanna Aappola (2017) kuvaa artikkelissaan yhtä tällaista hanketta. *DigiHOP – Kotihoidon digitaalinen oppimisympäristö* ESR-hankkeessa on tavoitteena ollut nuorten lähihoitajaopiskelijoiden keskuudessa vähemmän suosittu vanhustyön osaamisalan houkuttelevuuden lisääminen. Opiskelijat ovat tehneet kotikäyntejä vanhusten luokse, ja kotikäyntien ohjauksessa on käytetty iPadejä. Kohtaamisten kautta nuorten opiskelijoiden suhtautuminen vanhuksiin, sekä vanhustyön osaamisalan suosio on muuttunut positiiviseen suuntaan. Kaiken kaikkiaan hankkeen tavoitteena on luoda lähihoitajakoulutukseen digitaalisesti toimiva kotihoidon oppimisympäristö, joka mahdollistaa opiskelijoille oppimisen aidoissa asiakastilanteissa ikääntyneiden henkilöiden kanssa.

Haastateltavana tässä teemanumerossa on Helsingin yliopiston avoimen yliopiston johtaja Jaakko Kurhila. Markku Talsalan tekemässä haastattelussa ”Opetusta ei voi automatisoida” Jaakko Kurhila nostaa koulutuksen kehittämistyössä ihmisen etusijalle, ja toteaa, että ”jos tässä työssä mennään teknologia edellä, niin se on tuhon tie”.

Lähteet

-
- Aappola, J. (2017). Lähihoitajaopiskelijoiden ja ikäihmisten aidot kohtaamiset kotihoidon digitaalisessa oppimisympäristössä – vetovoimaa vanhustyön koulutukseen. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 19(3), 67–74.
- Brauer, S., Siklander, P., & Ruhalahti, S. (2017). Motivation in digital open badge-driven learning in vocational teacher education. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 19(3), 7–23.
- Järvinen, J., Salminen, J., & Helenius, K. (2017). Analysoi tästä: Hämeen ammattikorkeakoulu otti ketterästi haltuun oppimisanalytiikkaa. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 19(3), 39–49.
- Knutas, A., & Porras, J. (2017). Sosiaalinen verkostanalyysi opetuksessa – verkkoympäristöstä luokkahuoneeseen. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 19(3), 24–38.
- Malmi, L., & Kauppinen, T. (2017). Aalto Online Learning etsii uudenlaista kulttuuria oppimiseen ja opetukseen. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 19(3), 50–57.
- Virtanen, M., & Haavisto, E. (2017). Oppimisanalytiikka ubiikin oppimisen tukena. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 19(3), 58–66.

