

Oppimisanalytiikka, tekoäly ja etiikka: ajankohtaisia kysymyksiä

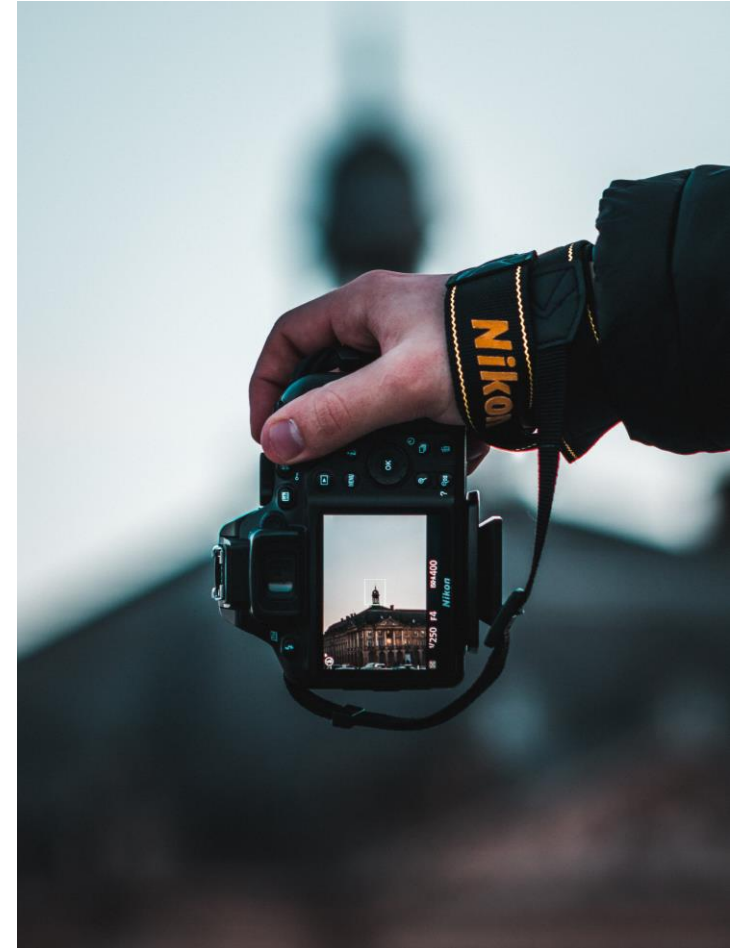
Anni Silvola, Oulun yliopisto

3.10.2023



Ajankohtaista

- 1) Eettisten kysymysten nykytilanne
- 2) Empiirisiä tutkimuksia eettisistä kysymyksistä: Egle Gedrimiene (opiskelijat) ja Anceli Kaveri (opiskelijat ja instituutio)
- 3) Generatiivisen tekoälyn kehitys
- 4) Oppimisanalytiikkaan liittyvä täydennyskoulutus (OY, UEF, HY+)



Kuva: clement-roy-w7MXvusCzDI-
unsplash



Oppimisanalytiikan eettiset kysymykset

Kansallinen	<ul style="list-style-type: none">• Yhteinen lainsäädäntö• Tietovarannot, data-arkkitehtuuri• KV-näkökulmat• Analytiikan/tekoälyn yhteiskunnalliset vaikutukset
Instituutio	<ul style="list-style-type: none">• Yhteiset linjaukset• Käyttöönottoprosessi• Tuki hyödyntämiselle ja kehittäminen• Johtaminen, horisontaalinen yhteistyö
Henkilökunta	<ul style="list-style-type: none">• Läpinäkyvyys• Yhteiset linjaukset ja periaatteet• Yksityisyys• Opiskelijoiden etu• Pedagoginen hyödyntäminen• Kontekstualisoidut linjaukset ja esimerkit
Opiskelija	<ul style="list-style-type: none">• Yksityisyys• Toimijuus ja osallisuus• Läpinäkyvyys ja luotettavuus• Työkalujen hyödyllisyys ja merkityksellisyys• Työkalujen hyöty oppimisen kannalta• Kontekstualisoidut esimerkit, käyttäjien valmiudet



Monialaisen oppimisanalytiikan kehittäjätyöryhmän käsitykset opiskelijan toimijuudesta

- Toimijuus käsitteenä tunnistettu keskeiseksi teoreettiseksi ja eettiseksi käsitteeksi tarkastella opiskelijan roolia oppimisanalytiikan prosesseissa ja oppimisanalytiikan käyttö
- Miten monialaisen kehittäjätiimin jäsenet hahmottavat ja määrittelevät opiskelijan toimijuutta?
 - 1) Osana oppimisanalytiikan kehittämisprosesseja?
 - 2) Oppimisanalytiikan käyttäjinä ja omien opintojensa näkökulmasta?
- Käsityksissä paljon eroja, tärkeä asia nostaa esille kehittäjätiimeissä yhteisten käsityksen muodostumiseksi
- Oppimisanalytiikan kehittämistyön rajoitteet: resurssit, datan laatu, informaatio, kommunikaatiohaasteet. Nämä vaikuttavat siihen, miten hyvin opiskelijan toimijuus pystytään huomioimaan.

Kaveri, A., Silvola, A., & Muukkonen, H. (2023). Supporting Student Agency with a Student-Facing Learning Analytics Dashboard: Perceptions of an Interdisciplinary Development Team. *Journal of Learning Analytics*, 10(2), 85-99.



Oppimisanalytiikkatyöpöydän läpinäkyvyys ja luotettavuus

- Uraohjauksen konteksti, oppimisanalytiikkaan liittyvä yhdenvertaisuus ja osallisuus
- Miten opiskelijat hahmottavat testatun työkalun läpinäkyvyyttä?
 - Selkeys, tarkkuus, tietojen paljastuminen,
- Miten opiskelijat hahmottavat testatun työkalun tarjoamien vaihtoehtojen luotettavuutta (trustworthiness)
- Miten opiskelijoiden ikä vaikuttaa kokemukseen läpinäkyvyydestä, luotettavuudesta ja aikomuksiin seurata tarjottuja suosituksia?

Gedrimiene, E., Celik, I., Mäkitalo, K., & Muukkonen, H. (2023). Transparency and trustworthiness in user intentions to follow career recommendations from a learning analytics tool. *Journal of Learning Analytics*, 10(1), 54-70.



Generatiivinen tekoäly



- Tehokkaampi
- Inhimillisempi
- Vuorovaikutteisempi, näkymättömämpi
- Todella nopeasti kehittyvä

Yhä vaikeampi hahmottaa, milloin vuorovaikuttaa tekoälyn kanssa. Tekoäly pystyy auttamaan ihmistä yhä monimutkaisemmissa asioissa.

EU:n uusia linjauksia: <https://rm.coe.int/resolutions-26th-session-council-of-europe-standing-conference-of-mini/1680abee7f>

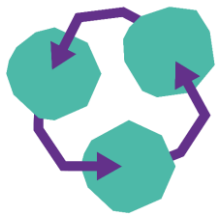


Käsitykset tekoälystä



Yleisiä tekoälyyn liittyviä käsityksiä:

- tekoälyllä on tunteet,
- tekoäly on verrattavissa ihmisen aivoihin,
- tekoäly toimii samankaltaisesti kuin ihminen (antropomorfismi)
- personoidun tiedon varastointi ja oikein ajoitettu hyödyntäminen



Mitä asioita mielletään tekoälyksi:

- itsestään ajavat autot
- itsenäiset robotit

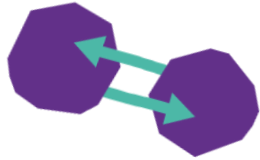




Tekoäly oppimisen tukena

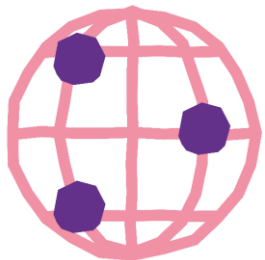
LEARNING
EXPERT

Millaisia oppimisen prosesseja halutaan tukea:



- itseohjautuva toiminta
- henkilökohtaistettu palaute
- oppimistehtävien ratkaiseminen
- sitoutuminen ja hyvinvointi opinnoissa

Millaiset asiat vaikuttavat oppimisen tukemiseen tekoälyllä?



- tekoälyn lukutaito (AI literacy), Käsitukset siitä, mihin tekoäly pystyy ja mihin sitä voi käyttää
- Henkilökohtainen merkitys, olennainen sisältö
- yksilölliset oppimisvalmiudet
- luottamus ja yksityisyyden rajat

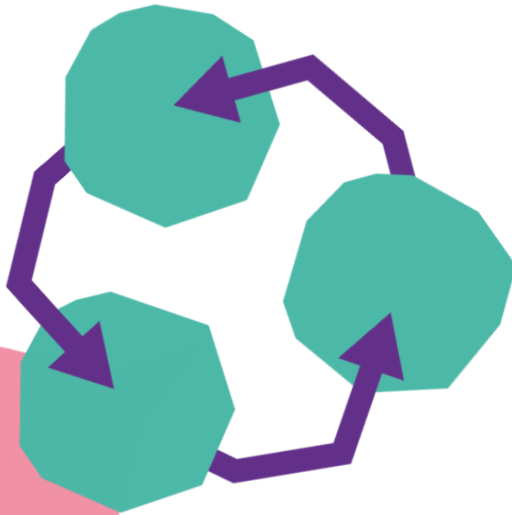
Mitä tekoälystä pitäisi opettaa? Mitkä ovat tunnistetut hyödyt ja riskit?



Mitä valmiuksia käyttäjät tarvitsevat?

- Tekoälyn kanssa käytävä vuorovaikutus yhä vaikeampi erottaa ihmisen kanssa käytävästä vuorovaikutuksesta
- Erilaiset tekoälylukutaidot (AI literacy) viitekehykset eivät oikeastaan riitä.
 1. Miten nykyiset tietotyön valmiudet muuttuvat tekoälyn kehityksen myötä?
 2. Mitä uusia valmiuksia tarvitaan?
Tekoälylukutaidosta tekoälyvalmiuksiin

Markauskaite et al., 2022



OPPIMISEN
ASiantuntija

1. Miten opiskelijat arvioivat tukibottia apuvälineenä avun etsimisen prosessissa?
2. Miten opiskelijat kuvailevat vuorovaikutusta tekoälyn kanssa?



Oppimisanalytiikkaan ja tekoälyyn liittyvä osaaminen ja täydennyskoulutus

Opintojaksoja oppimisanalytiikkaan tarjolla ainakin:

- Oulun yliopisto (avoin yo)
- Helsingin yliopisto (HY+)
- Itä-Suomen yliopisto

Tarve osaamiselle: työelämässä jo toimivat asiantuntijat, korkeakouluopiskelijat



Tulevat oppimisanalytiikan väitökset

Joonas Merikko, Helsingin yliopisto

Aika: pe 6.10.2023 klo 13 🕒

Paikka: Metsätalo sali 1, Helsinki

Aihe: "Technological support for self-regulated learning: The tripartite relationship between learner, teacher and technology in the regulation of the learning process."

<https://video.helsinki.fi/unitube/live-stream.html?room=l15>

Anni Silvola, Oulun yliopisto

Aika: pe 17.11.2023 klo 12

Paikka: Oulun yliopisto, L2, zoom

Aihe: "Higher Education Students' Perspectives on Learning Analytics Use As Support for Academic Paths"





Oppimisanalytiikan julkaisuja

Gedrimiene, E., Kaasila, A., Mäkitalo, K., & Muukkonen, H. (in press). Artificial Intelligence (AI)-enhanced Learning Analytics (LA) for Supporting Career Decisions: Advantages and Challenges from User Perspective. *Education and Information Technologies*.

Muukkonen, H., van Leeuwen A., & Gašević, D. (in press). Learning analytics and societal challenges: Capturing value for education and learning. In C. Damsa, A. Rajala, G. Ritella, & Brower, J. (Eds.), *Re-theorizing learning and research methods in learning research*. EARLI series New Perspectives on Learning and Instruction. Chapter 14. Routledge.

Kunnari, J., Pursiainen, J., & Muukkonen, H. (in press). The relationship between secondary education outcomes and academic achievement: A study of Finnish educational sciences students. *Journal of Further and Higher Education*.

Kaveri, A., Silvola, A., & Muukkonen, H. (in press). Developing a student-facing learning analytics dashboard: An interdisciplinary developer team's perceptions of supporting student agency. *Journal of Learning Analytics*. <https://doi.org/10.18608/jla.2023.7729>

Gedrimiene, E., Celik, I., Mäkitalo, K., & Muukkonen, H. (2023). The role of transparency and trustworthiness for users' intention to follow learning analytics tool career recommendations. *Journal of Learning Analytics, 10*, 54-70.

Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H. & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of Artificial Intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends, 66*, 616–630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>

Celik, I., Gedrimiene, E., Silvola, A., & Muukkonen, H. (2022). Response of learning analytics to the online education challenges during pandemic: Opportunities and key examples in higher education. Special issue Higher Education Policy and Management in the Post-Pandemic. *Policy Futures in Education*. doi:10.1177/14782103221078401

Kunnari, J., Pursiainen, J., Rusanen, J., Läärä, E., & Muukkonen, H. (2023). Prior educational performance among accepted and rejected applicants to teacher education in Finland. *Journal of Education for Teaching, 49*(2), 180-193. <https://doi.org/10.1080/02607476.2022.2072714>

Celik, I. & Muukkonen, H. (2022). Co-Design of AI-enhanced Learning Analytics: Considerations for Ensuring Diversity, Equity, Justice. In C. Chinn, C. Chan, & Y. Kali. (Eds.) Proceedings of the 16th International Conference of the Learning Sciences – ICLS 2022 (p. 1906-1907). Hiroshima, Japan: International Society of the Learning Sciences.

Kaveri, A., Silvola, A., Muukkonen, H. (2022). A multidisciplinary learning analytics development team's perceptions on supporting student agency. In A. Weinberger, W. Chen, D. Hernandez-Leo, & B. Chen (Eds.) Proceedings of the 15th International Conference of Computer-Supported Collaborative Learning – CSCL 2022 (p. 563-564). Hiroshima, Japan: International Society of the Learning Sciences. <https://www.dropbox.com/s/9mwx6t8mi75op15/CSCL2022%20Proceedings.pdf?dl=0>

Gedrimiene, E., Silvola, A., Kokkonen, H., Tamminen, S., & Muukkonen, H. (2021). Addressing students' needs: Development of a learning analytics tool for academic path level regulation. In de Vries, E., Hod, Y., & Ahn J. (Eds.), Proceedings of the 15th International Conference of the Learning Sciences - ICLS 2021 (pp. 1023-1024). Bochum, Germany: International Society of the Learning Sciences. ISBN: 978-1-7373306-1-5 (ICLS Proceedings, PDF Version)

Silvola, A., Näykki, P., Kaveri, A., Muukkonen, H. (2021). Expectations for supporting student engagement with learning analytics: An academic path perspective. *Computers & Education, 168*.

Silvola, A., Gedrimiene, E., Pursiainen, J., Rusanen, J., & Muukkonen, H. (2021). Oppimisanalytiikka ja eettiset kysymykset: Laadullinen meta-analyysi. *Kasvatus, 52*(2), 235–248

Gedrimiene, E., Silvola, A., Pursiainen, J., Rusanen, J., & Muukkonen, H. (2020). Learning analytics in education: Literature review and case examples from vocational education. *Scandinavian Journal of Educational Research, 64* (7), 1105–1119 <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1649718>



Lähteitä

Kreinsen, M., & Schulz, S. (2021, October). Students' conceptions of artificial intelligence. In The 16th workshop in primary and secondary computing education (pp. 1–2). <https://doi.org/10.1145/3481312.3481328>

Markauskaite, L., Marrone, R., Poquet, O., Knight, S., Martinez-Maldonado, R., Howard, S., Tondeur, J., De Laat, M., Buckingham Shum, S., Gašević, D., & Siemens, G. (2022). Rethinking the entwinement between artificial intelligence and human learning: What capabilities do learners need for a world with AI? *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100056. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2022.100056>

Merikko, J. A. (2021). 'Are You OK?' Students' Trust in a Chatbot Providing Support Opportunities. In *Learning and Collaboration Technologies: Games and Virtual Environments for Learning: 8th International Conference, LCT 2021, Held as Part of the 23rd HCI International Conference, HCII 2021, Virtual Event, July 24–29, 2021, Proceedings, Part II* (pp. 199-215). Cham: Springer International Publishing.

Mertala, P., Fagerlund, J., & Calderon, O. (2022). Finnish 5th and 6th grade students' pre-instructional conceptions of artificial intelligence (AI) and their implications for AI literacy education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100095.

Park, D. Y., & Kim, H. (2023). Determinants of Intentions to Use Digital Mental Healthcare Content among University Students, Faculty, and Staff: Motivation, Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and Parasocial Interaction with AI Chatbot. *Sustainability*, 15(1), 872.

Silvola, A., Näykki, P., Kaveri, A., & Muukkonen, H. (2021). Expectations for supporting student engagement with learning analytics: An academic path perspective. *Computers & Education*, 168, 104192.