



DigiVOO = Digitalisaation vaikutus oppimistilanteisiin, oppimiseen ja oppimistuloksiin

FT, yliopistonlehtori Sanna Oinas, Turun yliopisto

Professori Mari-Pauliina Vainikainen, Tampereen yliopisto

Tutkimuskysymykset

Digitalisaation vaikutus oppimistilanteisiin:

- Millaisia ovat digitaalisin välinein toteutetut oppimistilanteet ja miten ne eroavat muista oppimistilanteista?
- Miten ryhmädynamiikka toteutuu digitaalisissa oppimisympäristöissä ja miten se eroaa muista opetustilanteista?
- Miten digitaalisuutta hyödynnetään eri oppiaineiden opetuksessa?

Digitalisaation vaikutus oppimiseen:

- Millaisia vaikutuksia digitaalisilla toimintatavoilla, oppimisympäristöillä, oppimistuotteilla ja -materiaaleilla on oppimiseen ja miten ne eroavat muusta oppimisesta?
- Miten digitaalisuus oppimisessa vaikuttaa erityisryhmien oppimiseen ja tuen tarpeisiin?
- Millaisia osaamistarpeita digitaalisuus oppimisessa on tuottanut oppilaille ja opettajille?

Digitalisaation vaikutus oppimistuloksiin:

- Millaisia vaikutuksia digitaalisilla toimintatavoilla, oppimisympäristöillä, oppimistuotteilla ja -materiaaleilla on oppimistuloksiin?
- Millainen vaikutus digitaalisilla välineillä tapahtuvalla oppimisella on oppimiseen sitoutumiseen ja oppimismotivaatioon?

Aineistot

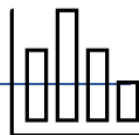
Digitalisaation
vaikutus
oppimiseen,
oppimistilanteisiin
ja oppimistuloksiin



Valtakunnallinen
pitkittäistutkimus (N≈7000)
yläkouluissa 2021-2022



Intensiivitutkimukset
yläkouluissa 2021-2022



PISA - aineistot ja
tutkimuskirjallisuus

Mobiilikyselyt

Oppitunti-
havainnoinnit &
oppilashaastattelut

Keskeiset havainnot

Digikompassin tavoitteet	DigiVOO-tutkimuksen havainnot
Digitaalinen sivistys - yhdenvertaisuus, osallisuus, kunnioitus, luottamus, monilukutaito, eettisyys, empatia,	- Kriittinen nettilukutaito on noin puolella oppilaista hyvä. - Oppilaat itse nostavat digitaaliset vuorovaikutustaidot tärkeimmäksi oppisen kohteeksi, sillä he viettävät paljon aikaa somessa, jossa kohtaavat myös kiusaamista, syrjintää mutta myös empatiaa. - Digitaalinen minäkäsitys on enemmistöllä oppilaista varsin vahva mutta pieni joukko kokee jopa ahdistusta digitaalisia laitteita kohtaan.
Digitaaliset perustaidot - Valmiudet digitaalisessa maailmassa toimimiseen, kyberturvallisuudesta huolehtiminen, media- ja datalukutaito	
Digitaalinen osaaminen - innovaatio- ja kilpailukyky, hyvinvointi, digivihreän siirtymän mahdollistaminen, työn ja opiskelun monipaikkaisuus	



Keskeiset havainnot

Digikompassin tavoitteet	DigiVOO-tutkimuksen havainnot
Digitaalinen sivistys - yhdenvertaisuus, osallisuus, kunnioitus, luottamus, monilukutaito, eettisyys, empatia,	- Kriittinen nettilukutaito on noin puolella oppilaista hyvä. - Oppilaat itse nostavat digitaaliset vuorovaikutustaidot tärkeimmäksi oppisen kohteeksi, sillä he viettävät paljon aikaa somessa, jossa kohtaavat myös kiusaamista, syrjintää mutta myös empatiaa. - Digitaalinen minäkäsitys on enemmistöllä oppilaista varsin vahva mutta pieni joukko kokee jopa ahdistusta digitaalisia laitteita kohtaan.
Digitaaliset perustaidot - Valmiudet digitaalisessa maailmassa toimimiseen, kyberturvallisuudesta huolehtiminen, media- ja datalukutaito	- Digitaalisia perustaitoja harjoiteltiin kouluissa keskimäärin kerran kuukaudessa, mutta ei systemaattisesti. - Edistyneempiä taitoja edellyttävä digitaalisen teknologian käyttö on opettajien (N=800) mukaan lähes olematonta ja oppilaidenkin (N=7000) mukaan vähäistä. - Tukea oppimiseensa saavat oppilaat raportoivat useammin sekä digitaalisia perus- että edistyneempiä taitoja edellyttävää teknologian käyttöä. Teknologian käytön useus oli yhteydessä heikompaan suoriutumiseen osaamistehtävissä.
Digitaalinen osaaminen - innovaatio- ja kilpailukyky, hyvinvointi, digivihreän siirtymän mahdollistaminen, työn ja opiskelun monipaikkaisuus	- Ohjelmointitaitojen alkeita mittaavassa testissä koodin rakennus kuvakepohjaisella kielellä sujui oppilailta hyvin. Koodin korjaaminen oli selkeästi vaikeampaa, mikä kertoo oppilaiden harjaantumattomuudesta ohjelmoinnillisessa ajattelussa.

Johtopäätökset

Digitaalisten oppimisympäristöjen ja laitteiden hyödyntäminen on kouluissa vielä varsin satunnaista (Koivuhovi ym; Nazeri ym. tässä tutkimuksessa) ja oppilaiden digitaalisessa osaamisessa ja asenteissa digitaalisia laitteita kohtaan on suuria eroja (Hienonen ym: Hotulainen & Oinas; Nyman ym; Polso; tässä tutkimuksessa). Siten Digikompassin uhkakuvana mainittu digitaalinen syrjäytyneisyys (s.10) on todellinen ja tunnistettavissa tässä tutkimuksessa kerätyssä valtakunnallisessa pitkittäisaineistossa (Hotulainen & Oinas; Polso). Toisaalta eri aineistoista (DigiVOO ja Pisa) havaitaan, että digitaalisuutta kohdistetaan nimenomaan heikoille osaajille ja tukea oppimiseensa saaville. Tukea saavat oppilaat, jotka raportoivat käyttävänsä digilaitteita enemmän kuin muut oppilaat, kokevat kuitenkin digitaalisen minäkäsityksensä heikoimmaksi, mikä osalla oppilaista on yhteydessä sosiaaliseen eksklusioon (Vanhanen ym.).



Johtopäätökset

Digitaalisten oppimisympäristöjen ja laitteiden hyödyntäminen on kouluissa vielä varsin satunnaista (Koivuhovi ym; Nazeri ym. tässä tutkimuksessa) ja oppilaiden digitaalisessa osaamisessa ja asenteissa digitaalisia laitteita kohtaan on suuria eroja (Hienonen ym: Hotulainen & Oinas; Nyman ym; Polso; tässä tutkimuksessa). Siten Digikompassin uhkakuvana mainittu digitaalinen syrjäytyneisyys (s.10) on todellinen ja tunnistettavissa tässä tutkimuksessa kerätyssä valtakunnallisessa pitkittäisaineistossa (Hotulainen & Oinas; Polso). Toisaalta eri aineistoista (DigiVOO ja Pisa) havaitaan, että digitaalisuutta kohdistetaan nimenomaan heikoille osaajille ja tukea oppimiseensa saaville. Tukea saavat oppilaat, jotka raportoivat käyttävänsä digilaitteita enemmän kuin muut oppilaat, kokevat kuitenkin digitaalisen minäkäsityksensä heikoimmaksi, mikä osalla oppilaista on yhteydessä sosiaaliseen eksklusioon (Vanhanen ym.).

Oppilaiden osaamis- ja asenne-erojen kasvun välttämiseksi, tulisi huolehtia siitä, ettei vastuu laitteiden hyödyntämisestä ole yksittäisellä opettajalla vaan koko kouluyhteisöllä. Tiedetään, että pandemian aikaisesta etäopiskelusta hyötyivät ja selvisivät parhaiten ne, joilla oli mahdollisuus yhteistyöhön ja vuorovaikutukseen (Oinas ym. 2022). Vuorovaikutuksen ja yhteistyön merkitys digitalisoituvassa hybridityöelämässä korostuu varmasti myös jatkossa. Siten on todennäköistä, että digitalisaation hyödyntäminen ja kehittäminen olisi tehokkainta yhteisöllisillä menetelmillä. Kouluympäristössä tämä voi käytännössä tarkoittaa yhteisiä kehittämispäiviä, yhteisopettajuutta, oppiainerajat ylittäviä oppimiskokonaisuuksia ja maksuttomia kerhoja ja iltapäivätoimintaa, jossa on mahdollisuus syventyä esimerkiksi innovaatioita tukevaan robotiikkaan ja keksimiseen digitaalisia laitteita hyödyntäen.

Johtopäätökset

Digitaalisten oppimisympäristöjen ja laitteiden hyödyntäminen on kouluissa vielä varsin satunnaista (Koivuhovi ym; Nazeri ym. tässä tutkimuksessa) ja oppilaiden digitaalisessa osaamisessa ja asenteissa digitaalisia laitteita kohtaan on suuria eroja (Hienonen ym: Hotulainen & Oinas; Nyman ym; Polso; tässä tutkimuksessa). Siten Digikompassin uhkakuvana mainittu digitaalinen syrjäytyneisyys (s.10) on todellinen ja tunnistettavissa tässä tutkimuksessa kerätyssä valtakunnallisessa pitkittäisaineistossa (Hotulainen & Oinas; Polso). Toisaalta eri aineistoista (DigiVOO ja Pisa) havaitaan, että digitaalisuutta kohdistetaan nimenomaan heikoille osaajille ja tukea oppimiseensa saaville. Tukea saavat oppilaat, jotka raportoivat käyttävänsä digilaitteita enemmän kuin muut oppilaat, kokevat kuitenkin digitaalisen minäkäsityksensä heikoimmaksi, mikä osalla oppilaista on yhteydessä sosiaaliseen eksklusioon (Vanhanen ym.).

Oppilaiden osaamis- ja asenne-erojen kasvun välttämiseksi, tulisi huolehtia siitä, ettei vastuu laitteiden hyödyntämisestä ole yksittäisellä opettajalla vaan koko kouluyhteisöllä. Tiedetään, että pandemian aikaisesta etäopiskelusta hyötyivät ja selvisivät parhaiten ne, joilla oli mahdollisuus yhteistyöhön ja vuorovaikutukseen (Oinas ym. 2022). Vuorovaikutuksen ja yhteistyön merkitys digitalisoituvassa hybridityöelämässä korostuu varmasti myös jatkossa. Siten on todennäköistä, että digitalisaation hyödyntäminen ja kehittäminen olisi tehokkainta yhteisöllisillä menetelmillä. Kouluympäristössä tämä voi käytännössä tarkoittaa yhteisiä kehittämispäiviä, yhteisopettajuutta, oppiainerajat ylittäviä oppimiskokonaisuuksia ja maksuttomia kerhoja ja iltapäivätoimintaa, jossa on mahdollisuus syventyä esimerkiksi innovaatioita tukevaan robotiikkaan ja keksimiseen digitaalisia laitteita hyödyntäen.

Digitaalisen sivistyksen osa-alueita, kriittistä medialukutaitoa ja kykyä erottaa disinformaatio luotettavasta tiedosta (Kiili ym.) sekä vuorovaikutus ja empatiataitoja (Oinas & Hotulainen) tarkastellessa havaittiin, että suomalaiset yläkoululaiset ovat varsin kypsiä tulkitsemaan tietoa ja sosiaalisia vihjeitä verkossa. Digitaalinen sivistys ja erityisesti digivihreä teknologia ovat kuitenkin sellaisia digikompassin näkökulmia, joista tarvitaan enemmän tutkimustietoa.

Oinas, S., Hotulainen, R., Koivuhovi, S., Brunila, K., & Vainikainen, M.-P. (2022). Remote learning experiences of girls, boys and non-binary students. *Computers & Education*, 183, 104499. Doi: 10.1016/j.compedu.2022.104499

Esityksessä on lisäksi viitattu seuraaviin artikkeleihin, jotka ovat vertaisarvioitavina DigiVOO-tutkimuksen loppuraportointia varten teokseen S. Oinas & M.-P. Vainikainen (toim.) Digitalisaation vaikutus perusopetukseen.

1. Hienonen, N., & Lintuvuori, M. (arvioitavana). Tehostettua ja erityistä tukea saavat oppilaat digitaalisten laitteiden käyttäjinä.
2. Hotulainen R., & Oinas, S., (arvioitavana). Itsearvioitu digitaalinen osaaminen
3. Kiili, C., Kupiainen, R., & Svedholm-Häkkinen, A.M. (arvioitavana) Yläkoululaiset kriittisinä arvioijina.
4. Kilpi, N., Hienonen, N., & M.-P. Vainikainen (arvioitavana). Digitaalisuuden yhteys osaamiseen Pisa-aineistoissa.
5. Koivuhovi, S., Gustavson, N., & Vainikainen, M.-P. (arvioitavana). Miten digivälitteiset oppimishetket eroaa ei digivälitteisistä oppimishetkistä?
6. Nazeri, F., Schoning, O., & Halinen, J. (arvioitavana). Opettajien koettu digitaalinen kompetenssi ja tv:n käyttö eri oppiaineissa.
7. Nyman, L., & Margianian, C. (arvioitavana). Itsearvioidut digitaalisen oppimisen taidot sekä sukupuoli ohjelmointitehtävissä suoriutumisen selittäjinä.
8. Polso, K.-M. (arvioitavana). Digitaalisen koulutyön motivaatioprofiilit.
9. Vanhanen, S., Hienonen, N., Lintuvuori, M. & Vainikainen, M.-P. Sosiaalisen inklusion yhteys digitaaliseen oppimiseen.
10. Oinas, S., & Hotulainen, R. (arvioitavana). Havaintoja ja yläkoululaisten ajatuksia digitalisaatiosta luokahuoneessa.



HELSINGIN YLIOPISTO



Tampereen yliopisto
Tampere University

OPETUS- JA
KULTTUURIMINISTERIÖ

KIITOS

Sanna Oinas

sanna.oinas@utu.fi