

Oppimisanalytiikasta kuudes aisti

Ohjausalan tutkimuksen verkoston kevätkonferenssi

Uraohjauspäivä 31.3.2023

Satu Aksovaara

Ammatillinen opettajakorkeakoulu

jamk

Jyväskylän ammattikorkeakoulu
University of Applied Sciences

Ohjaustarve räjähtää



Korostuu

- **Uraohjauksen tarve:** oman osaamisen kehittäminen ja uudet uramahdollisuudet
- **Jatkuva oppiminen:** Työn tekemisen uudet tavat muuttavat jatkuvasti osaamistarpeita
- **Osaamisen johtaminen:** Ammattiin hakeutuva tai siinä työskentelevä kohtaa väistämättä tarpeen johtaa omaa oppimista.
- **Yksilöllisen ohjauksen tarve:** Tarve kasvaa räjähdysmäisesti.

Digitalisaation odotetaan tuovan apua kasvavaan ohjaustarpeeseen **tekoälyn** ja **oppimisanalytiikan** muodossa.

Oppimisanalytiikan odotetaan



- tarjoavan empiiristä näyttöä pedagogisten innovaatioiden onnistumisesta, esimerkiksi tukeeko
 - innovaatio oppimista ja laadukasta opetusta
 - oikea-aikaista ja laadukasta ohjauksen toteutumista

”Oppimisanalytiikalla tarkoitetaan oppijasta kertyvien tietojen keräämistä, mittaamista, analysointia ja raportointia tarkoituksenaan ymmärtää sekä optimoida oppimista ja oppimisympäristöjä.” Siemens (2013)

Society for Learning Analytics Research (SoLAR) mukaan oppimisanalytiikalla tarkoitetaan oppijasta kertyvien tietojen keräämistä, mittaamista, analysointia ja raportointia, jotta oppimista ja oppimisympäristöjä voidaan paremmin ymmärtää ja kehittää. Kärkkäinen (2022)

Oppimisanalytiikkaa oppijalle ja ohjaajalle



Ohjaaminen perustuu aina havaintoon.

- oppiminen tapahtuu erilaisissa oppimisympäristössä
- opiskelua ohjaa ja tukee oppimisalusta, vertaiset ja mentorit, opettajat ja ohjaajat

Passiivisesti keräytyvä data: hyöty?

Aktiivisesti tuotetun data: mahdollisuus!

- itseohjautuvuuden tukemiseen ja
- oikea-aikaiseen ohjaukseen

**Edellyttää tiedon tarpeen tunnistamista ja
kerääntymisen suunnittelua osana pedagogista
käsikirjoitusta.**

Käytäntötutkimuksen fokus

- datan keräytymisen mallintamiseen ja
- opiskelijakokemuksen ymmärtämiseen.

Opiskelijakokemukseen ymmärtämisen mittarit

Opiskelijakokemus, NPS (Grisaffe 2007)

- Kysymys: Kuinka todennäisesti suosittelet opintojaksoa ystävällesi?
- Asteikko 0 (erittäin epätodennäköisesti) to 10 (erittäin todennäköisesti)

Minäpystyvyys, How You Learn (viisi väittämää, Likert [1,5])

- tarkasteltiin keskiarvosummamuuttujaa (MPS)
(Cronbach's Alpha > .08)
- muodostettiin MPS-luokat
low ($n=121$), average ($n=134$), high self-efficacy ($n=98$)



Tutkimusympäristö

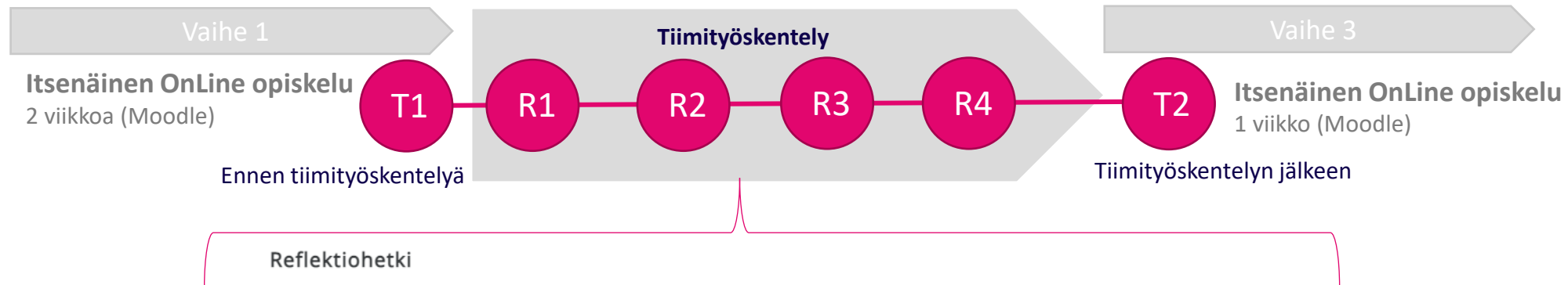
Monimuotototeutus, ammattikorkeakoulu, kokemuksellinen oppiminen



- Opintojakson toteutus syksy 2020
 - Opintojaksoille osallistui (N=473) ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijoita eri tutkinto-ohjelmista
 - Vaihe 1&3: Itsenäinen OnLine opiskelu
 - **Vaihe 2: Opettajat (N=12) ohjaavat Tiimeissä (N=80) tapahtuvaa opiskelua**
- Tutkimukseen valitut opiskelijat (n=353), joista 55% naisia, 45% miehiä
 - Tutkimuslupa
 - Opintojakson suorittaminen (rajattiin niihin, jotka suorittivat kaikki oppimistehtävät)

Aineisto osana reflektioprosessia

- tavoitteena on tukea opiskelijoiden tiimityöskentelyä tarjoten analytiikan avulla näkymä ryhmäkokemuksen ja osaamisen kehittymiseen.
- passiivinen data: oppimistehtävät näkyväksi (seurantapalkki), automatisoitu ohjaus (automatisoitu palaute)
- aktiivisesti tuotettu data kertyi opiskelijoiden reflektoidessa osaamistaan ja kokemuksia.
- analysoitava aineisto syntyi opiskelijoiden aktiivisena toimintana osana oppimistehtäviä (T1-2, R1-4)
- kokoavat raportit välittömästi vastaamisen jälkeen opiskelijoiden ja ohjaajien käytössä



Päivän työskentely päättyy reflektiohetkeen. Tämä on oppimisesi kannalta erittäin tärkeä osa päivän toimintaa. Reflektiohetki sisältää oman toiminnan itsearviointia ja ryhmäreflektiota.

- **Itsearviointi.** Vastaa reflektiolomakkeen kysymyksiin (5 min). Kysymykset ohjaavat pohtimaan omaa ja ryhmän toimintaa sekä osaamistasi.

🔗 📄 Itsearviointi (RAJAA) (InnoFlashin tiimit)

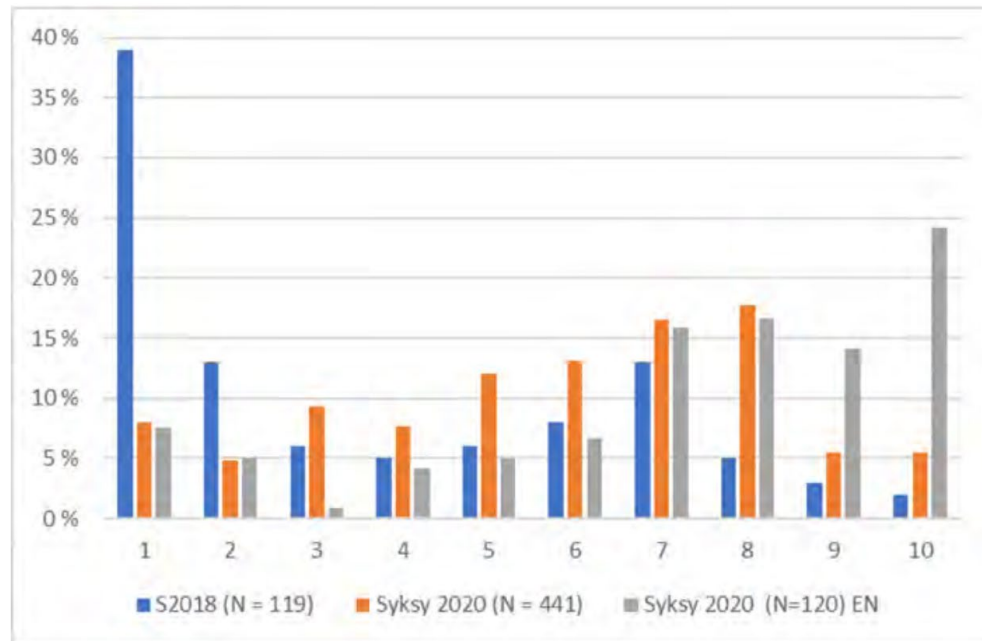
- **Ryhmäreflektio.** Valitkaa ryhmästä keskustelun vetäjä. Tarkastelkaa **Itsearvioinnin yhteenvettoa** (avaa itsearvioinnin yhteenvetonäkymä, edellinen aktiviteetti) kysymyksittäin vetäjän johdolla ja keskustelkaa kokemuksistanne eteenkin tiimitoiminnan osalta: miten voisitte tehostaa/parantaa tiiminne toimintaa? Antakaa palautetta toisillenne. Muistakaa kertoa myös onnistumisista ja tiimitoimintaan liittyvistä toiveista. (20 min)

- **Muistiinpanot.** Kirjaa huomiosi muistiinpanoihisi. Opiteko jotain itsestäsi? Mikä oli päivän tärkein oppi tai oivallus? Mitä työkaluja käytit? (5 min)

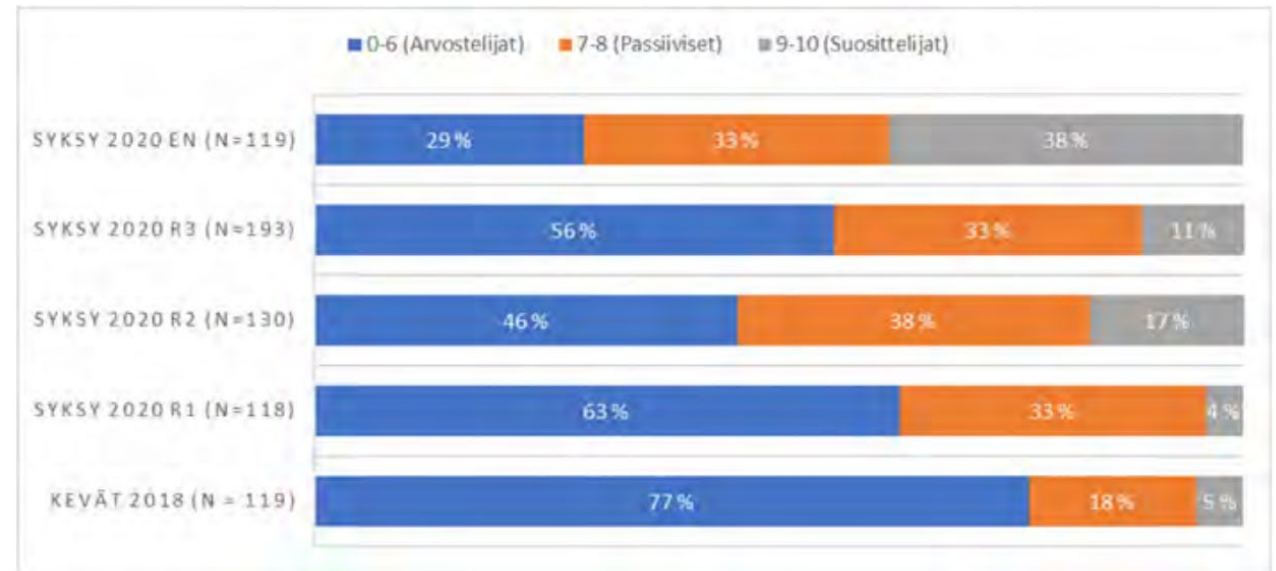
Itsearviointilomake ohjaa reflektiohetkeä

<i>Tehtävä, elementti ja asteikko</i>	<i>Väittämä</i>
T1 Itsearviointi (ennen tiimityövaihetta)	
Tunnekokemus tiimityöskentelyn aloittamisesta [1,5]	Millä fiiliksellä jatkat seuraavaan tiimityöskentelyn vaiheeseen?
R1-R4 Reflektiohetki (itsearviointi tiimityöskentelyn aikana)	
Tiimityö	
Tunnekokemus tiimin työskentelystä [1,3]	Fiilikseni tiimin työskentelystä
Kokemus tiimin työmäärän jakautumisesta tasaisesti	Tiimin työmäärä jakautui tasaisesti.
Kokemus tiimin toiminnan tavoitteellisuudesta ja tuloksellisuudesta [1,5]	Tiimi toimi tavoitteellisesti ja tuloksellisesti.
Oma toiminta	
Kokemus omasta aktiivisuudesta ryhmän jäsenenä	Toimin aktiivisesti ryhmän jäsenenä
Kokemus omasta toiminnasta [1,5]	Montako tähteä antaisit itsellesi tämän päivän työskentelystä?
Palaute	
Kokemus valmentajan palautteesta [1,5]	Valmentajalta saamani palaute tuki oppimistani.
Kokemus vertaispalautteesta [1,5]	Tiimiltäni saamani palaute tuki oppimistani.
Osaamisen kehittyminen	
Kokemus osaamisen kehitymisestä suhteessa päivän tavoitteisiin. [1,5]	Osaan suunnitella nopeita kokeiluja, Osaan kiteyttää toimeksiannon, ...
Tavoitteen asettaminen	
Kokemus tavoitteiden asettamisesta ja saavuttamisesta. [1,5]	Asetin itselleni tavoitteet, Omasta mielestäni onnistuin tavoitteiden asettelussa, Peilasin omia tavoitteitani vaiheen tavoitteisiin, Tiedän, mitä osaamista tässä vaiheessa tavoiteltiin.
Tehtävät	
Kokemus oppimistehtävistä [1,5]	Tehtävät ja niiden aineistot tukivat hyvin oppimistani.
T2 Itsearviointi (tiimivaiheen jälkeen)	
Minä pystyvyys (How-You-Learn) [1,5]	Uskon pärjääväni opinnoissani Luotan siihen, että pystyn ymmärtämään vaikeimmatkin opiskeluihini liittyvät asiat. Olen varma, että pystyn ymmärtämään oman alani peruskäsitteet. Odotan menestyväni opinnoissani. Olen varma, että pystyn oppimaan alallani vaadittavat taidot hyvin.

Opiskelijakokemus kehittämisen tukena

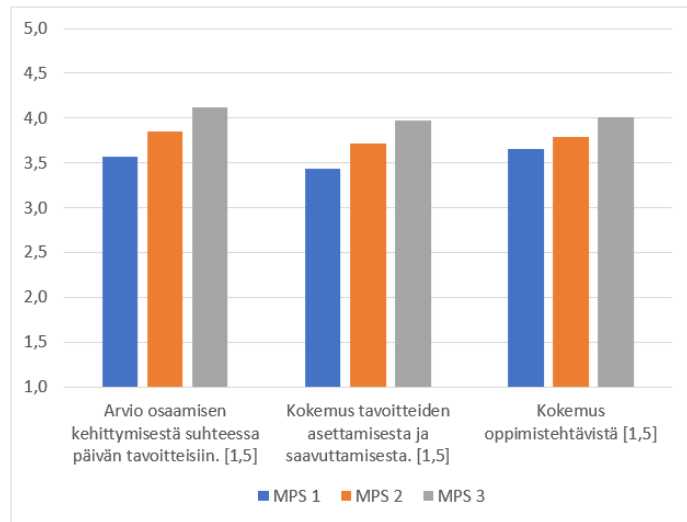
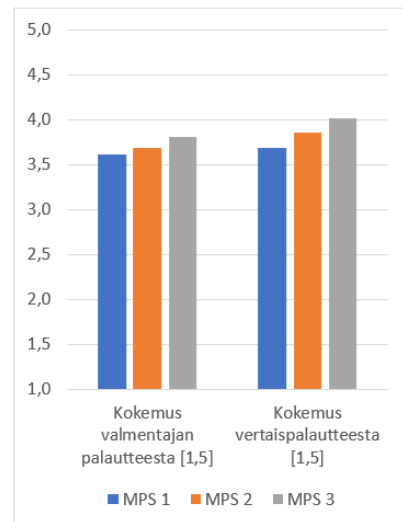
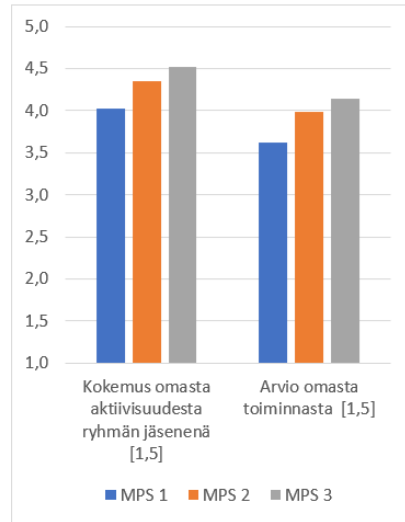
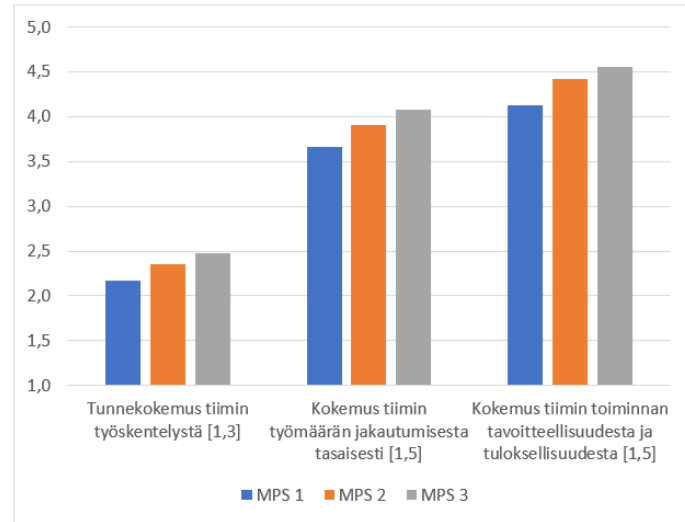


Oppimismuotoilun vaikutus opiskelijakokemukseen



Aksovaara, Hakkarainen & Lahdenperä. (2022) Innoflash-opintojakson kehittäminen nps-mittarin avulla. Koulutuksen kehittämisen katsaus 2021: Luo Vuotta epäjatkuvuuksien äärellä. Hakala, A., Liimatainen, L. & Tuomi, S. (toim.). Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 316. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-830-657-6>

Opiskelijan kokemus elementeistä MPS-luokissa



Pearson korrelatiokertoimet (r) ja p-arvot

Pearson korrelaatiokerroin (r), kaksisuuntainen p-arvo (p), puuttuvat arvot on jätetty analyysin ulkopuolelle

Elementtien ja MPS välinen korrelaatio	Kaikki (n=353)			naiset (n=159)			miehet (n=194)		
	r	p	n	r	p	n	r	p	n
Kokemus tiimin työskentelystä									
Tunnekokemus tiimin työskentelystä [1,3]	,285**	<,001	329	,239**	0,003	149	,331**	<,001	180
Kokemus tiimin työmäärän jakautumisesta tasaisesti [1,5]	,198**	<,001	344	,206**	0,010	157	,199**	0,006	187
Kokemus tiimin toiminnan tavoitteellisuudesta ja tuloksellisuudesta [1,5]	,350**	<,001	346	,291**	<,001	158	,391**	<,001	188
Kokemus omastatoiminnasta									
Kokemus omasta aktiivisuudesta ryhmän jäsenenä [1,5]	,372**	<,001	346	,258**	0,001	157	,438**	<,001	189
Arvio omasta toiminnasta [1,5]	,404**	<,001	326	,310**	<,001	150	,456**	<,001	176
Kokemus palautteesta									
Kokemus valmentajan palautteesta [1,5]	,105*	0,050	347	0,085	0,293	156	0,129	0,075	191
Kokemus vertaispalautteesta [1,5]	,172**	0,001	352	0,141	0,078	158	,206**	0,004	194
Kokemus oppimisesta ja oppimistehtävistä									
Arvio osaamisen kehittymisestä suhteessa päivän tavoitteisiin [1,5]	,473**	<,001	338	,432**	<,001	153	,493**	<,001	185
Kokemus tavoitteiden asettamisesta ja saavuttamisesta [1,5]	,407**	<,001	346	,311**	<,001	154	,450**	<,001	192
Kokemus oppimistehtävistä [1,5]	,224**	<,001	339	0,149	0,067	153	,264**	<,001	186

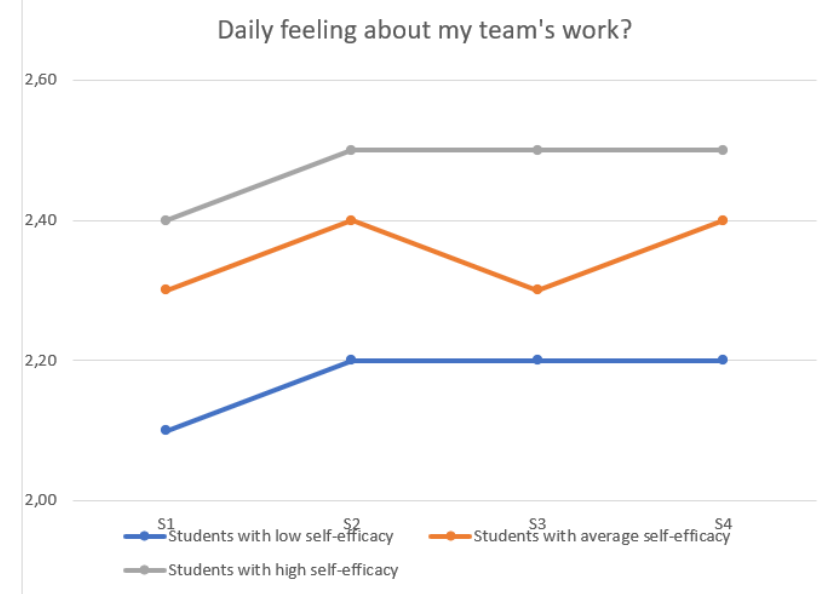
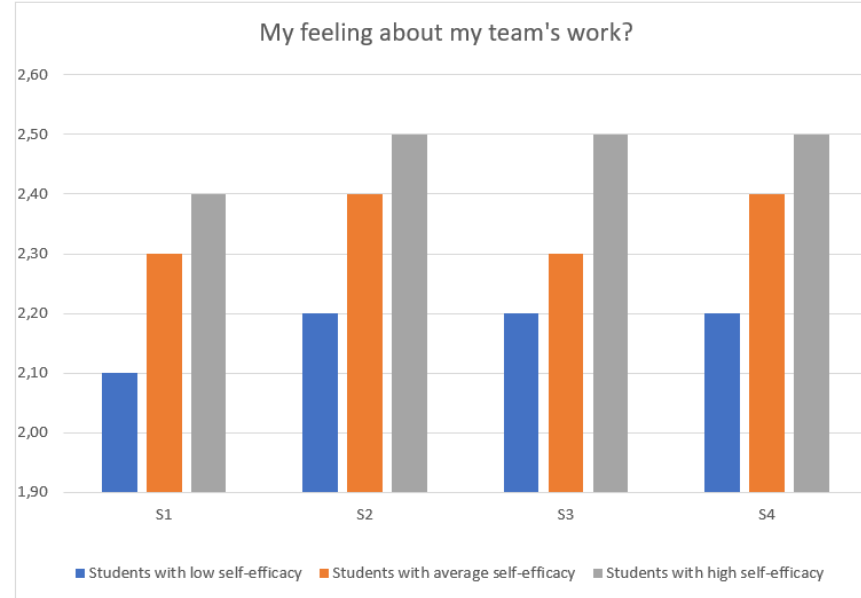
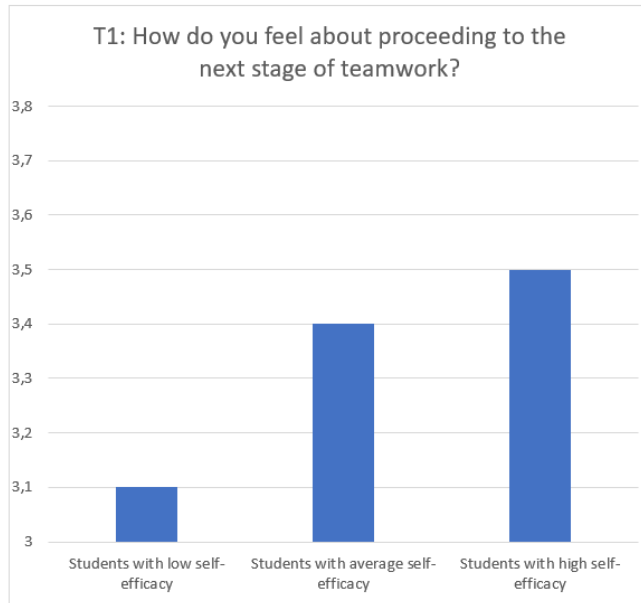
** Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevä $p < 0.01$ level (2-suuntainen)

pieni efekti $r = .10-.30$

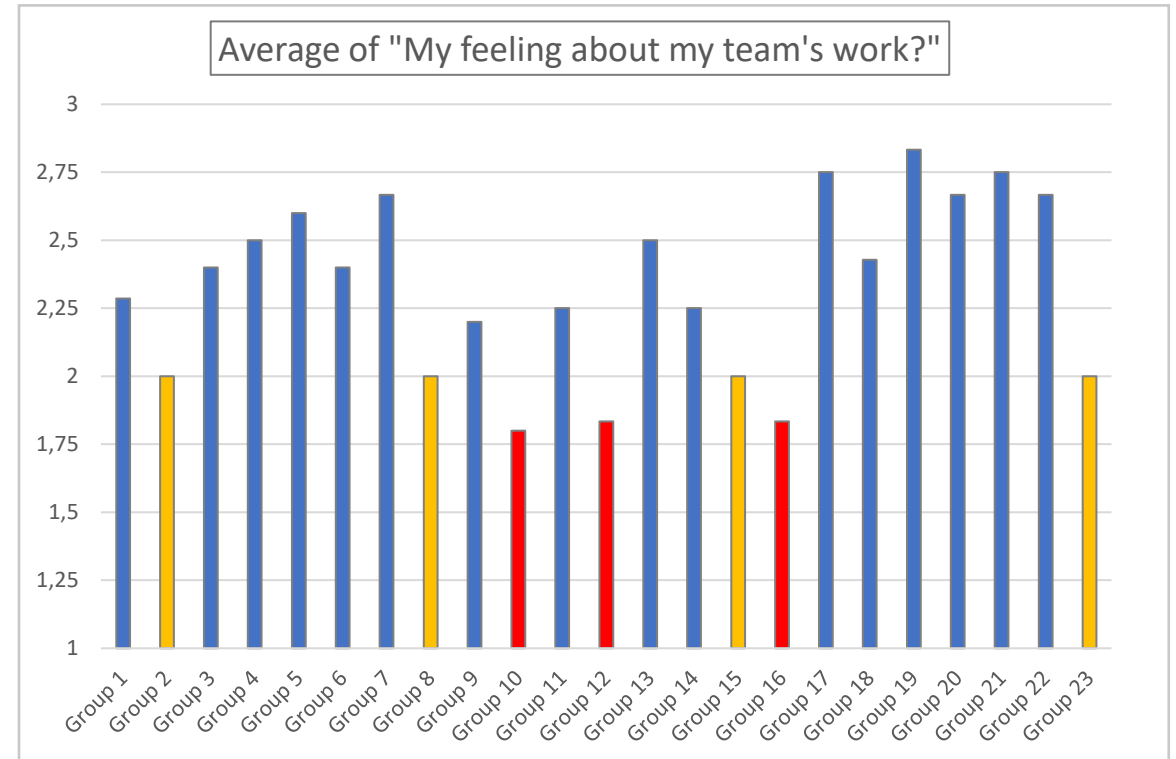
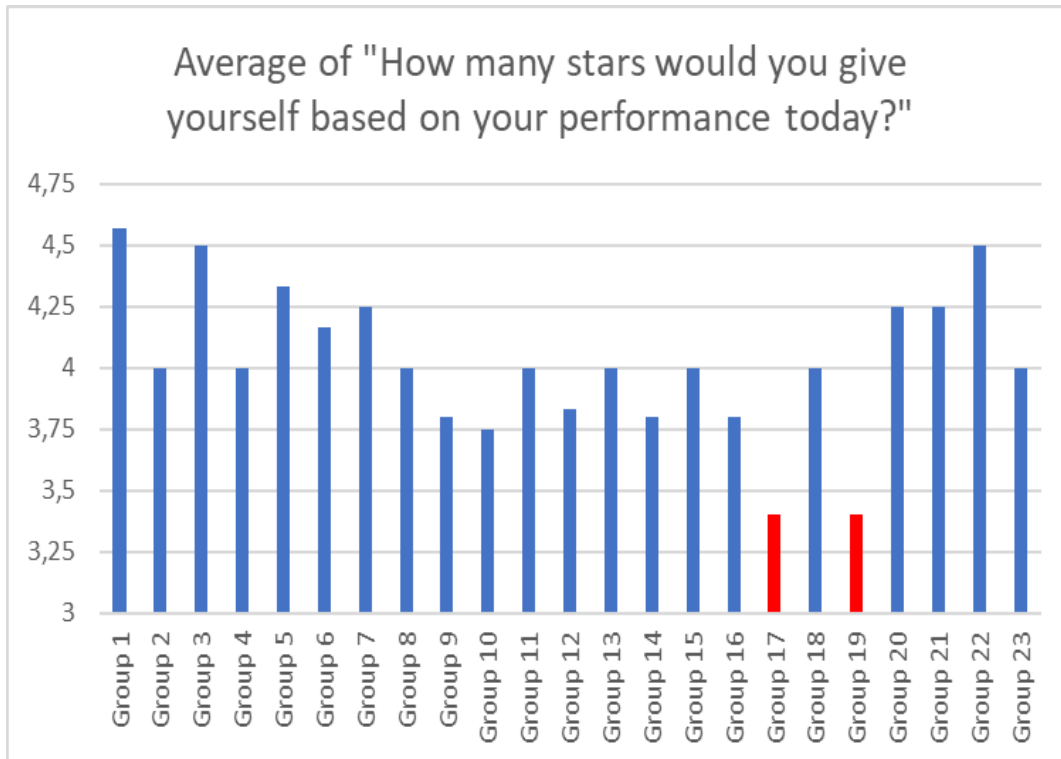
keskisuuri efekti $r = .30-.50$

suuri efekti $r > .50$

Tunteet päivän työskentelystä tiimissä



Ohjaajan kuudes aisti



Johtopäätöksiä ”Dynaaminen oppimisanalytiikka”



Oikea-aikainen ja laadukas ohjaus edelleen tukevat positiivisen opiskelijakokemuksen syntymistä.

Tutkimus antaa viitteitä

- tuottamasta **reflektiodatasta** voitaisiin nostaa indikaattoreita **oikea-aikaisen ohjauksen tueksi**.
- mahdollisuus hyödyntää dataa jo välittömästi, jolloin **analytiikan käyttö** on **läpinäkyvää** oppijoille ja opettajille
- edellyttää **oppimisen muotoilua**, jossa oppimis-analytiikka on integroitu osaksi oppimisprosessia
- datan tulkintaa tukevia **visualisointeja**
- opettajilta ja ohjaajilta **kykyä tulkita dataa**
- **opiskelijoita kykyä tulkita omaa oppimiseen** liittyvää **data** ja mukauttaa omaa oppimistoimintaa



Oppimisanalytiikasta kuudes aisti

Oppimisanalytiikan kautta voimme ymmärtää syvemmin opiskelijakokemusta jo opintojakson aikana. Oppimisanalytiikan voi valjastaa oppimisen ja ohjaamisen tueksi.

Satu Aksovaara

Digipedagogiikan lehtori
Jamk, Ammatillinen opettajakorkeakoulu
satu.aksovaara@jamk.fi

Minna Silvennoinen

Vanhempi tutkija
Jamk, Ammatillinen opettajakorkeakoulu
minna.silvennoinen@jamk.fi