

samk



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

JOHANNA LÄHTEENMAA

Pedagoginen hyvinvointi Col-malliin perustuvassa verkkokurssissa

Opiskelijakokemusten ja oppimisanalytiikan tarkastelu

HYVINVOINTITEKNOLOGIAN YAMK-TUTKINTO-
OHJELMA
2026

TIIVISTELMÄ

Lähteenmaa, Johanna: Pedagoginen hyvinvointi Col-malliin perustuvassa verkkokurssissa: opiskelijakokemusten ja oppimisanalytiikan tarkastelu
Opinnäytetyö, ylempi AMK
Hyvinvointiteknologia Ylempi AMK-tutkinto
Maaliskuu 2026
Sivumäärä: 57

Tässä opinnäytetyössä tarkasteltiin pedagogista hyvinvointia Community of Inquiry (CoI)-malliin perustuvalla verkkokurssilla ammatillisessa koulutuksessa. Tavoitteena oli selvittää, miten CoI-mallin mukaisesti suunniteltu verkkokurssi vaikutti opiskelijoiden kokemaan pedagogiseen hyvinvointiin, sekä kuinka Moodle-oppimisalustan oppimisanalytiikkaa voidaan hyödyntää pedagogisen hyvinvoinnin ja kurssin kehittämisessä. Työssä yhdistettiin opiskelijoiden subjektiiviset kokemukset ja oppimisen toiminnallinen data, Moodle-analytiikka, kokonaisvaltaisen kuvan luomiseksi oppimisprosessin vaikutuksista pedagogiseen hyvinvointiin.

Tutkimus toteutettiin laadullisena ja teorialähtöisenä tapaustutkimuksena. Aineisto koostui opiskelijoiden palautekyselystä ja Moodle-alustan tuottamasta oppimisanalytiikasta. Aineistoa analysoitiin Community of Inquiry -mallin opetuksellisen, sosiaalisen ja kognitiivisen läsnäolon ulottuvuuksien kautta hyödyntäen aineistotriangulaatiota.

Tulokset osoittivat, että opetuksellinen ja kognitiivinen läsnäolo koettiin verkkokurssilla vahvoiksi, kun taas sosiaalinen läsnäolo näyttäytyi kohtalaisena. Pedagoginen hyvinvointi verkkokurssilla rakentui erityisesti selkeästä rakenteesta, hallittavasta työmäärästä ja mielekkäistä, soveltavista tehtävistä. Moodle-analytiikka tuki tätä kuvaa osoittamalla opiskelijoiden tasaisen ja omaehtoisen työskentelyn. Sosiaalinen läsnäolo puolestaan näkyi pääosin keskustelujen seuraamisena, ei aktiivisena vuorovaikutuksena.

Työ tuotti käytännönläheistä tietoa siitä, miten CoI-malliin pohjautuva pedagoginen suunnittelu ja oppimisanalytiikka yhdessä voivat tukea opiskelijoiden oppimista ja pedagogista hyvinvointia verkkokurssilla.

Avainsanat: pedagoginen hyvinvointi, Community of Inquiry -malli, verkkokurssit, verkko-oppimisympäristöt (Moodle), oppimisanalytiikka

ABSTRACT

Lähteenmaa, Johanna: Pedagogical Well-being in a Community of Inquiry–Based Online Course: An Examination of Student Experiences and Learning Analytics

Master's thesis

Welfare Technology

March 2026

Number of pages: 57

This thesis examined pedagogical well-being in an online course based on the Community of Inquiry (CoI) model in vocational education. The aim was to investigate how an online course designed according to the CoI model affected students' perceived pedagogical well-being, as well as how learning analytics from the Moodle learning platform can be utilized in the development of pedagogical well-being and the course. The study combined students' subjective experiences with functional learning data (Moodle analytics) to create a comprehensive picture of the learning process's impact on pedagogical well-being.

The study was conducted as a qualitative, theory-driven case study. The data consisted of a student feedback survey and learning analytics generated by the Moodle platform. The data was analyzed using the Community of Inquiry model's dimensions of teaching, social, and cognitive presence, employing data triangulation.

The results showed that pedagogical and cognitive presence were perceived as strong in the online course, while social presence was perceived as moderate. Pedagogical well-being in the online course was built particularly on a clear structure, a manageable workload, and meaningful, practical assignments. Moodle analytics supported this picture by showing that students worked consistently and independently. Social presence, on the other hand, was mainly reflected in following the discussions, not in active interaction.

The study provided practical insights into how pedagogical design based on the CoI model, combined with learning analytics, can support students' learning and pedagogical well-being in an online course.

Keywords: pedagogical well-being, Community of Inquiry (CoI) model, online course, online learning environment (Moodle), learning analytics

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 PEDAGOGINEN HYVINVOINTI COI-POHJAISESSA VERKKOKURSSISSA	7
2.1 Verkko-oppimisympäristö ja verkkopedagogiikka	8
2.2 Pedagoginen hyvinvointi ja COI-malli	8
2.3 Oppimisanalytiikka	10
3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE	12
4 VERKKOKURSSIN TOTEUTUS TOIMINNALLISENA OPINNÄYTETYÖNÄ	13
4.1 Verkkokurssin suunnittelu ja toteutus osana toiminnallista opinnäytetyötä	13
4.2 Verkkokurssin pedagoginen rakenne ja toteutus	14
4.3 Verkkokurssin pedagoginen rakenne Col-mallin viitekehyksessä	15
4.4 Opiskelijoiden toiminnallinen aktiivisuus kurssin eri osioissa	17
4.5 Opettajan ohjaava rooli verkkokurssin aikana	18
5 TUTKIMUKSEN AINEISTO JA ANALYYSIMENETELMÄT	19
5.1 Tutkimusstrategia	20
5.2 Tutkimusaineisto	22
5.3 Analyysimenetelmät	24
6 TULOKSET	25
6.1 Palautekyselyn tulokset	26
6.1.1 Opetuksellinen läsnäolo opiskelijoiden kokemana	26
6.1.2 Sosiaalinen läsnäolo opiskelijoiden kokemana	27
6.1.3 Kognitiivinen läsnäolo opiskelijoiden kokemana	29
6.1.4 Pedagoginen hyvinvointi opiskelijoiden kokemana	31
6.1.5 Avoin kysymys	33
6.2 Moodle-analytiikka Col-mallin ja pedagogisen hyvinvoinnin tarkastelussa	34
6.2.1 Opiskelijoiden toiminnallinen aktiivisuus kurssin eri osioissa	34
6.2.2 Opetuksellisen, kognitiivisen ja sosiaalisen läsnäolon tarkastelu Moodle-analytiikan avulla	35
6.3 Moodlen analytiikan ajallinen analyysi kuudella tarkastelupisteellä	37
6.3.1 Opetuksellinen läsnäolo	37
6.3.2 Sosiaalinen läsnäolo	38
6.3.3 Kognitiivinen läsnäolo	40
6.3.4 Pedagoginen hyvinvointi Moodle-analytiikan valossa	41

6.4 Pedagoginen hyvinvointi ja aineistotriangulaatio Col-mallin mukaisessa verkkokurssissa	42
7 POHDINTA	44
8 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS, RAJOITTEET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	47
LÄHTEET	51
LIITE 1: OSALLISTUJAINFORMAATIO.....	54
LIITE 2: PALAUTEKYSELY	55

1 JOHDANTO

Verkko-opetus on viime vuosina yleistynyt merkittävästi ja vakiinnuttanut asemansa nykyaikaisessa koulutuksessa. Verkko-oppimisympäristöissä korostuvat yhteisöllinen, vuorovaikutteinen sekä dialoginen oppiminen ja opiskelijat osallistuvat aktiivisesti tiedon rakentamiseen. Opettajan rooli muuttuu ohjaavaksi ja fasilitoivaksi. Vaikka verkko-opetus mahdollistaa joustavan oppimisen ajasta ja paikasta riippumatta, siihen liittyy myös haasteita, kuten opiskelijoiden sitoutumisen, motivaation ja yhteisöllisyyden ylläpitämisen vaikeudet. Oppimisanalytiikan avulla voidaan seurata opiskelijoiden edistymistä ja tunnistaa mahdollisia ongelmia sekä tukea oppimisprosessia yksilöllisesti samalla kun huomioidaan opiskelijoiden pedagoginen hyvinvointi (Juomuja, 2018, s. 34–37).

Verkkokurssien pedagoginen suunnittelu edellyttää selkeitä teoreettisia lähtökohtia. Community of Inquiry (CoI) -malli tarjoaa viitekehyksen verkkopedagogiikan tarkasteluun jäsentämällä oppimisympäristöä kolmen ulottuvuuden kautta: kognitiivinen, sosiaalinen ja opetuksellinen läsnäolo. Näiden ulottuvuuksien tasapaino tukee opiskelijoiden oppimisprosessia sekä merkityksellistä ja vuorovaikutteista oppimista verkko-oppimisympäristöissä (Garrison ym., 2000). Vaikka verkkopedagogiikkaa ja oppimisanalytiikkaa on tutkittu paljon, niiden yhteyttä opiskelijoiden kokemaan pedagogiseen hyvinvointiin on tarkasteltu suhteellisen vähän. Erityisesti tarvitaan tutkimusta siitä, miten verkkokurssin pedagoginen suunnittelu ja oppimisympäristöstä saatava toiminnallinen data yhdessä voivat auttaa ymmärtämään opiskelijoiden oppimiskokemusta.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tarkastella, miten CoI-mallin mukaisesti suunniteltu verkkokurssi vaikuttaa opiskelijoiden kokemaan pedagogiseen hyvinvointiin ja oppimiseen. Tutkimuksen aineisto koostuu opiskelijoille

toteutetusta palautekyselystä sekä sitä täydentävästä Moodle-oppimisolustan oppimisanalytiikasta. Näiden aineistolähteiden yhdistäminen mahdollistaa opiskelijoiden subjektiivisten kokemusten ja oppimisympäristöstä kerätyn toiminnallisen datan tarkastelun rinnakkain. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena on tarkastella, miten Moodle-analytiikkaa voidaan hyödyntää opettajan tukena kurssin kehittämisessä sekä opiskelijoiden hyvinvoinnin ja oppimisen edistämässä. Tutkimus tuottaa käytännönläheistä tietoa siitä, miten verkkokurssien pedagoginen suunnittelu ja oppimisanalytiikan hyödyntäminen voivat tukea opiskelijoiden oppimisprosessia ja pedagogista hyvinvointia. Tuloksia voidaan hyödyntää verkkokurssien kehittämisessä sekä pedagogisen tuen suunnittelussa verkko-oppimisympäristöissä.

Opinnäytetyön aiheen jäsentämisessä ja tekstin luonnostelussa on hyödynnetty tekoälypohjaista kielellistä mallia ChatGPT:tä (OpenAI). Tekoälyä on käytetty tekstin rakenteen ja kielellisen muotoilun tukena. Tekoälyn tuottamaa sisältöä ei ole esitetty tutkimustuloksena tai alkuperäisenä tietona, ja kaikki käytetyt lähteet on tarkistettu alkuperäisistä lähteistä.

2 PEDAGOGINEN HYVINVOINTI COI-POHJAISESSA VERKKO-KURSSISSA

Ammatillisessa koulutuksessa verkkokurssit ovat vakiinnuttaneet asemansa osana oppimisen arkea. Opiskelijoiden oppimista ja hyvinvointia tukevat ratkaisut ovat nousseet keskeisiksi koulutuksen kehittämishaasteiksi. Community of Inquiry (CoI) -malli tarjoaa välineen tarkastella verkkokurssin kognitiivista, sosiaalista ja opetuksellista ulottuvuutta, jotka kaikki vaikuttavat opiskelijoiden pedagogiseen hyvinvointiin. Verkkopedagogiikan kehittämisen näkökulmasta on tärkeää tuottaa tietoa siitä, miten kurssirakenteet ja oppimisanalytiikka voivat edistää opiskelijoiden oppimiskokemusta ja hyvinvointia verkko-oppimisympäristöissä.

2.1 Verkko-oppimisympäristö ja verkkopedagogiikka

Verkko-oppimisympäristö voidaan määritellä tarkoituksenmukaisesti suunnitelluksi oppimisympäristöksi, jossa oppijan, opettajan ja teknologian roolit sekä oppimisen tavoitteet on määritelty selkeästi. Ympäristö mahdollistaa ajasta ja paikasta riippumattoman opiskelun, mutta edellyttää opettajalta aktiivista ohjausta, vuorovaikutuksen suunnittelua ja oppimisprosessin tukea. (Rintala & Vähätiitto, 2007, s. 6–11.) Pedagogiikan monimuotoistuminen heijastuu verkkopedagogiikan kehitymisessä, jossa teknologian hyödyntäminen kytkeytyy opettajan pedagogisiin valintoihin ja opetuksen tavoitteisiin (Aksovaara & Koskinen, 2020, s. 14–21). Tätä näkökulmaa on myöhemmin syvennetty opiskelijakeskeisen oppimisanalytiikan kontekstissa (Aksovaara, 2024, s. 15–18).

Verkkopedagogiikka kattaa pedagogiset ratkaisut, jotka mahdollistavat joustavan, yksilöllisen ja yhteistoiminnallisen oppimisen. Keskeisiä kysymyksiä ovat miten etä- ja lähivuorovaikutus eroavat toisistaan, miten viivästetty kommunikatio vaikuttaa tiedon rakentumiseen ja motivaatioon, sekä miten oppijoiden erilaiset edellytykset huomioidaan. Pedagoginen hyvinvointi liittyy kokonaisuuteen siten, että oppimisympäristön ja pedagogisten ratkaisujen suunnittelu luo positiivisia tunnekokemuksia, tukee oppimisprosessia ja edistää yksilön kokonaisvaltaista kehitystä. (Lappalainen ym., 2008, s. 7–11.)

Verkkopedagogiikan ja verkko-oppimisympäristön merkitys korostuu erityisesti COI-mallin mukaisessa kontekstissa, jossa kognitiivisen, sosiaalisen ja opetuksellisen läsnäolon edistäminen tukee opiskelijoiden oppimista ja pedagogista hyvinvointia (Garrison ym., 2000).

2.2 Pedagoginen hyvinvointi ja COI-malli

Pedagoginen hyvinvointi on käsite, joka yhdistää kaksi laajaa ja haastavasti määriteltävää kokonaisuutta: pedagogiikan ja hyvinvoinnin. Pedagogiikka voidaan ymmärtää opettajan näkemyksellisen ajattelun ja käytännön toiminnan kokonaisuutena, jonka tavoitteena on oppijan kasvun, kehityksen ja oppimisen tukeminen. Hyvinvointi puolestaan kattaa sosiaalisen, psyykkisen ja fyysisen

ulottuvuuden ja viittaa myönteiseen mielialaan sekä elämän yleiseen tyytyväisyyteen. Näitä käsitteitä yhdistää positiivisen kehityksen ja muutoksen näkökulma. Pedagoginen hyvinvointi voidaan määritellä pedagogisena toimintana, joka luo myönteisiä tunnekokemuksia, tukee oppimisprosesseja ja edistää yksilön kokonaisvaltaista kehitystä. (Lappalainen ym., 2008, s. 9–11.)

Pedagoginen hyvinvointi kytkeytyy pedagogiseen tietoisuuteen eli ymmärrykseen opetuksesta, oppimisesta ja niihin vaikuttavista tekijöistä. Se rakentuu opettajan ja opiskelijoiden välisestä vuorovaikutuksesta sekä oppimisympäristön pedagogisista ratkaisuista. (Niinistö-Sivuranta & Parpala, 2023, s. 36–41; Lappalainen ym., 2008, s. 9–11.)

Oppimiseen liittyvät tunnekokemukset ovat keskeinen osa oppimisprosessia ja siihen liittyvät tunnekokemukset voivat vahvistaa opiskelijoiden motivaatiota ja sitoutumista oppimisprosessiin. Opetuksen toteutustavat voivat toimia opiskelijoiden tunnekokemusten käynnistäjinä. Opettajan pedagogiset ratkaisut, kuten oppimisympäristön rakenne, ohjaus ja vuorovaikutus, voivat vaikuttaa siihen, millaisina opiskelijat kokevat oppimisprosessin. Opiskelijoita aktivoivat pedagogiset ratkaisut voivat vahvistaa myönteisiä tunnekokemuksia oppimisessa. (Hartikainen ym., 2022, s. 69–75.) Oppimiseen liittyvät tunnekokemukset ovat keskeinen osa pedagogista hyvinvointia, sillä ne vaikuttavat siihen, miten opiskelijat kokevat oppimisympäristön ja oman oppimisprosessinsa.

Pedagogiset ratkaisut, kuten oppimistehtävien rakenne, oppimisympäristön selkeys sekä opiskelijoiden mahdollisuudet osallistua oppimisprosessiin, voivat vaikuttaa opiskelijoiden oppimiskokemuksiin ja motivaatioon. Kiikeri (2025, s. 69–75; 80–91) korostaa tutkimuksessaan oppimisen iloa, joka syntyy esimerkiksi merkityksellisistä oppimistehtävistä, opiskelijälähtöisistä pedagogisista ratkaisuista sekä mahdollisuudesta vaikuttaa omaan oppimisprosessiin. Oppimisen iloa voidaan siten tarkastella yhtenä pedagogisen hyvinvoinnin ulottuvuutena, sillä myönteiset tunnekokemukset voivat vahvistaa opiskelijoiden sitoutumista oppimiseen ja kokemusta oppimisen merkityksellisyydestä. Col-malli tarjoaa teoreettisen viitekehyksen näiden ilmiöiden tarkasteluun verkko-oppimisessa, sillä opetuksellinen, sosiaalinen ja kognitiivinen läsnäolo

kuvaavat pedagogisia tekijöitä, joiden kautta oppimiskokemukset ja oppimiseen liittyvät tunteet voivat rakentua oppimisympäristössä. Opetuksellinen läsnäolo tarkoittaa oppimisprosessin ohjaamista ja rakenteellista tukemista, kuten oppimisympäristön suunnittelua, ohjausta ja oppimateriaalien tarkoituksenmukaista hyödyntämistä. Tämän avulla opiskelijat voivat hahmottaa tehtävien tavoitteet ja hallita omaa oppimisprosessiaan (Garrison ym., 2000).

Sosiaalinen läsnäolo puolestaan korostaa opiskelijoiden välistä vuorovaikutusta, ryhmäkuuluvuuden tunnetta ja osallisuutta oppimisprosessissa. Vuorovaikutuksen kautta opiskelijat voivat kokea olevansa osa oppimisyhteisöä, mikä voi lisätä motivaatiota ja vähentää yksinäisyyden kokemuksia verkko-oppimisessa. (Garrison ym., 2000; Aarnio, 2006, s. 20.)

Kognitiivinen läsnäolo liittyy syvälliseen ajatteluun, tiedon yhdistämiseen ja uuden ymmärryksen rakentamiseen. Se ilmenee esimerkiksi tiedon jakamisena, ideoiden yhdistämisenä sekä uuden tiedon soveltamisena käytäntöön. (Garrison ym., 2000; Sawyer, 2022, s. 3–5.)

2.3 Oppimisanalytiikka

Oppimisanalytiikka mahdollistaa verkko-opiskelun tarkastelun oppimisympäristöistä kerättävän datan avulla. Verkko-oppimisympäristöt, kuten Moodle, tuottavat jatkuvasti tietoa opiskelijoiden toiminnasta, kuten kirjautumisista, oppimateriaalien avaamisesta ja tehtävien suorittamisesta. Näiden analytiikkatietojen avulla voidaan seurata opiskelijoiden sitoutumista, tehtävien suorittamista ja vuorovaikutusta sekä tarkastella oppimisprosesseja pedagogisen toiminnan kehittämiseksi (Baker & Siemens, 2014; Auvinen & Vainio, 2023, s. 44).

Oppimisanalytiikan tavoitteena on muuntaa oppimisympäristöistä kerätty data pedagogisesti hyödynnettäväksi tiedoksi, jota voidaan käyttää oppimisen tukemisessa ja opetuksen kehittämisessä (Aksovaara & Koskinen, 2020, s. 14–21). Prosessi sisältää datan keräämisen, analysoinnin, raportoinnin sekä

analyysin perusteella tehtävät pedagogiset toimenpiteet, joiden avulla opettaja voi tarkastella oppimisprosessia ja kohdentaa ohjausta tarkoituksenmukaisesti (Aksovaara, 2024, s.23, 30; Kurttila & Aalto, 2020, s. 22–29).

Oppimisanalytiikan avulla voidaan tarkastella opiskelijoiden aktiivisuutta ja etenemistä verkko-opintojaksolla sekä tukea opiskelijoiden oman oppimisen reflektointia. Oppimisalustoilta kerätty analytiikkadata perustuu usein opiskelijoiden toiminnasta automaattisesti kertyvään passiiviseen dataan, kuten tehtävien palautuksiin ja oppimisympäristössä tapahtuvaan aktiivisuuteen. Tällainen data voi tehdä opiskelun etenemisen näkyväksi ja tukea opiskelijoiden itseohjautuvaa oppimista esimerkiksi visualisoimalla opintojen etenemistä (Aksovaara 2024, s. 60–62; Huhtala & Ihantola, 2017).

Oppimisalustojen analytiikkadata kuvaa kuitenkin pääasiassa opiskelijoiden toimintaa oppimisympäristössä eikä välttämättä tavoita opiskelijoiden oppimiskokemuksia, tunnetiloja tai motivaatiota. Oppimisprosessin kokonaisvaltaisempi ymmärtäminen edellyttääkin usein myös aktiivista dataa, kuten opiskelijoiden itsearviointia tai kyselyitä, joiden avulla voidaan tarkastella oppimiseen liittyviä kokemuksia ja tunnetiloja (Aksovaara, 2024, s. 63–67).

Oppimisanalytiikan hyödyntäminen voi tukea myös pedagogista hyvinvointia, sillä analytiikan tuottama tieto auttaa opettajaa tunnistamaan opiskelijoiden aktiivisuutta, etenemistä ja tuen tarpeita sekä kohdentamaan ohjausta tarkoituksenmukaisesti. Näin voidaan vahvistaa opiskelijoiden osallisuuden kokemusta, hallinnan tunnetta ja oppimisen mielekkyyttä verkko-opinnoissa (Huhtala & Ihantola, 2017; Baker & Siemens, 2014).

Oppimisanalytiikan tuottamaa tietoa voidaan tarkastella myös Col-mallin näkökulmasta. Sosiaalinen läsnäolo ilmenee opiskelijoiden vuorovaikutuksessa, kuten keskustelualueiden käytössä ja vertaispalautteessa, kognitiivinen läsnäolo oppimisprosessissa ja tiedon rakentumisessa esimerkiksi oppimateriaalien käytön ja tehtävien suorittamisen kautta, ja opetuksellinen läsnäolo kurssin pedagogisessa suunnittelussa ja ohjauksessa (Garrison ym., 2000).

Oppimisanalytiikka tuottaa tietoa opiskelijoiden toiminnasta oppimisympäristössä, mutta oppimisen ymmärtäminen edellyttää analytiikan tulkintaa suhteessa kurssin pedagogiseen rakenteeseen ja teoreettiseen viitekehykseen, kuten Col-malliin (Baker & Siemens, 2014; Huhtala & Ihantola, 2017; Aksovaara, 2024, s. 53–55).

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten Community of Inquiry (Col) -mallin mukaisesti suunniteltu verkkokurssi vaikuttaa opiskelijoiden kokemaan pedagogiseen hyvinvointiin. Tutkimuksessa yhdistetään opiskelijoiden subjektiiviset kokemukset ja Moodle-alustan oppimisanalytiikkadata, jotta voidaan muodostaa kokonaisvaltainen kuva oppimisprosessin vaikutuksista opiskelijoiden hyvinvointiin ja oppimiseen.

Tutkimuksen tavoitteena on tarkastella, miten Moodle-analytiikkaa voidaan hyödyntää opettajan tukena kurssin kehittämisessä sekä opiskelijoiden hyvinvoinnin ja oppimisen edistämässä. Tutkimuksen tuloksena syntyy kuvaileva analyysi, joka yhdistää Moodle-analytiikan ja opiskelijoiden kokemukset. Tutkimus tarjoaa konkreettisen kokonaiskuvan oppimisprosessin vaikutuksista.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten opiskelijat kokevat verkkokurssin opetuksellisen, sosiaalisen ja kognitiivisen läsnäolon Col-mallin mukaisesti?
2. Miten Moodle-alustan oppimisanalytiikka voi tukea Col-mallin ulottuvuuksien tarkastelua ja opiskelijoiden pedagogisen hyvinvoinnin arviointia?

4 VERKKOKURSSIN TOTEUTUS TOIMINNALLISENA OPIN- NÄYTETYÖNÄ

Tässä luvussa kuvataan opinnäytetyön toiminnallinen toteutus. Luku jäsentää verkkokurssin toteutuksen kolmeen kokonaisuuteen: verkkokurssin suunnitteluun ja toteutukseen osana toiminnallista opinnäytetyötä, Moodle-oppimisympäristön rakenteeseen ja pedagogisiin ratkaisuihin sekä opettajan ohjaavaan rooliin verkkokurssin aikana. Tarkoituksena on kuvata, miten verkkokurssi rakennettiin ja toteutettiin sekä miten tutkimusaineisto muodostui kurssin toteutuksen yhteydessä. Näin opinnäytetyön toteutus, siihen liittyvät pedagogiset valinnat ja aineistonkeruun periaatteet tehdään läpinäkyviksi tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden arvioinnin näkökulmasta.

4.1 Verkkokurssin suunnittelu ja toteutus osana toiminnallista opinnäytetyötä

Tämä opinnäytetyö on luonteeltaan toiminnallinen opinnäyte, jossa keskiössä on verkkokurssin suunnittelu, toteutus ja pilotointi. Verkkokurssi toimii opinnäytetyön konkreettisena tuotoksena ja tutkimuksen kontekstina, jonka pedagogisia ratkaisuja ja opiskelijoiden kokemuksia tarkastellaan Col-mallin viitekehyksessä.

Verkkokurssi suunniteltiin sosiaali- ja terveystieteiden perustutkinnon ammatillisen valinnaisen tutkinnon osaan monimuoto-opiskelijoille. Kurssin suunnittelu käynnistyi keväällä 2025 ja se viimeisteltiin syksyllä 2025 ennen pilotointivaihetta. Kurssin tavoitteet, sisällöt ja tehtävät rakennettiin tutkinnon perusteiden mukaisia ammattitaitovaatimuksia noudattaen. Pedagogisessa suunnittelussa kiinnitettiin huomiota opetuksellisen, sosiaalisen ja kognitiivisen läsnäolon tukemiseen sekä opiskelijoiden pedagogisen hyvinvoinnin edistämiseen. Kurssi toteutettiin Moodle-oppimisympäristössä ja se muodostui neljästä aikataulutusta työelämäkokonaisuudesta. Kurssille osallistui kymmenen opiskelijaa.

Tutkimuksen aineisto muodostui verkkokurssin toteutuksen yhteydessä. Aineisto koostui opiskelijoiden palautekyselystä sekä Moodle-oppimisympäristön tuottamasta oppimisanalytiikasta. Palautekysely toteutettiin kurssin päättyessä Microsoft Forms -lomakkeella, joka oli linkkinä Moodle-ympäristössä. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista, ja siihen vastasi viisi opiskelijaa. Palautekysely kerättiin anonyymisti. Moodle-oppimisanalytiikan aineisto kerättiin kurssin toteutuksen ajalta.

4.2 Verkkokurssin pedagoginen rakenne ja toteutus

Verkkokurssi toteutettiin Moodle-oppimisympäristössä. Kurssin rakenne suunniteltiin ammatillisen valinnaisen tutkinnon osan Mielenterveys-, päihde- ja riippuvuustyö eri asiakasryhmille 15 osaamispistettä ammattitaitovaatimusten pohjalta siten, että kurssi eteni loogisesti ja vaiheittain osaamistavoitteittain kohti soveltavaa ja integroivaa osaamista. Kurssi koostui neljästä selkeästi jäsenellystä työelämäkokonaisuudesta, jotka oli nimetty tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten pääotsikoiden mukaisesti.

Kurssin pedagogisena lähtökohtana oli ajatus oppimisprosessin asteittaisesta syvenemisestä: opiskelijoita ohjattiin ensin perehtymään keskeisiin käsitteisiin ja teoreettisiin lähtökohtiin, minkä jälkeen he siirtyivät soveltaviin ja reflektoiiviin tehtäviin. Rakenne tukee Community of Inquiry (CoI) -mallin mukaista opetuskellista ja kognitiivista läsnäoloa, jossa opettajan ohjaama rakenne ja tehtävien pedagogiikka luovat edellytykset syvälliselle oppimiselle (Garrison ym., 2000).

Moodlen edistymisen seuranta -toimintoa hyödynnettiin pedagogisena tukena kurssin etenemisen jäsentämisessä. Osa tehtävistä oli määritelty siten, että opiskelija merkitsi itse tehtävän suoritetuksi, mikä korosti opiskelijan omaa vastuuta ja itseohjautuvuutta. Toisissa tehtävissä opettaja määritteli, milloin tehtävä vahvistui suoritetuksi. Yhdistelmä mahdollisti opiskelijälähtöisen sekä opettajan ohjaaman etenemisen, mikä tukee opetuskellisen läsnäolon toteuttamista verkkoympäristössä.

Kurssin kaikki tehtävät tuli suorittaa ja ne muodostivat pedagogisesti etenevän kokonaisuuden, jossa yksittäiset oppimistehtävät rakensivat pohjaa keskeiselle osaamista kokoavalle tehtävälle. Kurssin laajuus oli 15 osaamispistettä, mikä edellytti oppimistehtäviltä riittävää vaativuutta, mutta myös selkeää rakennetta ja aikataulutusta.

Kurssin pedagogisten ratkaisujen tarkoituksena oli luoda oppimisympäristö, joka tukee opiskelijoiden sitoutumista, oppimisen jäsentymistä ja ammatillisen osaamisen kehittymistä. Samalla Moodle-oppimisympäristön rakenteet ja toiminnot tuottivat oppimisanalytiikan näkökulmasta tarkasteltavaa aineistoa opiskelijoiden toiminnasta. Tämä mahdollisti analyysivaiheessa Moodle-analytiikan hyödyntämisen Col-mallin ulottuvuuksien ja pedagogisen hyvinvoinnin tarkastelussa.

4.3 Verkkokurssin pedagoginen rakenne Col-mallin viitekehyksessä

Ensimmäinen työelämäkokonaisuus keskittyi ammattieettisiin periaatteisiin ja lainsäädäntöön. Kokonaisuus sisälsi laajan teoriapohjan, joka koostui verkkomateriaaleista, säädösteksteistä ja luentomateriaalista. Keskeisenä oppimistehtävänä oli palautettava case-pohjainen videotehtävä, jossa opiskelijan tuli soveltaa teoreettista tietoa, jäsentää keskeisiä eettisiä ja juridisia periaatteita sekä reflektoida omaa ammatillista ajatteluaan. Videomuotoinen tehtävä yhdisti teorian autenttiseen asiakastilanteeseen ja edellytti sisällöllisen osaamisen lisäksi kykyä tiivistää ja esittää tietoa selkeästi.

Toinen työelämäkokonaisuus käsitteli työn suunnittelua, dokumentointia ja arviointia. Kokonaisuus sisälsi teoriaosuuden, aloitustapaamisessa toteutetun yhteisen pohdintatehtävän sekä lyhyen dokumentointiharjoituksen, jonka opiskelijat itse merkitsivät suoritetuksi. Kokonaisuuden keskeiset oppimistehtävät toteutettiin kahdella keskustelualueella, jotka perustuivat ennalta annettuihin teorialähteisiin. Opiskelijan tehtävänä oli tuottaa oma reflektiivinen aloitusviesti

lähdemateriaalin pohjalta sekä kommentoida vähintään yhden opiskelijatoverin kirjoitusta. Tehtävät edellyttivät teoreettisen tiedon soveltamista, oman ajattelun näkyväksi tekemistä sekä rakentavaa vuorovaikutusta vertaisryhmässä.

Kolmas työelämäkokonaisuus keskittyi ammatilliseen vuorovaikutukseen. Kokonaisuus sisälsi teoriapohjaa sekä lähitapaamisessa toteutettuja luentoja ja yhteistä käsittelyä. Kokoavana oppimistehtävänä opiskelijat kuuntelivat podcastin ja kirjoittivat sen pohjalta reflektiivisen esseen annettujen kysymysten avulla. Tehtävän tavoitteena oli analysoida vuorovaikutustilanteita, tarkastella toisten kokemuksia sekä peilata niitä omaan ammatilliseen toimintaan.

Neljäs työelämäkokonaisuus oli kurssin laajin ja integroivin osa. Kokonaisuus sisälsi laajan teoriapohjan, joka koostui verkkomateriaaleista, luentomateriaalista, asiantuntijaluennoista, blogiteksteistä, dokumentista sekä tieteellisestä artikkelista. Oppimisen itsearviointia tukivat kaksi itsenäisesti suoritettavaa, automaattisesti tarkistavaa testiä. Kokonaisuuden päättävä tehtävä oli laaja asiakascase, jossa opiskelijat laativat kokonaisvaltaisen asiakassuunnitelman. Tehtävä eteni vaiheittain: asiakaskuvauksen analysointi, annettujen teemojen jäsentäminen ja niiden pohjalta laadittu asiakassuunnitelma. Tavoitteena oli integroida kurssin teoreettinen tietoperusta käytännön asiakastyöhön.

Taulukossa 1 esitetään verkkokurssin pedagoginen rakenne Col-mallin viitekehyksessä. Taulukko jäsentää kurssin työelämäkokonaisuudet, niihin liittyvät arvioitavat tehtävätyypit ja työskentelymuodot sekä sen, mitä Col-mallin läsnäolon ulottuvuutta kukin kokonaisuus ensisijaisesti tukee.

Taulukko 1. Verkkokurssin pedagoginen rakenne Col-mallin viitekehyksessä

Työelämäkokonaisuus	Tehtävätyyppi	Työskentelymuoto	Pedagogisesti ensisijaisesti tukeva Col-ulottuvuus
Ammattieettisyys ja lainsäädäntö	Case-pohjainen videotehtävä	Yksilö	Kognitiivinen (soveltava) + opetuksellinen (rakenteellinen ohjaus)

Työn suunnittelu ja arviointi	Keskustelu-alueet	Yhteisöllinen	Sosiaalinen (vuorovaikutus) + kognitiivinen (reflektio)
Ammatillinen vuorovaikutus	Podcastiin perustuva tehtävä	Yksilö	Kognitiivinen (reflektiivinen syventyminen)
Mielenterveys-, päihde- ja riippuvuustyö	Laaja asiascase	Yksilö	Kognitiivinen (integroiva) + opetuksellinen (ohjattu rakenne)

4.4 Opiskelijoiden toiminnallinen aktiivisuus kurssin eri osioissa

Moodle-oppimisympäristön lokitietojen perusteella tarkasteltiin opiskelijoiden aktiivisuutta työelämäkokonaisuuksittain. Verkkokurssi oli aikataulutettu siten, että kaksi ensimmäistä työelämäkokonaisuutta tuli suorittaa 6.11. 2025 mennessä. Ensimmäinen työelämäkokonaisuus sisälsi monipuolista opiskelumateriaalia sekä palautettavan case-pohjaisen videotehtävän.

Tehtävän suoritti määräajassa viisi opiskelijaa (N=10). Moodle-analytiikan perusteella opiskelijat hyödynsivät materiaaleja aktiivisesti. Materiaaleja katsottiin yhteensä 214 kertaa 7–9 opiskelijan toimesta. Videotehtävän ohjeistusta katsottiin 27 kertaa kahdeksan opiskelijan toimesta. Videotehtävän palautusivua katsottiin yhteensä 112 kertaa seitsemän opiskelijan toimesta, vaikka tehtävän palautti lopulta vain viisi opiskelijaa.

Toinen työelämäkokonaisuus sisälsi videoluennon, luentomateriaaleja, toiminnallisen harjoituksen sekä kaksi keskustelualuetta. Videoluentoa katsottiin 13 kertaa kuuden opiskelijan toimesta. Toiminnallista harjoitusta katsottiin 73 kertaa kahdeksan opiskelijan toimesta. Muiden materiaalien katselumäärät vaihtelivat 13–82 katselukerran välillä.

Keskustelualueiden materiaaleja katsottiin yhteensä 236 kertaa kahdeksan opiskelijan toimesta. Keskusteluihin osallistui aktiivisesti viisi opiskelijaa. Samat opiskelijat olivat myös palauttaneet kokonaisuuden 1 tehtävän määräajassa. Jokainen heistä aloitti keskustelun molemmilla alueilla ja kommentoi vähintään yhtä toisen opiskelijan kirjoitusta.

Verkkokurssin kaksi viimeistä työelämäkokonaisuutta tuli suorittaa 5.12. 2025 mennessä. Työelämäkokonaisuuden 3 keskeinen tehtävä oli podcastiin liittyvä tehtävä ja sen tehtävän antoa katsottiin 166 kertaa kahdeksan opiskelijan toimesta. Keskustelualue keräsi 94 katselua. Yksittäisten verkko-osoitteiden katselumäärät jäivät 11–12 katselukertaan. Podcast tehtävän palautti kuusi opiskelijaa.

Työelämäkokonaisuus 4 oli kurssin laajin kokonaisuus. Kaksi tenttiä keräsi yhteensä 158 katselua seitsemän käyttäjän toimesta. Keskustelualueet keräsivät 95 ja 91 katselua. Asiakassuunnitelmatehtävää katsottiin 120 kertaa kuuden käyttäjän toimesta. Aktiivisten opiskelijoiden määrä vaihteli kuudesta kahdeksaan.

Oppimisanalytiikka osoittaa, että opiskelijoiden toiminta painottui erityisesti arvioitaviin ja soveltaviin aktiviteetteihin. Aktiivisuus oli korkeinta tehtävissä, joissa edellytettiin palautettavaa tuotosta tai arviointiin kytkeytyvää suoritusta. Havainto muodostaa pohjaa analyysille, jossa tarkastellaan opiskelijoiden toiminnan suhdetta Col-mallin ulottuvuuksiin ja pedagogiseen hyvinvointiin.

4.5 Opettajan ohjaava rooli verkkokurssin aikana

Opettajan ohjaava rooli toteutui verkkokurssilla sekä synkronisen että asynkronisen ohjauksen kautta. Kurssin alussa järjestettiin Teams-välitteinen aloitustapaaminen 6.10.2025, jossa käytiin läpi kurssin kokonaisrakenne, aikataulut, tehtävät, ohjeistukset sekä kahden ensimmäisen työelämäkokonaisuuden sisällöt. Tapaamisen tarkoituksena oli tukea opiskelijoiden orientaatiota ja varmistaa yhteinen ymmärrys kurssin tavoitteista ja etenemisestä.

Kurssin aikana järjestettiin välitapaaminen 10.11.2025, johon mennessä opiskelijoiden tuli olla suorittanut kurssin ensimmäiset tehtävät. Tapaamisessa tarkasteltiin aiempien tehtävien ja kahden seuraavan työelämäkokonaisuuden sisältöjä ja ohjeistettiin niiden tehtäviä. Kurssin päätösvaiheessa järjestettiin Teams-tapaaminen 8.12.2025, jossa käytiin läpi kurssin kokonaisuus sekä työelämäjakson ja ammattiosaamisen näytön ohjeistukset. Päätöskerralla ohjattiin myös palautekyselyn täyttämiseen päivän päätteeksi.

Synkronisten tapaamisten lisäksi opettaja seurasi opiskelijoiden etenemistä Moodle-oppimisympäristössä ja tuki opiskelijoiden työskentelyä ohjaavien viestien avulla. Opiskelijoille lähetettiin ohjausviestejä tehtävien etenemisestä ja aikatauluista 29.10. 2025, 6.11.2025 ja 5.12.2025. Ohjauksen tavoitteena oli tukea opiskelijoiden ajanhallintaa, sitoutumista ja opiskeluprosessin sujuvaa etenemistä verkkokurssilla.

5 TUTKIMUKSEN AINEISTO JA ANALYYSIMENETELMÄT

Tässä luvussa kuvataan opinnäytetyön tutkimusaineisto sekä analyysimenetelmät, joiden avulla tutkimuskysymyksiin vastataan. Aineisto koostuu verkkokurssilta kerätystä palautekyselystä (liite 2) sekä Moodle-oppimisympäristön tuottamasta oppimisanalytiikasta. Aineiston tarkastelu perustuu Community of Inquiry -mallin opetuksellisen, sosiaalisen ja kognitiivisen läsnäolon ulottuvuuksiin sekä pedagogisen hyvinvoinnin näkökulmaan. Lisäksi Moodle-analytiikkaa tarkastellaan sekä työelämäkokonaisuuksittain että ajallisesti kuudessa eri tarkastelupisteessä. Tässä luvussa esitellään, miten aineisto on kerätty ja millä periaatteilla sitä on analysoitu ennen tulosten esittämistä.

5.1 Tutkimusstrategia

Tämän tutkimuksen lähestymistapa on deduktiivinen ja teorialähtöinen, jossa aineistoa tulkitaan Col-mallin viitekehyksen avulla kuitenkin sivuuttamatta aineiston omia erityispiirteitä. Tutkimus on laadullinen. Sen tavoitteena on kuvata opiskelijoiden kokemuksia verkkokurssin pedagogisesta hyvinvoinnista ja ymmärtää subjektiivisia merkityksiä. Laadullinen tutkimus soveltuu erityisesti sosiaalisen todellisuuden ja yksilöiden käsitysten tutkimiseen (Vilka, 2021, s. 17–18). Teorian merkitys tässä tutkimuksessa on keskeinen: Col-malli muodostaa viitekehyksen, jossa käsitteet ja niiden väliset merkityssuhteet ohjaavat aineiston tulkintaa (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 23–24).

Tutkimuksen ontologinen perusta pohjautuu sosiaaliseen konstruktionismiin, jonka mukaan todellisuus rakentuu ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. Vaikka toimijoilla on erilaisia taustoja ja uskomuksia, he voivat keskustella keskenään ja luoda yhteisen ymmärryshorisontin. Vuorovaikutuksessa subjektiiviset oletukset objektivoituvat, ja tutkija tarkastelee näitä yhteisesti rakennettuja merkityksiä ja ajattelutapoja. (Puusa & Juuti, 2020, s. 27–32.)

Sosiaalinen konstruktionismi tarjoaa tapaustutkimuksen metodologisin keinoin käyttökelpoisen lähestymistavan, sillä se mahdollistaa yksittäisen tapauksen syvällisen ymmärtämisen toimijoiden kokemusten ja merkitysten kautta. Epistemologisesti tutkimus nojaa subjektiiviseen antipositivismiin ja fenomenologiseen näkökulmaan. Subjektiivisen antipositivismin mukaan tieto on sidottu ihmisiin ja heidän kokemuksiinsa. Todellisuus perustuu relativismiin, jota on tulkittava yksilön näkökulmasta. Tutkija ei ole ulkopuolinen tarkkailija, vaan osa tutkimustilannetta ja -kontekstia. (Puusa & Juuti, 2020, s. 34–37.)

Fenomenologinen näkökulma korostaa, että samassa tilanteessa olevilla yksilöillä voi olla hyvin erilaisia kokemuksia, ja tieto voidaan ymmärtää vain yksilön kokemuksen kautta. Laadullisessa tutkimusotteessa ihminen toimii tiedonkeruun välineenä, ja tutkimuksen kohteena ovat yksilöiden kokemukset ja merkitykset. (Puusa & Juuti 2020, s. 34–37.) Tämä epistemologinen perusta tukee tutkimuksen tavoitetta kartoittaa opiskelijoiden henkilökohtaisia kokemuksia

verkkokurssista, sen tehtävistä ja oppimisanalytiikan vaikutuksesta heidän pedagogisen hyvinvointinsa kokemukseen. Näiden filosofisten lähtökohtien pohjalta tutkimukseni on toiminnallinen tapaustutkimus. Tapaustutkimus tarjoaa kehikon, jonka avulla yksi rajattu tapaus, tässä verkkokurssi, voidaan tarkastella syvällisesti omassa kontekstissään (Piekkari & Welch, 2020, s. 207–215). Toimintatutkimus tuo käytännön ulottuvuuden. Tutkimus ei rajoitu pelkkään havainnointiin, vaan osallistava ja reflektiivinen prosessi mahdollistaa kurssin kehittämisen palautteen ja analytiikan pohjalta (Juuti & Puusa, 2020, s. 267–281).

Fenomenologinen lähestymistapa varmistaa, että tutkimuksessa huomioidaan yksilöiden subjektiiviset kokemukset ja merkitykset. Tämä vahvistaa tutkimuksen tulkinnallista ja ihmislähtöistä luonnetta. Yhdistämällä nämä lähestymistavat muodostuu johdonmukainen kokonaisuus, joka mahdollistaa tutkimuksen tavoitteiden saavuttamisen; syvällisen ymmärryksen yksittäisestä verkkokurssista ja käytännön kehittämisen opiskelijoiden kokemusten ja oppimisanalytiikan avulla. Tutkimuksen keskeisenä aineistona on opiskelijoiden henkilökohtaiset kokemukset, joiden avulla tarkastellaan pedagogisen hyvinvoinnin kokemusta fenomenologisesta näkökulmasta. Tutkimuksen toisena aineistona on kurssikohtainen Moodle-analytiikka, joka sisältää tietoa opiskelijoiden kurssin aktiviteeteista, tehtävien suorittamisesta ja vuorovaikutuksesta foorumeilla. (Puusa & Juuti, 2020, s. 34–37).

Pedagogista hyvinvointia tarkastellaan tässä tutkimuksessa Community of Inquiry (CoI) -mallin kolmen läsnäolon ulottuvuuden kautta. Kognitiivista läsnäoloa tarkastellaan opiskelijoiden oppimisen etenemisen ja tehtävien suorittamisen näkökulmasta. Sosiaalista läsnäoloa arvioidaan opiskelijoiden välisen vuorovaikutuksen ja keskustelualueiden käytön perusteella. Opetuksellinen läsnäolo puolestaan liittyy ohjaajan viestintään, ohjaukseen sekä tehtävien ja oppimisprosessin pedagogiseen jäsentämiseen.

Aineiston analyysi perustuu CoI-mallin kolmeen läsnäolon ulottuvuuteen: kognitiiviseen, sosiaaliseen ja opetukselliseen läsnäoloon. Palautekyselyn tulokset luokitellaan näiden teoreettisten teemojen mukaisesti. Lisäksi Moodle-

oppimisalustan analytiikasta saatavaa dataa tarkastellaan samojen teemojen näkökulmasta. Näin palautekyselyn aineistoa ja oppimisanalytiikkaa tarkastellaan rinnakkain ja tulkitaan teorialähtöisesti Col-mallin viitekehyyksessä. Menetelmä mahdollistaa aineiston systemaattisen analyysin sekä tulosten kytkemisen tutkimuksen teoreettiseen viitekehyykseen (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 127).

5.2 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto koostui kahdesta toisiaan täydentävästä osasta: kurssin päätyttyä toteutetusta palautekyselystä sekä Moodle-oppimisympäristön tuottamasta oppimisanalytiikasta. Aineistojen yhdistäminen mahdollisti kokemuksellisen ja toiminnallisen tiedon tarkastelun rinnakkain.

Palautekysely toteutettiin kurssin päätyttyä Moodle-oppimisympäristöön linkitettyllä Microsoft Forms -lomakkeella. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista ja opiskelijoille annettiin kirjallinen osallistujainformaatio ennen aineistonkeruuta (liite 1). Kysely sisälsi 16 Likert-asteikollista väittämää sekä yhden avoimen kysymyksen. Likert-asteikon vastausvaihtoehdot vaihtelivat välillä 1–5 (1 = täysin eri mieltä, 5 = täysin samaa mieltä). Väittämät oli jäsennetty neljään osa-alueeseen: opetuksellinen läsnäolo, sosiaalinen läsnäolo, kognitiivinen läsnäolo sekä pedagoginen hyvinvointi. Palautekyselyn väittämät on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 2. Kurssille osallistui 10 opiskelijaa, joista 5 vastasi kyselyyn. Vastausprosentti oli 50.

Palautekyselyn lisäksi aineistona käytettiin Moodle-oppimisympäristön tuottamaa oppimisanalytiikkaa, jonka avulla tarkasteltiin opiskelijaryhmän osallistumista ja aktiivisuutta kurssin aikana. Analyysi toteutettiin ryhmätasolla, eikä yksittäisten opiskelijoiden toimintaa tai etenemistä tarkasteltu. Analyysissa hyödynnettiin Moodlen lokitietoja, kuten oppimateriaalien avaamisia, keskustelualueiden katselukertoja sekä muita kurssin käyttöaktiivisuutta kuvaavia tapahtumia. Aineisto ei sisältänyt tunnistetietoja, eikä analyysi mahdollistanut

yksittäisten opiskelijoiden tunnistamista. Näin analyysi toteutettiin anonyymisti ja tutkimuseettisesti perustellulla tavalla.

Opiskelijoiden toiminnallista aktiivisuutta analysoitiin kurssin eri osissa sekä lisäksi kurssin osallistumisen ja aktiivisuuden kehitystä tarkasteltiin ajallisesti kuuden ennalta määritellyn tarkastelupisteen kohdalla. Tarkastelu perustui tapahtumien määrälliseen tarkasteluun.

Tarkastelupäivät valittiin kurssin rakenteen ja pedagogisen ohjauksen näkökulmasta. Ajallisessa analyysissä tarkasteltiin kuutta ennalta määriteltyä tarkastelupistettä (22.10., 29.10., 5.11., 12.11., 19.11. ja 5.12.2025), jotka edustivat kurssin etenemisen kannalta keskeisiä vaiheita. Kurssi alkoi 6.10.2025, mutta syysloman vuoksi tarkastelu käynnistyi 22.10.2025. Osa tarkastelupisteistä liittyi määräaikoihin (5.11. ja 5.12.), kun taas osa toimi systemaattisen yleisseurannan ajankohtina (29.10., 12.11. ja 19.11.). Viimeinen tarkastelupiste sijoittui kurssin kaikkien tehtävien palautuspäivään. Taulukossa 2 esitetään kurssin ajallinen eteneminen ja ajallisen analyysin tarkastelupisteet.

Taulukko 2. Kurssin ajallinen eteneminen ja analyysin tarkastelupisteet

Tarkastelupiste	Päivämäärä	Kurssin vaihe	Tarkastelun luonne
1	22.10. 2025	Kurssin käynnistyminen loman jälkeen	Varsinaisen etenemisen aloitus
2	29.10.2025	Varhainen vaihe	Systemaattinen yleisseuranta
3	5.11. 2025	Alkuvaiheen eteneminen	Kahden ensimmäisen kokonaisuuden määräaika (6.11.)

4	12.11.2025	Keskivaihe	Yleinen etenemisen seuranta
5	19.11.2025	Keskivaihe	Yleinen etenemisen seuranta
6	5.12.2025	Kurssin loppuvaihe	Kaikkien tehtävien viimeinen palautuspäivä

5.3 Analyysimenetelmät

Aineiston analyysi toteutettiin teorialähtöisesti Col - mallin viitekehyksessä. Col-malli toimi analyysin jäsentävänä rakenteena, jonka avulla sekä palautekyselyn vastauksia että Moodle-oppimisympäristön tuottamaa oppimisanalytiikkaa tarkasteltiin opetuksellisen, sosiaalisen ja kognitiivisen läsnäolon näkökulmista. Pedagogista hyvinvointia koskevat kysymykset huomioitiin analyysissä omana kokonaisuutenaan.

Palautekyselyn Likert-asteikolliset väittämät analysoitiin kuvailevasti laskeamalla jokaisen väittämän keskiarvo. Keskiarvojen avulla tarkasteltiin opiskelijoiden kokemuksia kunkin Col-mallin ulottuvuuden sekä pedagogisen hyvinvoinnin osalta. Keskiarvot mahdollistivat eri läsnäolon ulottuvuuksien keskinäisen vertailun ja kokonaiskuvan muodostamisen opiskelijoiden kokemuksista verkkokurssin pedagogisista ratkaisuksista. Palautekyselyn avoimen kysymyksen vastauksia tarkasteltiin täydentävänä aineistona kvantitatiivisten tulosten rinnalla. Vastauksille tehtiin aineistolähtöinen sisällöllinen tarkastelu, jossa tunnistettiin eri teemoja ja niiden suhdetta Col-mallin ulottuvuuksiin. Avoimia vastauksia ei analysoitu erillisenä laadullisena aineistona, vaan niitä hyödynnettiin tulosten tulkinnan syventämisessä.

Moodle-analytiikkaa hyödynnettiin opiskelijoiden toiminnallisen aktiivisuuden tarkastelussa kokonaisuuksittain sekä ajallisesti kuuden tarkastelupisteen kohdalla. Työelämäkokonaisuuksien tarkastelu mahdollisti Col-ulottuvuuksien toteutumisen arvioinnin kurssin eri osissa, ja ajallinen tarkastelu tarjosi näkyvän opiskelijoiden aktiivisuuden kehitykseen kurssin aikana.

Moodle-oppimisympäristön tuottamat mittarit kytkettiin Col-mallin ulottuvuuksiin seuraavasti:

Opetuksellinen läsnäolo: materiaalien avausten määrä

Sosiaalinen läsnäolo: keskustelualueiden katselukertojen määrä

Kognitiivinen läsnäolo: kurssiosumien määrä opiskelijaa kohden eri tarkastelupäivinä.

Kurssiosumilla tarkoitetaan Moodle-oppimisympäristöön rekisteröityviä yksittäisiä käyttäjän toimintoja, jotka kuvaavat opiskelijan toiminnallista aktiivisuutta, mutta eivät sellaisenaan oppimisen laatua tai syvyyttä.

Analyysi oli luonteeltaan kuvailevaa, ja sen tarkoituksena oli muodostaa yleiskuva opiskelijaryhmän osallistumisesta ja aktiivisuudesta verkkokurssilla. Palautekyselyn ja Moodle-analytiikan rinnakkainen tarkastelu mahdollisti aineistotriangulaation, joka vahvisti analyysin luotettavuutta ja tuki kokonaisvaltaisen kuvan muodostamista verkkokurssin pedagogisista vaikutuksista ja opiskelijoiden kokemasta pedagogisesta hyvinvoinnista.

6 TULOKSET

Tulosluvussa esitetään tutkimuksen keskeiset havainnot aineistokohtaisesti. Ensin tarkastellaan opiskelijoiden palautekyselystä saatuja tuloksia, jotka kuvaavat opiskelijoiden subjektiivisia kokemuksia verkkokurssin toteutuksesta. Tämän jälkeen esitellään Moodle-oppimisympäristöstä kerätyn oppimisanalytiikan tuloksia, jotka kuvaavat opiskelijoiden toiminnallista aktiivisuutta

verkkokurssilla. Aineistokohtaisen tarkastelun pohjalta vastataan tutkimuskysymyksiin ja muodostetaan kokonaiskuva Col-mallin ulottuvuuksien toteutumisesta.

6.1 Palautekyselyn tulokset

Palautekyselyn tulokset muodostavat kokonaiskuvan opiskelijoiden kokemuksista verkkokurssilla ja vastaa tutkimuksen ensimmäiseen tutkimuskysymykseen: *Miten opiskelijat kokevat verkkokurssin opetuksellisen, sosiaalisen ja kognitiivisen läsnäolon Col-mallin mukaisesti?*

6.1.1 Opetuksellinen läsnäolo opiskelijoiden kokemana

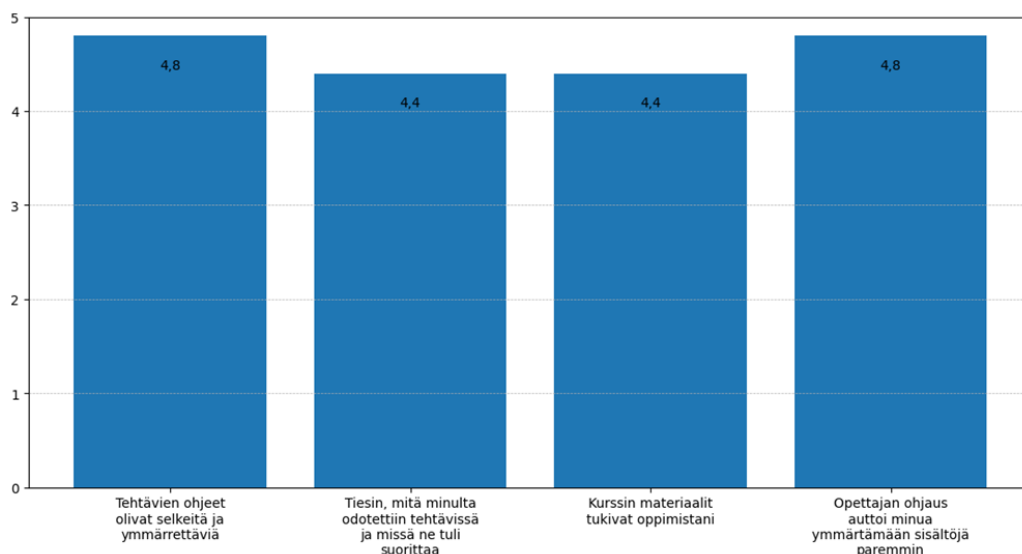
Opetuksellinen läsnäolo kuvaa Col -mallin mukaan opettajan ohjauksen ja pedagogisen tuen vaikutusta opiskelijan oppimiseen sekä sitä, miten kurssin sisältö ja rakenne tukevat opiskelijan tiedollista osallistumista (Garrison ym., 2000).

Palautekyselyn opetuksellista läsnäoloa mittasivat kyselyväittämät 1–4. Niiden keskiarvot olivat seuraavat:

1. Tehtävien ohjeet olivat selkeitä ja ymmärrettäviä (ka = 4,80)
2. Tiesin, mitä minulta odotettiin tehtävissä ja missä ne tuli suorittaa (ka = 4,40)
3. Kurssin materiaalit tukivat oppimistani (ka = 4,40)
4. Opettajan ohjaus auttoi minua ymmärtämään sisältöjä paremmin (ka = 4,80)

Kokonaisuuden keskiarvo oli 4,60. Tulokset osoittavat, että opiskelijat kokivat opetuksellisen läsnäolon verkkokurssilla erittäin vahvaksi. Korkeimmat arviot kohdistuivat tehtävien ohjeiden selkeyteen ja opettajan ohjauksen merkitykseen sisällön ymmärtämisessä, mikä viittaa siihen, että kurssin pedagoginen rakenne tuki opiskelijoiden etenemistä. Kurssin tavoitteiden ja materiaalien

koettu tuki oppimiselle arvioitiin myönteisesti. Kuviossa 1 esitetään opetuksellista läsnäoloa koskevien väittämien keskiarvot.



Kuvio 1. Opetuksellisen läsnäolon väittämien keskiarvot (1 = täysin eri mieltä, 5 = täysin samaa mieltä, n = 5)

Kuvion 1 perusteella opetuksellinen läsnäolo rakentui erityisesti selkeästä ohjeistuksesta ja opettajan aktiivisesta ohjauksesta. Tulokset viittaavat siihen, että kurssin pedagoginen rakenne loi ennakoitavat ja oppimista tukevat puitteet, joissa opiskelijat pystyivät keskittymään sisällölliseen työskentelyyn ilman epäselvyyttä kurssin vaatimuksista. Selkeä ohjeistus ja johdonmukainen ohjaus näyttäytyvät keskeisinä tekijöinä opetuksellisen läsnäolon rakentumisessa verkkoympäristössä. Tämä on linjassa Col-mallin kanssa, jossa opetuksellinen läsnäolo muodostaa perustan kognitiivisen ja sosiaalisen läsnäolon rakentumiselle.

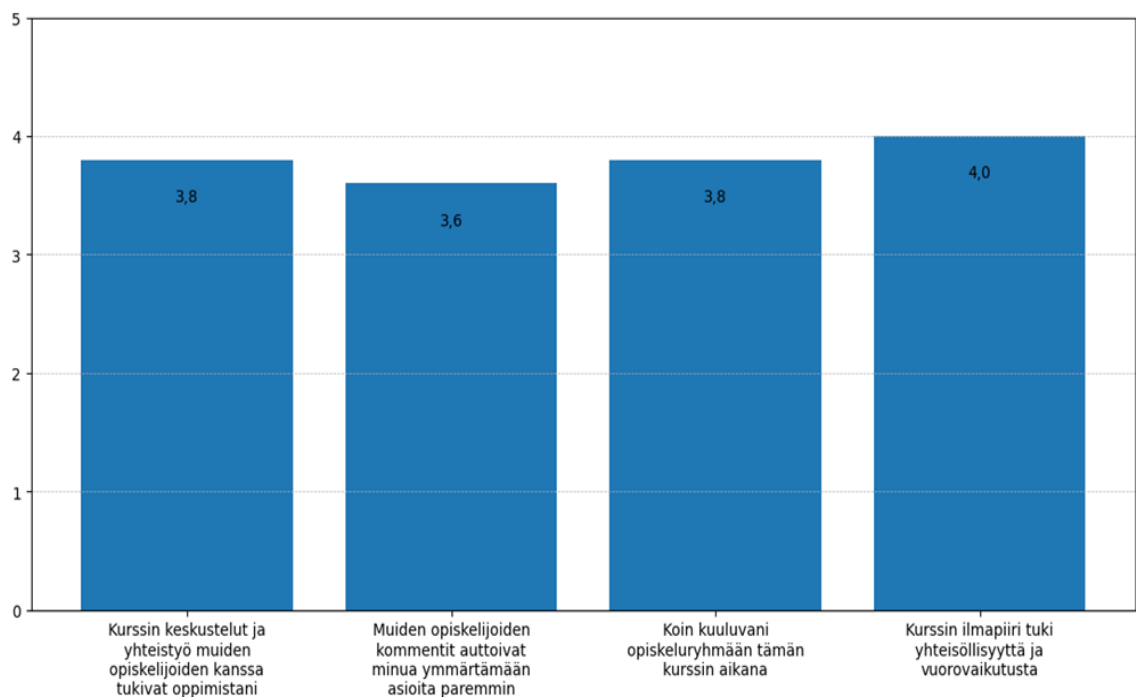
6.1.2 Sosiaalinen läsnäolo opiskelijoiden kokemana

Sosiaalinen läsnäolo kuvaa Col -mallin mukaan opiskelijan kykyä ilmaista itseään, olla vuorovaikutuksessa muiden kanssa ja kokea kuulumista oppimisyhteisöön (Garrison ym., 2000). Se heijastaa opiskelijan kokemusta yhteisöllisestä osallistumisesta ja vertaisvuorovaikutuksen merkityksestä oppimisprosessissa.

Palautekyselyssä sosiaalista läsnäoloa mitattiin väittämillä 5–8. Väittämien keskiarvot olivat seuraavat:

5. Kurssin keskustelut ja yhteistyö muiden opiskelijoiden kanssa tukivat oppimistani (ka = 3,80)
6. Muiden opiskelijoiden kommentit auttoivat minua ymmärtämään asioita paremmin (ka = 3,60)
7. Koin kuuluvani opiskeluryhmään tämän kurssin aikana (ka = 3,80)
8. Kurssin ilmapiiri tuki yhteisöllisyyttä ja vuorovaikutusta (ka = 4,00)

Kokonaisuuden keskiarvo oli 3,80, mikä osoittaa, että sosiaalinen läsnäolo koettiin verkkokurssilla kohtalaiseksi. Korkeimman arvion sai kurssin ilmapiiriä koskeva väittämä (ka = 4,00), mikä viittaa siihen, että oppimisympäristö koettiin myönteiseksi ja vuorovaikutusta mahdollistavaksi. Sen sijaan vertaisvuorovaikutuksen suora oppimishyöty, erityisesti muiden opiskelijoiden kommenttien merkitys asioiden ymmärtämisessä (ka = 3,60), arvioitiin selvästi matalammaksi. Kuviossa 2 esitetään sosiaalisen läsnäolon väittämien keskiarvot.



Kuvio 2. Sosiaalisen läsnäolon väittämien keskiarvot (1 = täysin eri mieltä, 5 = täysin samaa mieltä, n = 5)

Kuvion 2 perusteella sosiaalinen läsnäolo rakentui ensisijaisesti myönteisen ilmapiirin ja ryhmään kuulumisen kokemuksen varaan, mutta opiskelija–opiskelija-vuorovaikutuksen koettu tiedollinen hyöty jäi rajallisemmaksi. Tämä viittaa siihen, että vaikka yhteisöllinen perusta oli olemassa, vertaisvuorovaikutus ei muodostunut keskeiseksi oppimisen syventäjäksi.

Verrattuna opetukselliseen läsnäoloon sosiaalinen läsnäolo näyttäytyy selvästi heikompana ulottuvuutena. Havainto heijastaa kurssin pedagogista rakennetta, jossa työskentely painottui yksilöllisiin tehtäviin ja opettajan ohjaukseen. Col-mallin näkökulmasta tulos osoittaa, että sosiaalisen läsnäolon vahvistaminen edellyttää rakenteellisesti suunniteltuja ja tavoitteellisia vertaisvuorovaikutuksen muotoja.

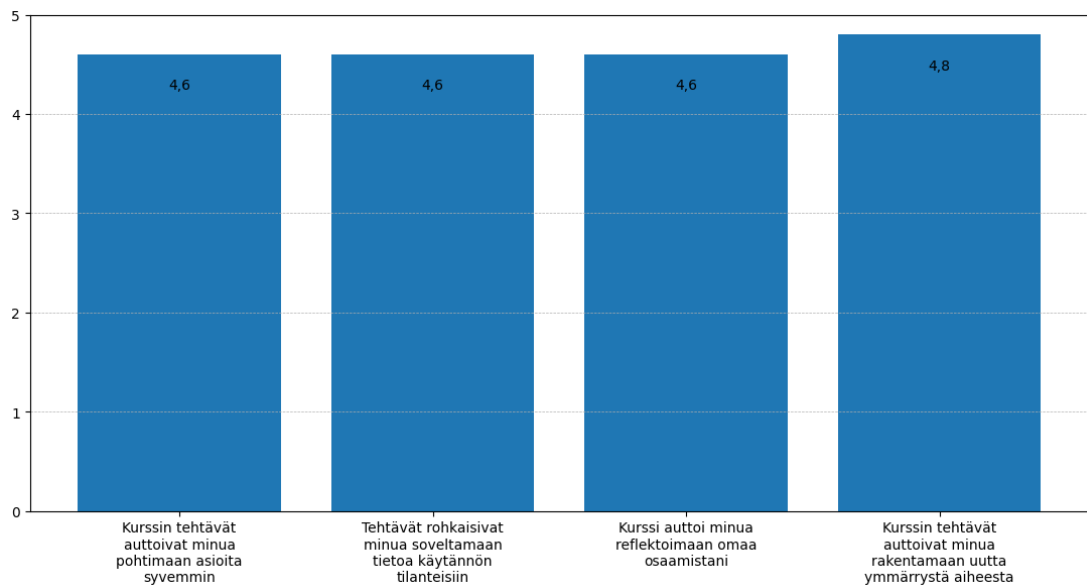
6.1.3 Kognitiivinen läsnäolo opiskelijoiden kokemana

Kognitiivinen läsnäolo kuvastaa Col -mallin mukaan opiskelijoiden syvällistä ajattelua, tiedon soveltamista, reflektiota sekä uuden ymmärryksen rakentamista oppimisprosessin aikana (Garrison ym., 2000). Se ilmentää sitä, miten opiskelijat käsittelevät tietoa aktiivisesti ja rakentavat merkityksiä joko yksilöllisesti tai vuorovaikutuksessa muiden kanssa.

Palautekyselyssä kognitiivista läsnäoloa mitattiin väittämillä 9–12. Väittämien keskiarvot olivat seuraavat:

9. Kurssin tehtävät auttoivat minua pohtimaan asioita syvemmin (ka = 4,60)
10. Tehtävät rohkaisivat minua soveltamaan tietoa käytännön tilanteisiin (ka = 4,60)
11. Kurssi auttoi minua refleктоimaan omaa osaamistani (ka = 4,60)
12. Kurssin tehtävät auttoivat minua rakentamaan uutta ymmärrystä aiheesta (ka = 4,80)

Kokonaisuuden keskiarvo oli 4,65, mikä osoittaa, että kognitiivinen läsnäolo koettiin verkkokurssilla erittäin vahvaksi. Korkein arvio kohdistui uuden ymmärryksen rakentamiseen (ka = 4,80), mikä viittaa siihen, että tehtävät tukivat merkityksellistä oppimista ja tiedon jäsentämistä aiemman osaamisen pohjalta. Kuviossa 3 esitetään kognitiivisen läsnäolon väittämien keskiarvot.



Kuvio 3. Kognitiivisen läsnäolon väittämien keskiarvot (1 = täysin eri mieltä, 5 = täysin samaa mieltä, n = 5)

Kuvion 3 perusteella kurssin tehtävät ohjasivat opiskelijoita syvälliseen ajatteluun, reflektioon ja tiedon soveltamiseen. Tulokset viittaavat siihen, että oppiminen ei rajoittunut tiedon toistamiseen, vaan sisälsi analysointia ja uuden ymmärryksen rakentamista. Erityisesti soveltavat ja refleктоivat tehtävät näyttävät tukeneen kognitiivisen prosessin etenemistä Col-mallin mukaisesti.

Verrattuna sosiaaliseen läsnäoloon kognitiivinen läsnäolo arvioitiin selvästi vahvemmaksi. Tämä viittaa siihen, että oppiminen rakentui kurssilla ensisijaisesti yksilöllisen työskentelyn ja pedagogisesti jäsennettyjen tehtävien varaan. Samalla tulos korostaa opetuksellisen läsnäolon merkitystä: selkeä ohjaus ja tehtävärakenne mahdollistivat syvällisen tiedonkäsittelyn. Col-mallin näkökulmasta kognitiivinen läsnäolo näyttäytyy ulottuvuutena, jossa opetuksellisen ja sosiaalisen läsnäolon yhteisvaikutus konkretisoituu opiskelijan oppimisprosessissa.

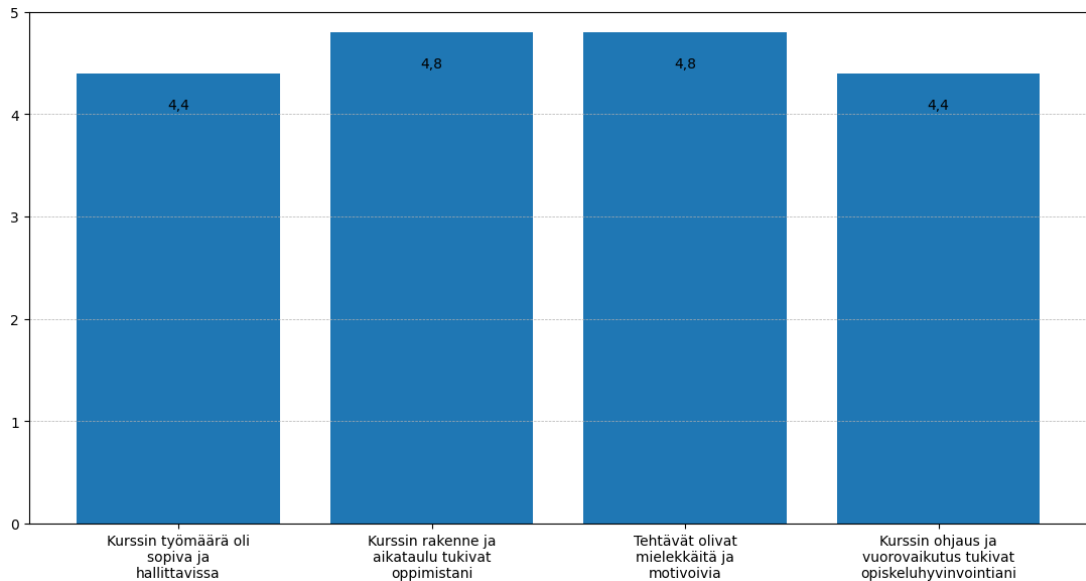
6.1.4 Pedagoginen hyvinvointi opiskelijoiden kokemana

Pedagoginen hyvinvointi voidaan määritellä kokonaisvaltaiseksi pedagogiseksi toiminnaksi, joka rakentaa myönteisiä tunnekokemuksia, tukee oppimisprosesseja ja edistää oppijan kokonaisvaltaista kasvua. Se kytkeytyy siihen, miten opetuksen rakenne, vuorovaikutus ja oppimisympäristö yhdessä luovat edellytyksiä opiskelijan myönteiselle oppimiskokemukselle. (Lappalainen ym., 2008, s. 9–11.)

Palautekyselyssä pedagogista hyvinvointia mitattiin väittämillä 13–16. Väittämien keskiarvot olivat seuraavat:

13. Kurssin työmäärä oli sopiva ja hallittavissa (ka = 4,40)
14. Kurssin rakenne ja aikataulu tukivat oppimistani (ka = 4,80)
15. Tehtävät olivat mielekkäitä ja motivoivia (ka = 4,80)
16. Kurssin ohjaus ja vuorovaikutus tukivat opiskeluhuvinvointiani (ka = 4,40)

Kokonaisuuden keskiarvo oli 4,60, mikä osoittaa, että opiskelijat kokivat pedagogisen hyvinvoinnin verkkokurssilla vahvaksi. Korkeimmat arviot kohdistuivat kurssin rakenteeseen ja tehtävien mielekkyyteen, mikä korostaa pedagogisen suunnittelun merkitystä opiskelijoiden hyvinvoinnin tukemisessa. Työmäärän hallittavuus sekä ohjauksen ja vuorovaikutuksen tuki arvioitiin myös myönteisesti, mutta hieman rakenteellisia ja sisällöllisiä tekijöitä matalammalle. Kuviossa 4 esitetään pedagogisen hyvinvoinnin väittämien keskiarvot.



Kuvio 4. Pedagogisen hyvinvoinnin väittämien keskiarvot (1 = täysin eri mieltä, 5 = täysin samaa mieltä, n = 5)

Kuvion 4 perusteella pedagoginen hyvinvointi rakentui ensisijaisesti selkeästä rakenteesta, hallittavasta työmäärästä ja mielekkäistä tehtävistä. Tulokset ovat linjassa opetuksellisen läsnäolon vahvojen arvioiden kanssa sekä kognitiivisen läsnäolon korkeiden keskiarvojen kanssa, joissa korostuivat syvälinen ajattelu ja uuden ymmärryksen rakentaminen. Tämä viittaa siihen, että selkeä pedagoginen ohjaus ja merkitykselliset tehtävät eivät ainoastaan tue oppimista, vaan myös vahvistavat opiskelijoiden kokemaa hyvinvointia.

Sen sijaan vertaisvuorovaikutukseen liittyvät kokemukset olivat maltillisempia, mikä heijastaa sosiaalisen läsnäolon aiempia tuloksia. Vaikka kurssin ilmapiiri koettiin myönteiseksi, opiskelija–opiskelija-vuorovaikutus ei näyttäytynyt keskeisenä hyvinvoinnin lähteenä. Havainto viittaa siihen, että verkkokurssin pedagoginen rakenne muodosti hyvinvoinnin perustan, kun taas yhteisöllisen ulottuvuuden vahvistaminen voisi edelleen syventää sekä oppimisen että hyvinvoinnin kokemusta.

6.1.5 Avoin kysymys

Palautekyselyn avoimen kysymyksen (“Mitkä muutokset tekisivät kurssista paremman oppimisen ja hyvinvoinnin kannalta?”) vastauksia tarkasteltiin täydentävänä aineistona kvantitatiivisten tulosten rinnalla. Vastauksille tehtiin aineistolähtöinen sisällöllinen tarkastelu, jossa tunnistettiin toistuvia teemoja ja niiden suhdetta Col-mallin ulottuvuuksiin. Avoimia vastauksia ei analysoitu erillisenä laajana laadullisena aineistona, vaan niitä hyödynnettiin tulosten tulkinan syventämisessä.

Valtaosa opiskelijoista kuvasi kurssia myönteisesti eikä esittänyt merkittäviä muutostarpeita. Vastauksissa korostuivat tyytyväisyys kurssin rakenteeseen, aikatauluun ja tehtävien mielekkyyteen. Kurssia kuvattiin esimerkiksi “hyväksi ja kattavaksi” sekä “hyväksi tällaisenaan”. Tehtävien koettiin olevan sopivan haastavia ja yhdistettävissä muiden opintojen kanssa, mikä viittaa opiskelijoiden kokemaan kuormituksen hallittavuuteen.

Avoimissa vastauksissa ei noussut esiin vertaisvuorovaikutukseen tai ryhmään kuulumiseen liittyviä teemoja. Tämä havainto tukee sosiaalisen läsnäolon kvantitatiivisia tuloksia, joissa vertaisvuorovaikutuksen oppimishyöty arvioitiin maltillisemmaksi ($ka = 3,60-4,00$). Vaikka kurssin ilmapiiri koettiin myönteiseksi, opiskelija–opiskelija-vuorovaikutus ei näyttäytynyt keskeisenä oppimisen tai hyvinvoinnin lähteenä.

Avoimen kysymyksen vastaukset vahvistavat siten Col-mallin mukaista kokonaisanalyysiä: opetuksellinen ja kognitiivinen läsnäolo rakentuvat vahvan pedagogisen rakenteen ja mielekkäiden tehtävien varaan, kun taas sosiaalisen läsnäolon ulottuvuus jää vähemmän korostuneeksi. Pedagogisen hyvinvoinnin näkökulmasta kurssin selkeä rakenne, hallittava työmäärä ja ohjaus muodostavat opiskelijoiden kokemuksen keskeisen perustan. Tulokset viittaavat siihen, että vertaisvuorovaikutuksen tavoitteellisempi integrointi voisi edelleen vahvistaa sekä yhteisöllisyyttä että hyvinvointia verkko-opetuksessa.

6.2 Moodle-analytiikka Col-mallin ja pedagogisen hyvinvoinnin tarkastelussa

Moodle-analytiikka täydentää palautekyselyn kokemuksellista aineistoa ja mahdollistaa aineistotriangulaation. Siinä missä palautekysely kuvaa opiskelijoiden subjektiivisia kokemuksia opetuksellisesta, kognitiivisesta ja sosiaalisesta läsnäolosta, Moodle-analytiikka tarjoaa tietoa opiskelijoiden toiminnallisesta käyttäytymisestä oppimisympäristössä. Opiskelijoiden aktiivisuuden ja toiminnan kohdentuminen eri tehtävätyyppeihin heijastaa Col-mallin ulottuvuuksia ja millaista tietoa analytiikka tuottaa pedagogisen hyvinvoinnin arvioinnin tueksi.

Moodle-oppimisympäristön tuottamaa oppimisanalytiikkaa tarkastellaan vastauksena tutkimuksen toiseen tutkimuskysymykseen: *Miten Moodle-alustan oppimisanalytiikka voi tukea Col-mallin ulottuvuuksien tarkastelua ja opiskelijoiden pedagogisen hyvinvoinnin arviointia?*

6.2.1 Opiskelijoiden toiminnallinen aktiivisuus kurssin eri osioissa

Palautekyselyn tulokset ja Moodle-analytiikka tarkentavat, miten rakenne heijastui opiskelijoiden kokemuksiin ja aktiivisuuteen. Luvussa 4.4 esitetyn Moodle-analytiikan perusteella opiskelijoiden toiminnallinen aktiivisuus jakautui kurssin eri osioihin epätasaisesti ja kohdistui erityisesti arvioitaviin sekä soveltaviin tehtäviin. Kuten kurssin pedagoginen rakenne osoittaa, oppiminen rakentui pääosin yksilöllisten, soveltavien tehtävien varaan, ja vertaisvuorovaikutus oli rakenteellisesti rajattua. Oppimisanalytiikka tarkentaa, miten tämä rakenne heijastui opiskelijoiden toimintaan.

Ohjeistusten ja palautusalueiden toistuva avaaminen viittaa siihen, että opiskelijat palasivat tehtävänantoihin työskentelyprosessin aikana ja hyödynsivät niitä etenemisensä tukena. Aktiivisuus painottui tehtäviin, joissa oppiminen oli arvioinnin kohteena. Tämä tukee tulkintaa siitä, että opetuksellinen rakenne ohjasi opiskelijoiden toimintaa arvioinnin kautta ja jäsensi heidän työskentelyään.

Yhteisölliset keskustelualueet keräsivät katseluita, mutta aktiivinen osallistuminen rajautui osaan opiskelijoista. Katselujen ja kirjoittajien määrän välinen suhde viittaa siihen, että osa opiskelijoista seurasi vertaiskeskustelua ilman aktiivista tuottamista. Lisäksi aktiivinen osallistuminen näyttäytyi osin kasautuvana: samat opiskelijat osallistuivat keskusteluihin ja palauttivat tehtäviä määräjassa. Havainto on yhdenmukainen palautekyselyn tulosten kanssa, joissa sosiaalisen läsnäolon merkitys arvioitiin maltilliseksi.

Yksilölliset soveltavat tehtävät puolestaan arvioitiin palautekyselyssä mielekkäiksi ja kuormitukseltaan hallittaviksi. Tämä tukee opetuksellisen ja kognitiivisen läsnäolon kokemusta ja viittaa siihen, että selkeästi jäsennetty rakenne ja soveltavat tehtävät tukivat opiskelijoiden oppimisprosessia.

Kokonaisuutena tarkasteltuna Moodle-analytiikka osoittaa, että opiskelijoiden toiminnallinen aktiivisuus suuntautui selkeimmin niihin aktiviteetteihin, joissa oppiminen oli arvioinnin kohteena tai joissa tehtävä edellytti laajempaa soveltavaa työskentelyä.

6.2.2 Opetuksellisen, kognitiivisen ja sosiaalisen läsnäolon tarkastelu Moodle-analytiikan avulla

Moodle-analytiikan perusteella verkkokurssilla toteutui vahva opetuksellinen läsnäolo, joka näyttäytyi selkeänä rakenteena ja opiskelijoiden toimintaa ohjaavana kehyksenä. Ohjeistussivujen ja palautusalueiden korkeat katselumäärät viittaavat siihen, että opettajan suunnittelema rakenne tuki opiskelijoiden etenemistä ja jäseni oppimisprosessia. Havainto on yhdenmukainen palautekyselyn kanssa, jossa opiskelijat arvioivat tehtävöiden selkeyden ja opettajan ohjauksen erittäin myönteisesti (ka = 4,6). Moodle-analytiikan valossa opetuksellinen läsnäolo näyttäytyi erityisesti rakenteellisena ohjauksena ja opiskelijoiden etenemistä tukevana toimintakehyksenä.

Kognitiivinen läsnäolo ilmeni vahvimmin kokonaisuuksissa, joissa opiskelijoilta edellytettiin laajoja, soveltavia ja reflektioivia tuotoksia. Tehtävänantojen

korkeat katselumäärät ja ohjeisiin palaaminen viittaavat syvenevään tiedonkäsittelyyn ja työskentelyn vaiheittaiseen rakentumiseen. Palautekyselyn kognitiivisen läsnäolon keskiarvo ($k_a = 4,65$) tukee tulkintaa siitä, että opiskelijat koki oppimistehtävät ajattelua aktivoivina ja osaamista syventävinä. Keskustelupainotteisissa osioissa kognitiivinen läsnäolo jäi analytiikan perusteella vähemmän näkyväksi. Tämä ei kuitenkaan tarkoita oppimisen puuttumista, vaan lähinnä analytiikan tulkinnallista luonnetta.

Sosiaalinen läsnäolo rakentui erityisesti keskustelualueilla. Keskustelujen katselumäärät olivat suhteellisen korkeita aktiivisten kirjoittajien määrään nähden, mikä viittaa siihen, että opiskelijat seurasivat ja hyödynsivät vertaisviestintää myös seuraamalla keskustelua ilman aktiivista osallistumista. Aktiivisimmin keskusteluihin osallistuivat samat opiskelijat, jotka palauttivat tehtäviä määräajassa, mikä viittaa toiminnan kasautumiseen osalle opiskelijoista. Havainto täydentää palautekyselyn tuloksia, jossa sosiaalinen läsnäolo arvioitiin kohtalaiseksi ($k_a = 3,8$), vuorovaikutus oli merkityksellistä mutta ei tasaisesti jakautunutta.

Kokonaisuutena tarkasteltuna Col-mallin kolme ulottuvuutta toteutuivat kursilla toisiaan täydentävinä, mutta eri tavoin painottuneina. Opetuksellinen läsnäolo muodosti rakenteellisen tuen ja kognitiivinen läsnäolo vahvistui soveltavissa ja integroivissa tehtävissä. Sosiaalinen läsnäolo rakentui osin aktiivisen osallistumisen ja osin keskustelujen seuraamisen, valikoivan vuorovaikutuksen kautta.

Moodle-analytiikka osoittautui hyödylliseksi välineeksi Col-mallin läsnäolon ulottuvuuksien toiminnallisessa tarkastelussa, mutta se ei tavoita kaikkia oppimisen laadullisia ulottuvuuksia. Yhdessä palautekyselyn kokemuksellisen aineiston kanssa analytiikka tuottaa kuitenkin monipuolisen kuvan siitä, miten pedagoginen rakenne, opiskelijoiden toiminta ja koettu hyvinvointi kietoutuvat toisiinsa verkkokurssilla.

6.3 Moodlen analytiikan ajallinen analyysi kuudella tarkastelupisteellä

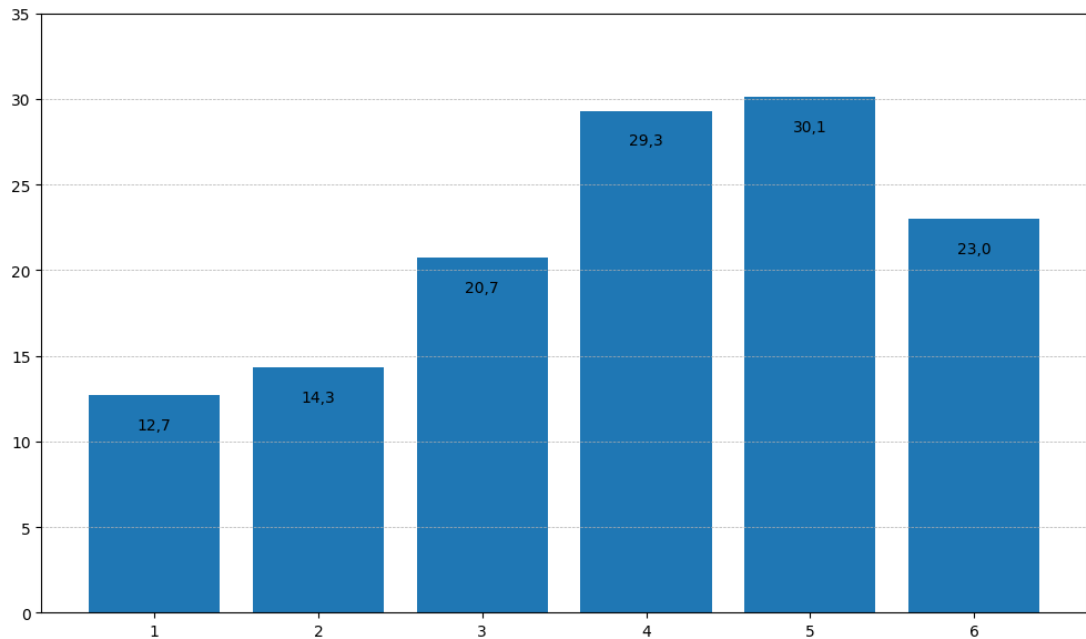
Kurssin etenemistä tarkasteltiin myös ajallisesti analysoimalla Moodlen oppimisanalytiikka kuudessa ennalta määritellyssä tarkastelupisteessä. Tarkastelupisteet on kuvattu luvussa 4.4. Ajallinen analyysi täydentää toiminnallista tarkastelua osoittamalla, miten opiskelijoiden aktiivisuus kehittyi kurssin eri vaiheissa.

Analyysissa tarkasteltiin tapahtumien keskimääräistä määrää opiskelijaa kohden kussakin tarkastelupisteessä. Ajallinen tarkastelu mahdollistaa myös ohjaustoimien, kuten muistutusviestien, ajoittamisen suhteuttamisen opiskelijoiden toiminnan muutoksiin. Näin saadaan kokonaiskuva opiskelijoiden sitoutumisen dynamiikasta kurssin aikana sekä Col-mallin ulottuvuuksien ilmenemisestä pitkittäisesti.

6.3.1 Opetuksellinen läsnäolo

Palautekyselyn tulokset osoittivat, että opetuksellinen läsnäolo toteutui verkkokurssilla vahvasti. Tehtävien ohjeiden selkeys sekä opettajan ohjauksen merkitys saivat korkeimmat keskiarvot ($\bar{x} = 4,8$), ja myös kurssin materiaalien koettu tuki oppimiselle arvioitiin myönteisesti ($\bar{x} = 4,4$).

Moodlen analytiikka tukee näitä havaintoja. Materiaalien avaukset opiskelijaa kohden lisääntyivät kurssin edetessä tarkastelupisteestä 1 (12,7 avaus/opiskelija) tarkastelupisteeseen 5 (30,1 avaus/opiskelija), kuten kuviosta 5 ilmenee. Tämä viittaa siihen, että opiskelijat hyödynsivät aktiivisesti oppimateriaaleja kurssin eri vaiheissa.



Kuvio 5. Materiaalien avaukset opiskelijaa kohden kuudella tarkastelupisteellä (n = 5).

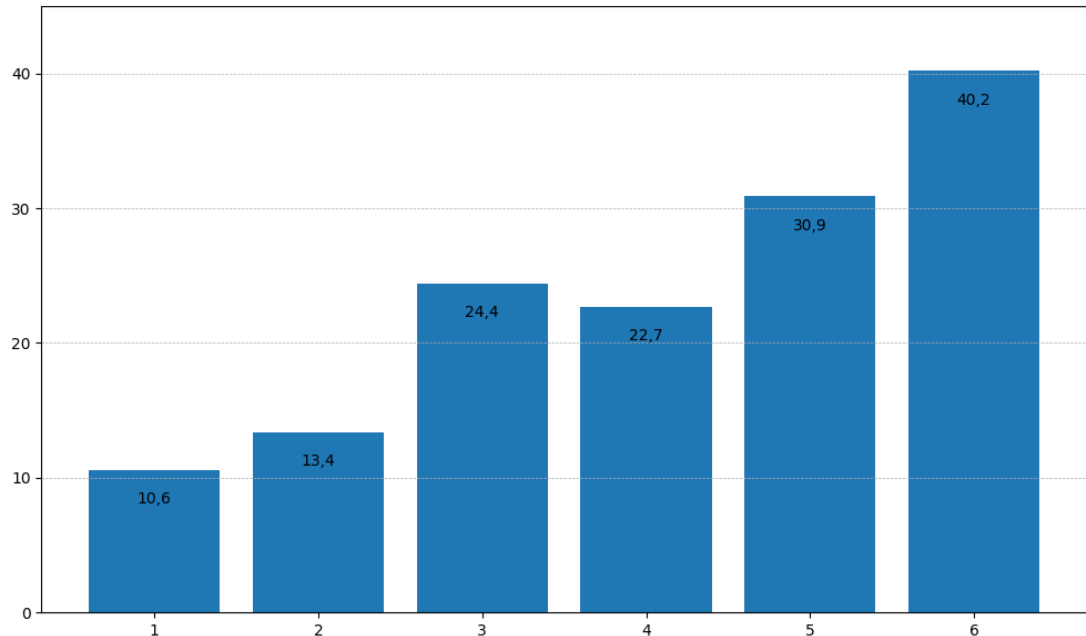
Tulosten perusteella pedagoginen rakenne ja ohjaus näyttävät tukeneen opiskelijoiden palaamista materiaaleihin oppimisprosessin edetessä. Ajallinen analyysi vahvistaa palautekyselyn tulkintaa siitä, että opetuksellinen läsnäolo toteutui kurssilla vahvana erityisesti ohjauksen ja materiaalien selkeyden näkökulmasta.

6.3.2 Sosiaalinen läsnäolo

Palautekyselyn perusteella sosiaalinen läsnäolo toteutui verkkokurssilla kohdittain (ka = 3,6–4,0). Opiskelijat kokivat vuorovaikutuksen ja yhteisöllisyyden merkityksellisiksi, mutta vertaisvuorovaikutuksen rooli oppimisen tukena arvioitiin maltillisiksi.

Moodle-analytiikka täydentää tätä tulkintaa ajallisesta näkökulmasta. Keskusteluiden katselukerrat opiskelijaa kohden lisääntyivät kurssin edetessä tarkastelupisteestä 1 (10,6 katselua/opiskelija) tarkastelupisteeseen 6 (40,2 katselua/opiskelija), kuten kuviosta 6 ilmenee. Tämä osoittaa, että opiskelijat

seurasivat kurssin ajan keskusteluja aktiivisesti, vaikka he eivät välttämättä osallistuneet vertaisvuorovaikutukseen.



Kuvio 6. Keskusteluiden katselukerrat opiskelijaa kohden kuudella tarkastelupisteellä (n = 5).

Analytiikan perusteella sosiaalinen läsnäolo ilmeni ensisijaisesti keskustelujen seuraamisena ja muiden opiskelijoiden tuotoksiin perehtymisenä, ei niinkään aktiivisena osallistumisena. Tämä selittää osaltaan palautekyselyn tuloksia, joissa ryhmään kuulumisen ja vertaisoppimisen kokemukset jäivät keskitasolle. Yhdessä tarkasteltuna palautekysely ja Moodle-analytiikka muodostavat yhtenäisen kuvan sosiaalisen läsnäolon toteutumisesta: opiskelijat osallistui-
vat kurssin sosiaaliseen ulottuvuuteen pääasiassa passiivisen seuraamisen kautta, eivät aktiivisen vuorovaikutuksen kautta. Sosiaalinen läsnäolo rakentui näin enemmän tiedollisena ja havainnoivana osallistumisena kuin aktiivisena vuorovaikutuksena.

Vaikka sosiaalisen läsnäolon koettu merkitys jäi maltilliseksi, analytiikka osoittaa opiskelijoiden sitoutuneen keskusteluisältöihin koko kurssin ajan. Tämä viittaa siihen, että sosiaalinen ulottuvuus tuki oppimisprosessia epäsuorasti ja

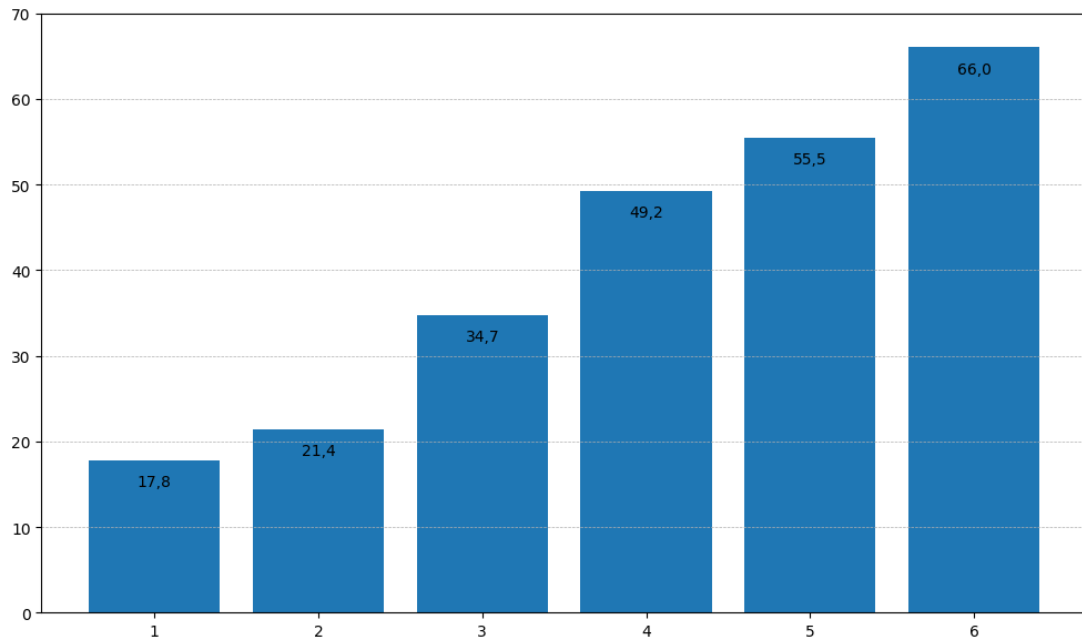
loi pohjaa kognitiivisen läsnäolon kehittymiselle yksilöllisen työskentelyn rinnalla.

6.3.3 Kognitiivinen läsnäolo

Palautekyselyn perusteella kognitiivinen läsnäolo toteutui kurssilla vahvasti (ka = 4,6–4,8). Opiskelijat kokivat, että kurssin tehtävät tukivat syvällistä pohdintaa, reflektiota ja uuden ymmärryksen rakentamista.

Moodle-analytiikka tukee tätä tulkintaa ajallisesta näkökulmasta. Kurssiosumat opiskelijaa kohden lisääntyivät tasaisesti tarkastelupisteestä 1 (17,8 osumaa/opiskelija) tarkastelupisteeseen 6 (66,0 osumaa/opiskelija), kuten kuvioista 7 ilmenee. Kurssiosumien johdonmukainen kasvu viittaa siihen, että opiskelijat palasivat kurssialueelle toistuvasti koko oppimisprosessin ajan. Tämä voidaan tulkita merkiksi aktiivisesta ja pitkäkestoisesta tiedon käsittelystä.

Opiskelijat eivät ainoastaan suorittaneet tehtäviä, vaan palasivat sisältöihin jäsentämään ja syventämään oppimaansa. Ajallinen analyysi vahvistaa palautekyselyn tuloksia ja osoittaa, että kognitiivinen läsnäolo rakentui kurssilla jatkuvana ja syveneväenä prosessina.



Kuvio 7. Kurssiosumat opiskelijaa kohden kuudella tarkastelupisteellä (n = 5).

Hyvin jäsenetty pedagoginen rakenne ja selkeät ohjeet näyttävät mahdollistaneen oppimisen, jossa opiskelijat pystyivät etenemään vaiheittain kohti syvempää ymmärrystä ja soveltavaa ajattelua.

6.3.4 Pedagoginen hyvinvointi Moodle-analytiikan valossa

Moodle-oppimisalustan tuottama analytiikka ei mittaa pedagogista hyvinvointia suoraan, vaan tarjoaa määrällisiä indikaattoreita, opiskelijoiden toiminnallisesta aktiivisuudesta. Indikaattoreita voidaan tulkita yhdessä palautekyselyn kokemuksellisen aineiston kanssa pedagogisen hyvinvoinnin näkökulmasta.

Ajallinen analyysi osoittaa, että opiskelijoiden työskentely eteni kurssilla tasaisessa ja ennakoitavassa rytmissä. Kurssiosumien asteittainen kasvu sekä materiaalien avausten jakautuminen tarkastelupisteiden välillä viittaavat hallittuun ja suunnitelmalliseen opiskeluun. Tämä tukee palautekyselyn tuloksia kurssin selkeästä rakenteesta ja aikataulutuksesta (ka = 4,80). Ennakoitavuus ja rakenteellinen selkeys ovat pedagogisen hyvinvoinnin kannalta keskeisiä, sillä ne tukevat ajanhallintaa ja vähentävät opiskeluun liittyvää kuormitusta.

Moodle-analytiikka osoittaa myös, että opiskelijat palasivat kurssin sisältöihin useita kertoja koko toteutuksen ajan. Kurssiosumien korkea määrä sekä keskusteluiden katselukerrat ilman velvoittavaa osallistumista viittaavat omaehtoiseen sisältöjen hyödyntämiseen. Havainto on linjassa palautekyselyn tulosten kanssa, joissa tehtävien mielekkyys ja motivoivuus arvioitiin erittäin korkeaksi (ka = 4,80). Omaehtoinen palaaminen sisältöihin voidaan tulkita pedagogista hyvinvointia vahvistavaksi tekijäksi, sillä se viittaa sisäiseen motivaatioon.

Sosiaalinen läsnäolo ilmeni analytiikan perusteella pääosin keskustelujen seuraamisena maltilliseksi, kun taas kognitiivinen aktiivisuus oli määrällisesti vahvaa. Tämä viittaa siihen, että oppiminen rakentui ensisijaisesti yksilöllisen työskentelyn varaan. Pedagoginen hyvinvointi näyttäytyy tässä kontekstissa erityisesti selkeän rakenteen, johdonmukaisen ohjauksen ja yksilöllistä syventymistä tukevien tehtävien kautta.

Kokonaisuutena Moodle-analytiikka täydentää palautekyselyn tuloksia ja vahvistaa käsitystä siitä, että verkkokurssi tukee opiskelijoiden pedagogista hyvinvointia. Pedagoginen hyvinvointi rakentui kurssilla ennakoitavuuden, rakenteellisen selkeyden, omaehtoista oppimista tukevien sisältöjen sekä johdonmukaisen pedagogisen suunnittelun varaan.

6.4 Pedagoginen hyvinvointi ja aineistotriangulaatio Col-mallin mukaisessa verkkokurssissa

Pedagogista hyvinvointia tarkasteltiin tässä opinnäytetyö Col -mallin opetuksellisen, sosiaalisen ja kognitiivisen läsnäolon ulottuvuuksien kautta hyödyntäen aineistotriangulaatiota. Analyysi yhdisti opiskelijoiden kokemuksellisen palautekyselyn sekä Moodle-oppimisalustan tuottaman toiminnallisen analytiikan, mikä mahdollisti pedagogisen hyvinvoinnin tarkastelun sekä koettuna että toiminnallisesti ilmenevänä ilmiönä.

Tulosten perusteella opetuksellinen ja kognitiivinen läsnäolo näyttävätyivät verkkokurssilla vahvoina. Opiskelijoiden kokemukset selkeästä ohjauksesta,

ennakoitavasta rakenteesta ja oppimista tukevista tehtävistä saivat tukea Moodle-analytiikan havainnoista, jotka osoittivat tasaista ja suunnitelmallista opiskelutoimintaa kurssin aikana. Materiaalien toistuvat avaukset sekä kurssi-osumien eteneminen kurssin aikataulun mukaisesti kuvasivat opiskelijoiden sitoutumista oppimisprosessiin ja syvenevää tiedonkäsittelyä.

Sosiaalinen läsnäolo näyttäytyi analyysin perusteella maltillisempana. Sekä palautekyselyn että analytiikan perusteella oppiminen rakentui pääosin yksilöllisen työskentelyn varaan, jossa sosiaalinen osallistuminen ilmeni enemmän keskustelujen seuraamisena kuin aktiivisena vuorovaikutuksena. Tämä kuvastaa verkkokurssin pedagogista rakennetta, jossa oppiminen ei edellyttänyt jatkuvaa vertaisvuorovaikutusta.

Aineistojen rinnakkainen tarkastelu osoitti niiden olevan johdonmukaisia ja toisiaan täydentäviä. Palautekyselyssä opiskelijat arvioivat kurssin rakenteen, aikataulutuksen ja tehtävien mielekkyyden korkeiksi, ja Moodle-analytiikka vahvisti tämän osoittamalla opiskelijoiden edenneen kurssilla tasaisessa rytmissä ja palanneen sisältöihin toistuvasti. Näin analytiikka tuki kokemuksellista aineistoa osoittamalla, että opiskelijoiden toiminta vastasi heidän kuvaamaansa oppimisprosessia.

On kuitenkin huomioitava, että Moodle-analytiikka ei mittaa pedagogista hyvinvointia suoraan, vaan tarjoaa määrällisiä indikaattoreita opiskelijoiden toiminnasta. Pedagogisen hyvinvoinnin tulkinta rakentuu aineistojen yhdistämisestä ja niiden keskinäisestä vertailusta. Aineistotriangulaatio vahvistaa tutkimuksen uskottavuutta ja osoittaa, että Moodle-analytiikka voi toimia täydentävänä aineistona opiskelijoiden kokemusten rinnalla. Yhdessä tarkasteltuna aineistot tarjoavat monipuolisen ja johdonmukaisen kuvan siitä, miten verkkokurssin pedagogiset ratkaisut tukivat oppimista ja opiskelijoiden pedagogista hyvinvointia Col-mallin mukaisessa oppimisympäristössä.

7 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että opiskelijat kokivat verkkokurssin pedagogisen rakenteen selkeäksi ja opiskelua tukevaksi. Havainto tukee Kii-kerin (2025, s. 69–75) tutkimustuloksia, joiden mukaan opiskelijat kokevat enemmän opiskelun iloa verkkokursseilla, joissa tavoitteet ja tehtävät ovat selkeitä ja eteneminen on selkeästi jäsenneilty. Kiikerin (2025, s. 80–91) mukaan oppimisen mielekkyys ja opiskelun ilo lisääntyvät erityisesti silloin, kun opiskelija voi edetä omaan tahtiin ja suunnitella itselleen sopivan aikataulun. Myös tämän tutkimuksen Moodle-analytiikka vahvisti havaintoja opiskelijan autonomian merkityksestä verkkokurssilla.

Moodle-oppimisalustan analytiikka osoitti, että opiskelijat etenivät kurssilla pääosin omaehtoisesti ja palasivat oppimateriaaleihin useita kertoja opintojakson aikana hyödyntäen kurssin tarjoamaa joustavuutta. Tämä voidaan tulkita merkinä siitä, että opiskelijat kokivat oppimisen merkitykselliseksi ja hallitsevansa oppimisprosessiaan. Kiikerin (2025, s. 69–75) mukaan opiskelijat kokevat opiskelun mielekkääksi erityisesti silloin, kun oppimistehtävät koetaan hyödyllisiksi tulevan työn tai osaamisen kannalta ja opiskelija voi vaikuttaa omaan oppimisprosessiinsa.

Kiikerin (2025, s. 80–91) mukaan opiskelun iloa lisäävät erityisesti selkeästi jäsenneellyt tehtävät, joissa tehtävänannot, aikataulut ja palautusajat ovat helposti hahmotettavissa. Tämä tukee myös tämän tutkimuksen tuloksia, joiden mukaan kurssin rakenne koettiin ennakoitavaksi ja opiskelua ohjaavaksi. Selkeä pedagoginen rakenne näyttäytyy tutkimusten perusteella keskeisenä opiskelua tukevana tekijänä.

Sosiaalisen vuorovaikutuksen osalta tutkimus osoitti, että opiskelijat osallistui-
vat keskusteluihin pääosin seuraamalla niitä aktiivisen viestinnän sijaan. Kii-kerin tutkimus (2025, s. 69–75; 80–91) tukee tätä havaintoa, sillä kaikki opiskelijat eivät koe verkkokurssin aktiivista vuorovaikutusta mielekkäänä, ja opiskelijoiden tarpeet vuorovaikutuksen määrän suhteen vaihtelevat. Osa

opiskelijoista suosii itsenäistä opiskelua, jolloin vuorovaikutuksen merkitys oppimisessa voi jäädä vähäisemmäksi.

Tämän tutkimuksen tuloksissa heikoimmin toteutunut Col-mallin ulottuvuus oli sosiaalinen läsnäolo. Samansuuntaisia havaintoja esittää myös Háhn (2020), jonka tutkimuksen mukaan sosiaalinen läsnäolo ei synny digitaalisessa oppimisympäristössä automaattisesti, vaan se rakentuu opiskelijoiden välisen vuorovaikutuksen, itsensä esittämisen ja yhteisöllisen toiminnan kautta. Erityisesti oppimisprosessin alkuvaiheen tutustumis- ja esittäytymistehtävät voivat tukea luottamuksen ja yhteisöllisyyden rakentumista. Timosen ja Ruokamon (2024, s. 94–119) mukaan sosiaalinen läsnäolo verkko-oppimisessa edellyttää lisäksi pedagogisesti suunniteltuja vuorovaikutusta tukevia rakenteita, kuten ohjattuja webinaareja, yhteisöllisiä tehtäviä ja aktiivista ohjausta.

Tulokset viittaavat siihen, että oppimisympäristössä korostuneet yksilölliset tehtävät ja oppimisanalytiikan kautta seurattu materiaalikeskeinen toiminta, voivat rajoittaa opiskelijoiden välistä vuorovaikutusta. Tämä selittää osaltaan, miksi sosiaalinen läsnäolo toteutui heikommin kuin kognitiivinen tai opetusellinen läsnäolo. Sosiaalista läsnäoloa olisi voitu vahvistaa pedagogisesti suunnitelluilla vuorovaikutusta tukevilla tehtävillä, kuten vertaiskeskusteluilla ja esittäytymisaktiviteeteilla, kuten Háhnin (2020) tutkimus osoittaa. Pedagogisesti suunnitellut yhteisölliset aktiviteetit voivat vahvistaa sosiaalista läsnäoloa, lisätä opiskelijoiden sitoutumista ja tukea oppimisprosessin onnistumista verkko-oppimisympäristössä.

Tutkimuksen havainto, että opiskelijat osallistuivat vuorovaikutukseen pääosin seuraamalla keskustelua aktiivisen viestinnän sijaan, tukee aiempia tutkimuksia sosiaalisen läsnäolon vaatimuksista verkko-opinnoissa. Sosiaalinen läsnäolo ei muodostu digitaalisessa oppimisympäristössä automaattisesti, vaan edellyttää pedagogisesti suunniteltuja yhteisöllisiä tehtäviä ja vuorovaikutuksen mahdollistamista (Háhn, 2020; Timosen & Ruokamo, 2024). Tämä korostaa pedagogisen suunnittelun merkitystä yhteisöllisen oppimisen ja opiskelijoiden sitoutumisen tukemisessa digitaalisissa oppimisympäristöissä.

Oppimiseen liittyvät tunnekokemukset muodostavat keskeisen osan pedagogista hyvinvointia. Hartikaisen, Pylväksen ja Nokelaisen (2022, s. 69–75) mukaan opettajan pedagogiset ratkaisut ja oppimisympäristön ilmapiiri voivat käynnistää opiskelijoissa erilaisia tunnekokemuksia, jotka vaikuttavat motivaatioon, sitoutumiseen ja oppimiseen. Opettajan kannustava vuorovaikutus ja opiskelijoiden kiinnostusta herättävät pedagogiset ratkaisut vahvistavat positiivisia tunteita, kuten oppimisen iloa ja motivaatiota. Kiikerin (2025) mukaan oppimisen ilo syntyy erityisesti tilanteissa, joissa opiskelija kokee oppimisen merkitykselliseksi ja pystyy vaikuttamaan omaan oppimisprosessinsa kulkuun. Autonomian kokemus, onnistumisen kokemukset ja oppimisen mielekkyys tukevat siten opiskelijan motivaatiota ja pedagogista hyvinvointia oppimistilanteissa. Timosen ja Ruokamon (2024, s. 94–119) havainnot osoittavat, että itseohjautuvuutta tukevat, monipuolisesti motivoivat tehtävät ja ennakkoon suunnitellut pedagogiset ratkaisut lisäävät opiskelijoiden kokemaa oppimisen mielekkyyttä ja sitoutumista.

Tämän tutkimuksen tulokset tukevat aiempaa tutkimusta siitä, että verkkokurssin pedagoginen rakenne, tehtävien monipuolisuus ja opiskelun joustavuus voivat vahvistaa opiskelijoiden oppimismotivaatiota ja myönteisiä oppimiskokemuksia. Oppimisympäristön pedagogisilla ratkaisuilla voidaan siten tukea opiskelijoiden pedagogista hyvinvointia.

Oppimisanalytiikka tarjoaa lisänäkökulman pedagogisen hyvinvoinnin tarkasteluun. Oppimisanalytiikan näkökulmasta tulokset ovat samansuuntaiset Aksovaaran (2024, s. 60–67) tutkimuksen kanssa, jonka mukaan oppimisalustoilta automaattisesti kertyvä passiivinen data, kuten tehtävien palautukset ja opiskelijoiden aktiivisuus oppimisympäristössä, voi tehdä oppimisen etenemisestä näkyvämpää ja tukea opiskelijoiden itseohjautuvaa oppimista. Samalla tutkimuksessa todetaan, että pelkkä passiivinen data, kuten tehtävien palautukset ja kurssin käyttöaktiivisuus, ei kuitenkaan kuvaa oppimisen sosiaalista tai emotionaalista ulottuvuutta, joka on keskeistä sosiaalisen läsnäolon toteutumisessa. Oppimiskokemusten ymmärtämiseksi tarvitaan myös aktiivista dataa, kuten opiskelijoiden itsearviointia ja kokemuksia kuvaavia kyselyitä.

Pedagoginen hyvinvointi voidaan nähdä oppimisympäristössä rakentuvana kokonaisuutena, jossa opetuksen pedagogiset ratkaisut, oppimisympäristö sekä opiskelijoiden oppimiskokemukset ovat yhteydessä toisiinsa. Pedagogisilla ratkaisuilla voidaan tukea opiskelijoiden hyvinvointia opintojen aikana sekä vahvistaa opiskelukykyä ja oppimista (Savonia ammattikorkeakoulu, n.d).

Tämän tutkimuksen tulokset tukevat näkemystä pedagogisen hyvinvoinnin merkityksestä myös verkko-opinnoissa. Erityisesti kurssin selkeä pedagoginen rakenne, opiskelijoiden autonomiaa tukevat ratkaisut sekä joustava eteneminen näyttäytyivät tekijöinä, jotka voivat tukea opiskelijoiden oppimismotivaatiota ja myönteisiä oppimiskokemuksia. Col-mallin näkökulmasta tarkasteltuna tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että kognitiivinen ja opetuksellinen läsnäolo voivat toteutua verkkokurssilla vahvasti selkeän pedagogisen rakenteen ja tarkoituksenmukaisten oppimistehtävien kautta. Sen sijaan sosiaalinen läsnäolo jäi tässä tutkimuksessa vähäisemmäksi, mikä korostaa vuorovaikutusta tukevien pedagogisten ratkaisujen merkitystä verkko-opinnoissa. Tulokset osoittavat lisäksi, että oppimisanalytiikka voi tarjota hyödyllistä tietoa opiskelijoiden toiminnasta oppimisympäristössä ja auttaa tarkastelemaan, millaiset pedagogiset ratkaisut tukevat opiskelijoiden oppimista ja pedagogista hyvinvointia digitaalisissa oppimisympäristöissä.

8 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS, RAJOITTEET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Laadullisen tutkimuksen luotettavuus perustuu tutkijan reflektiivisyyteen ja tutkimusprosessin läpinäkyvyyteen. Reflektiivisyys tarkoittaa tutkijan tietoisuutta omista arvoistaan, taustaoletuksistaan ja roolistaan tutkimusprosessissa. Koska tutkija on usein lähellä tutkimuskohdetta ja vuorovaikutuksessa sen kanssa, hänen ratkaisunsa ja valintansa vaikuttavat olennaisesti tutkimuksen

uskottavuuteen. (Vilkkä, 2025, s. 227–229). Tässä tutkimuksessa tutkija toimii sekä verkkokurssin suunnittelijana että opettajana. Kaksoisrooli voi lisätä tulkintojen subjektiivisuutta, mutta toisaalta se tarjoaa syvällisen ymmärryksen tutkimuskohteesta ja sen pedagogisesta taustasta.

Laadullisen tutkimuksen validius liittyy ennen kaikkea tutkimuksen päättelyketjujen läpinäkyvyyteen ja ilmiön ymmärtämiseen arkitodellisuuden tasolla. Fenomenologisessa lähestymistavassa pyritään lisäämään ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä siten, että tutkimustulokset puhuttelevat sekä tutkimuskohdetta että laajempaa yhteisöä. Reliabiliteetin eli toistettavuuden sijaan laadullisen tutkimuksen luotettavuus perustuu tutkimusprosessin läpivalaisuun sekä johdonmukaisiin ja perusteltuihin valintoihin tutkimusprosessissa (Aaltio & Puusa, 2020, s. 177–188).

Tutkimuksen uskottavuutta vahvistaa aineiston monipuolinen keruu ja analyysin huolellinen dokumentointi. Tässä tutkimuksessa aineisto koostui opiskelijoiden palautekyselystä (liite 2) ja Moodle-oppimisalustan analytiikasta, mikä mahdollisti aineistotriangulaation ja useiden aineistolähteiden yhdistämisen (Vilkkä, 2025, s. 204). Aineistotriangulaatio lisää tutkimuksen luotettavuutta tarjoamalla useita näkökulmia tarkasteltavaan ilmiöön.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden keskeinen kriteeri on tutkijan avoimuus ja läpinäkyvyys koko prosessin ajan. Tämä tarkoittaa, että tehdyt ratkaisut, rajaukset ja tulkinnat tulee tehdä näkyviksi. (Vilkkä, 2025, s. 227–229.) Tässä tutkimuksessa luotettavuuteen saattaa vaikuttaa se, että kyseessä on valinnainen tutkinnon osa, johon opiskelijat osallistuivat omasta kiinnostuksestaan. Osallistujat voivat olla keskimääräistä motivoituneempia ja sitoutuneempia, mikä rajoittaa tulosten yleistettävyyttä. Lisäksi Moodle-analytiikka tuottaa lähinnä materiaalikeskeistä ja passiivista tietoa opiskelijoiden toiminnasta, jolloin sosiaalisen läsnäolon ja vuorovaikutuksen arviointi on rajallista. Myös tutkijan kaksoisrooli voi vaikuttaa tulkintojen subjektiivisuuteen. Nämä rajoitteet on tiedostettu ja tuotu avoimesti esiin, mikä tukee tulosten kriittistä arviointia ja yleistettävyyttä.

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukaus-epäilyjen käsitteleminen Suomessa-ohjeen (2023) mukaisesti tutkimuksessa on pyritty luotettavuuteen, rehellisyyteen, avoimuuteen ja tutkijan roolin kriittiseen tarkasteluun. Moodle-analytiikka kerättiin kurssitasolla, eikä yksittäisiä opiskelijoita voida tunnistaa. Tutkimukseen osallistuminen oli opiskelijoille vapaaehtoista. Tutkimukseen osallistuneille opiskelijoille annettiin kirjallinen osallistujainformaatio ennen aineistonkeruuta (liite 1). Palautteet kerättiin anonyymisti ja yksittäisiä opiskelijoita ei voi tunnistaa tutkimuksen raportoinnissa.

Tutkimus toteutettiin hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen ja tutkimuseettiset periaatteet huomioitiin koko tutkimusprosessin ajan. Opiskelijoille kerrottiin selkeästi, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Lisäksi aineistot käsiteltiin anonyymisti, yksittäisiä opiskelijoita ei voida tunnistaa tutkimuksen aineistosta tai raportoiduista tuloksista. Tutkijan kaksoisrooli opettajana ja tutkijana tiedostettiin, ja se on huomioitu tutkimuksen eettisessä tarkastelussa. Aineistonkeruu ja analyysi toteutettiin siten, että tutkittavien asema ja oikeudet säilyivät koko prosessin ajan.

Tutkijan reflektiivinen ote, perustellut valinnat ja prosessin läpinäkyvyys tukevat tutkimuksen uskottavuutta ja eettisyyttä (Vilkkä, 2025, s. 227–229; Aaltio & Puusa, 2020, s. 177–188). Tutkimuksen tavoitteena ei ole arvioida yksittäisten opiskelijoiden suorituksia, vaan kehittää verkkokurssin pedagogisia ratkaisuja ja lisätä ymmärrystä siitä, miten Col-mallin mukainen verkkopedagogiikka ja oppimisanalytiikan hyödyntäminen voivat tukea opiskelijoiden oppimista ja hyvinvointia.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että pedagoginen hyvinvointi verkkoopinnoissa rakentuu selkeään kurssirakenteen, opiskelijan autonomiaa tukevien pedagogisten ratkaisujen sekä merkityksellisten oppimiskokemusten vaaraan. Oppimisanalytiikka tukee opiskelijan edistymisen seuranta ja reflektiota, mutta sosiaalisen läsnäolon vahvistaminen edellyttää tietoisesti suunniteltuja yhteisöllisiä pedagogisia ratkaisuja, kuten vertaiskeskusteluja ja tutustumistehtäviä.

Tulokset osoittavat, että opiskelijan autonomian, onnistumisen kokemusten ja myönteisten tunnekokemusten tukeminen vahvistaa oppimisen mielekkyyttä, motivaatiota ja kokonaisvaltaista pedagogista hyvinvointia. Samalla voidaan todeta, että oppimisympäristön käyttöä kuvaava analytiikka ei yksin riitä selittämään oppimisen laatua, vaan sen rinnalle tarvitaan opiskelijoiden kokemuksia kuvaavaa aineistoa.

Verkkopedagogiikan suunnittelussa tulisi näin ollen kiinnittää huomiota oppimisprosessin hallittavuuteen ja selkeyteen sekä opiskelijoiden mahdollisuuksiin osallistua aktiivisesti ja merkityksellisesti oppimisprosessiin. Oppimisanalytiikkaa voidaan hyödyntää pedagogisen päätöksenteon tukena, mutta sen tulkinta edellyttää pedagogisen asiayhteyden huomioimista.

Jatkotutkimuksessa olisi hyödyllistä tarkastella pedagogista hyvinvointia laajemmilla ja eri alojen opiskelijaryhmillä tulosten yleistettävyyden vahvistamiseksi. Lisäksi pitkittäistutkimus mahdollistaisi pedagogisen hyvinvoinnin ja oppimisanalytiikan välisten yhteyksien tarkastelun pidemmällä aikavälillä, jolloin muutoksia opiskelijoiden kokemuksissa ja aktiivisuudessa voidaan seurata ajassa.

Jatkotutkimuksessa olisi myös perusteltua syventää analyysiä laadullisin menetelmin, kuten haastattelujen avulla, jotta opiskelijoiden kokemuksista ja Colmallin ulottuvuuksien toteutumisesta saataisiin syvällisempää tietoa. Lisäksi on tärkeää tarkastella, miten oppimisanalytiikkaa voidaan hyödyntää reaaliaikaisena pedagogisen tuen välineenä opiskelijoiden hyvinvoinnin edistämisessä.

LÄHTEET

Aaltio, I. & Puusa, A. (2020). Mitä laadullisen tutkimuksen arvioinnissa tulisi ottaa huomioon? Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.), *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* (s. 177–188). Gaudeamus.

Aarnio, H. (2006). *Oppijälähtöisyyttä ja yhteisöllisyyttä: Tietoverkkoja ja verkostoja hyödyntävään oppimiseen — tutkimustuloksia DIANA-klinikalta* [HAMKin e-julkaisuja 10/2007, Hämeen ammattikorkeakoulu]. Theseus. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/96896/Oppijalah-toisyytta_Ja_Yhteisollisyytta.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Aksovaara, S. (2024). *Kohti opiskelijakeskeistä analytiikkaa ammattikorkeakoulussa* [Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto]. Jyväskylän yliopisto <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-86-0447-1>

Aksovaara, S. & Koskinen, M. (2020). Lähtökohtia oppimisanalytiikalle osaamisen kehittämisen tukena. Teoksessa S. Hartikainen, M. Koskinen & S. Aksovaara (toim.), *Kohti oppimista tukevaa oppimisanalytiikkaa ammattikorkeakouluissa* (s. 14–21). JAMK julkaisuja 274. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/267656/JAMKJULKAISUJA2742020_web.pdf

Auvinen, A.-M. & Vainio, L. (2023). *Oppimisanalytiikka ammatillisen koulutuksen näkökulmasta. Oppimisanalytiikka ammatillisessa koulutuksessa -hanke, työpaketti 2, loppuraportti*. Suomen eOppimiskeskus ry. https://eoppimiskeskus.fi/wp-content/uploads/2024/01/oppimisanalytiikka_ammattillisen_koulutuksen_nakokulmasta_loppuraportti.pdf

Baker, R. S. J. d. & Siemens, G. (2014). Learning analytics and educational data mining. Teoksessa R. K. Sawyer (toim.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (2., uudistettu painos, s. 253–272). Cambridge University Press. <https://learninganalytics.upenn.edu/ryanbaker/Chapter12BakerSiemensv3.pdf>

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 87–105.

Háhn, J. (2020). “Nice to get to know you”: Social presence in virtual exchange discourse. Teoksessa S. Grasz, T. Keisanen, F. Olo, M. Rauniomaa, I. Rautiainen & M. Siromaa (toim.), *Menetelmällisiä käännteitä soveltavassa kielentutkimuksessa – Methodological Turns in Applied Language Studies* (AFinLAn vuosikirja 2020; Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja 78, s. 33–55). Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys. <https://journal.fi/afinlavk/article/view/89449>

Hartikainen, S., Pylväs, L., & Nokelainen, P. (2022). Engineering students' perceptions of teaching: Teacher-created atmosphere and teaching

procedures as triggers of student emotions. *European Journal of Engineering Education*. <https://doi.org/10.1080/03043797.2022.2034750>

Huhtala, S., & Ihantola, P. (2017). Oppimisanalytiikka digitaalisessa ympäristössä. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 19(3), 4–6. <https://journal.fi/akakk/article/view/84745>

Juomuja, M. (2018). *Kriittinen katsaus aikuisopiskelijoiden verkko-opiskelun oppimistuloksia selittäviin tekijöihin* [pro gradu -työ, Jyväskylän yliopisto]. Trepo. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201812205289>

Juuti, P. & Puusa, A. (2020). Toimintatutkimus: sekä toimintaa että tutkimusta. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.), *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* (s. 267–281). Gaudeamus.

Kiikeri, P. (2025). Opiskelun ilo ammatillisen koulutuksen verkko-opinnoissa. *Acta electronica Universitatis Lapponiensis*, 408. Lapin yliopisto. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-337-481-2>

Kurttila, J. & Aalto, M. (2020). Oppimisprosessin seuraaminen ja visualisointi. Teoksessa S. Hartikainen, M. Koskinen & S. Aksovaara (toim.), *Kohti oppimista tukevaa oppimisanalytiikkaa ammattikorkeakouluissa* (s. 22–29). JAMK julkaisuja 274. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/267656/JAMKJULKAI-SUJA2742020_web.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Meriläinen, M., Lappalainen, K. & Kuittinen, M. (2008). Pedagogiikan ja hyvinvoinnin suhde. Teoksessa K. Lappalainen, M. Kuittinen & M. Meriläinen (toim.), *Pedagoginen hyvinvointi* (s. 9–11). Painosalama

Niinistö-Sivuranta, S. & Parpala, A. (2023). Pedagoginen hyvinvointi nousee pedagogisesta tietoisuudesta. Teoksessa L. Vanhanen-Nuutinen & P. Aura (toim.), *Opas pedagogiseen hyvinvointiin* (julkaisut 3/2023, s. 36–41). New-Print.

OpenAI. (2026). ChatGPT (GPT-5.3) [tekoäly]. <https://chat.openai.com>

Piekkari, R. & Welch, C. (2020). Oodi yksittäistapaustutkimukselle ja vertailun moninaiset mahdollisuudet. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.), *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* (s. 207–215). Gaudeamus.

Puusa, A. & Juuti, P. (2020). Laadullisen tutkimuksen tieteenfilosofinen tausta. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.), *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* (s. 14–21). Gaudeamus.

Rintala, T. & Vähätiitto, T. (2007). *Näkökulmia verkkopedagogiikkaan* [Ammatillinen opettajakorkeakoulu, Tampereen ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201003063042>

Savonia ammattikorkeakoulu. (n.d.). *Pedagoginen hyvinvointi ja saavutettavuus*. Tulevaisuuden työkyky -hanke. <https://pedahyvinvointi.savonia.fi/>

Sawyer, R. K. (2022). An introduction to the learning sciences. Teoksessa R. K. Sawyer (toim.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (3., uudistettu painos, s. 3–5). Cambridge University Press.

Timonen, P., & Ruokamo, H. (2024). Valmennuspedagogisen mallin yhteisöllistä verkko-opiskelua tukevia tekijöitä ja käänteisen oppimisen ominaisuuksia verkko-opiskelijoiden näkökulmasta. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 26(2), 94–119. <https://doi.org/10.54329/akakk.146288>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (uudistettu laitos). Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa (HTK 2023)*. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 18.10.2025. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf

Vilka, H. (2021). *Näin onnistut opinnäytetyössä: Ratkaisut tutkimuksen umpikujiin*. PS-Kustannus.

Vilka, H. (2025). *Tutki ja kehitä* (6.uudistettu painos). Santalahti Kustannus.

LIITE 1: OSALLISTUJAINFORMAATIO

Osallistujainformaatio verkkokurssin tutkimukseen

Hei!

Tämä kurssi on suunniteltu tukemaan oppimista ja opiskelijoiden hyvinvointia Community of Inquiry (COI) -mallin mukaisesti. Kurssin aikana opit soveltamaan tietoa käytäntöön, osallistut keskusteluihin ja tehtäviin sekä saat ohjausta koko oppimisprosessin ajan.

Kurssilla kerättävää tietoa hyödynnetään osana opinnäytetyötä, joka tarkastelee kurssin pedagogista rakennetta ja opiskelijoiden kokemaa pedagogista hyvinvointia. Tutkimuksessa käytetään kahta aineistolähdettä:

1. Moodle-alustan normaalisti tuottamaa analytiikkaa, joka koostuu tilastotiedoista (esim. kirjautumiset, tehtävien suorittaminen ja vuorovaikutus foorumeilla).
2. Opiskelijoille suunnattua palautekyselyä, jonka avulla kartoitetaan kokemuksia opetuksellisesta, sosiaalisesta ja kognitiivisesta läsnäolosta sekä pedagogisesta hyvinvoinnista.

Kaikki tiedot käsitellään anonymisti, eikä yksittäisiä opiskelijoita voida tunnistaa tutkimuksen raportoinnissa. Tarkoituksena on kehittää kurssin pedagogisia ratkaisuja ja ymmärtää, miten COI-malli ja oppimisanalytiikka tukevat opiskelijoiden hyvinvointia.

Osallistuminen palautekyselyyn on vapaaehtoista.

Kiitos, että autat kehittämään kurssia ja tuot esiin kokemuksiasi oppimisesta ja pedagogisesta hyvinvoinnista!

Johanna Lähteenmaa

puh. 044-3037575

LIITE 2: PALAUTEKYSELY

PALAUTEKYSELY

Tulokset ovat osa opinnäytetyötä, jossa tarkastellaan verkkokurssin pedagogista rakennetta ja sen vaikutusta opiskelijoiden hyvinvointiin. Tavoitteena on kehittää kurssin pedagogisia ratkaisuja Community of Inquiry (CoI) -mallin mukaisesti. CoI-malli tarkastelee oppimiskokemusta kolmen läsnäolon kautta: opetuksellinen, sosiaalinen ja kognitiivinen läsnäolo.

Vastaaminen on vapaaehtoista, ja kaikki vastaukset käsitellään luottamuksellisesti. Moodle-alustan normaalisti tuottamaa analytiikkaa hyödynnetään yhdessä palautteen kanssa kurssin pedagogiikan kehittämiseksi ja opiskelijoiden oppimisen sekä pedagogisen hyvinvoinnin tukemiseksi. Kiinnostus ei kohdistu yksittäisten opiskelijoiden suorituksiin, vaan kurssin rakenteeseen ja sen vaikutuksista hyvinvointiin.

Kiitos – palautteesi on erittäin tärkeää!

Palautekysely:**Oppimiskokemukset ja läsnäolon ulottuvuudet verkkokurssilla****Vastausasteikko:**

- 1 = täysin eri mieltä
- 2 = jokseenkin eri mieltä
- 3 = ei samaa eikä eri mieltä
- 4 = jokseenkin samaa mieltä
- 5 = täysin samaa mieltä

Opetuksellinen läsnäolo

- 1. Tehtävien ohjeet olivat selkeitä ja ymmärrettäviä.
- 2. Tiesin, mitä minulta odotettiin tehtävissä ja missä ne tuli suorittaa.
- 3. Kurssin materiaalit tukivat oppimistani.
- 4. Opettajan ohjaus auttoi minua ymmärtämään sisältöjä paremmin.

Sosiaalinen läsnäolo

- 5. Kurssin keskustelut ja yhteistyö muiden opiskelijoiden kanssa tukivat oppimistani.
- 6. Muiden opiskelijoiden kommentit auttoivat minua ymmärtämään asioita paremmin.
- 7. Koin kuuluvani opiskeluryhmään tämän kurssin aikana.
- 8. Kurssin ilmapiiri tuki yhteisöllisyyttä ja vuorovaikutusta.

Kognitiivinen läsnäolo

- 9. Kurssin tehtävät auttoivat minua pohtimaan asioita syvemmin.
- 10. Tehtävät rohkaisivat minua soveltamaan tietoa käytännön tilanteisiin.
- 11. Kurssi auttoi minua refleктоimaan omaa osaamistani.
- 12. Kurssin tehtävät auttoivat minua rakentamaan uutta ymmärrystä aiheesta.

Pedagoginen hyvinvointi

- 13. Kurssin työmäärä oli sopiva ja hallittavissa.
- 14. Kurssin rakenne ja aikataulu tukivat oppimistani.
- 15. Tehtävät olivat mielekkäitä ja motivoivia.

16. Kurssin ohjaus ja vuorovaikutus tukivat opiskeluhyvinvointiani.

Avoin kysymys:

17. Mitkä muutokset tekisivät kurssista paremman oppimisen ja hyvinvoinnin kannalta?