

Tekoäly työn kehittämisen tueksi!

TEKOÄLYAVUSTEINEN KEHITTÄMISTOIMINTA DIGITAALISILLA
OPPIMISALUSTOILLA

Anna-Leena Kurki
Minna Toivanen
Kirsi Yli-Kaitala
Inka Koskela
Tiina Heusala
Kirsi Luukkala
Kia Gluschkoff
Virpi Kalakoski

Tekoäly työn kehittämisen tueksi!

Tekoälyavusteinen kehittämistoiminta digitaalisilla oppimisalustoilla

Anna-Leena Kurki
Minna Toivanen
Kirsi Yli-Kaitala
Inka Koskela
Tiina Heusala
Kirsi Luukkala
Kia Gluschkoff
Virpi Kalakoski

Työterveyslaitos

PL 40

00251 Helsinki

www.ttl.fi

Piirroksat: Mari Koivunen

© 2022 Työterveyslaitos ja kirjoittajat

Hanke on toteutettu Työsuojelurahasto tuella.

Tämän teoksen osittainenkin kopiointi on tekijänoikeuslain (404/61, siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen) mukaisesti kielletty ilman asianmukaista lupaa.

ISBN 978-952-391-031-7 (PDF)

Tiivistelmä

Työelämässä oppiminen ja kehittäminen tapahtuu yhä useammin verkkovälitteisesti. Digitaaliset alustat tarjoavatkin mahdollisuuksia tukea ryhmien työskentelyä ja vuorovaikutteista oppimista. Työterveyslaitoksen toteuttamassa Tekoäly työn kehittämisen tueksi -tutkimuksessa tarkastelimme digitaalisella oppimisalustalla tapahtuvaa työ- ja virtuaaliyhteisöjen oppimis- ja kehittämistoimintaa ja luonnollisen kielen analyysiin perustuvien tekoälytoiminnallisuuden mahdollisuuksia ja rajoitteita osana tätä toimintaa. Hankkeessa toteutettiin kolme tekoälyä hyödyntävää kehittämisprosessia. Lisäksi aineistoa kerättiin haastatteluin ja kyselyllä.

Tutkimuksen mukaan onnistuneen kehittämisen lähtökohtia ovat turvallinen ja luottamuksellinen oppimisilmapiiri sekä tuki ja ohjaus. Tulosten perusteella verkko-oppimisen alustat ja niiden toiminnallisuudet voidaan valjastaa palvelemaan oppimista tiedonhankintana, osallistumisena tai tiedon luomisena. Digitaalinen alusta tarjoaa uudenlaisia välineitä ohjauksen tueksi, mutta vaatii myös erilaista työotetta kuin kasvokkain toteutettu prosessi. Verkossa ohjaaminen on kognitiivisesti vaativa työtehtävä eli siinä tarvitaan inhimillisen tiedonkäsittelyn toimintoja. Niihin liittyy kuitenkin rajoituksia, jotka tulevat arjen työssä vastaan. Ohjaajat kokevat, että alustan tekoälytoiminnallisuudet helpottavat ohjaustyötä, etenkin jos ryhmä on suuri. Tekoälyn tekemät kiteytykset voivat myös vähentää työmuistikuormaa. Analyysimme osoitti, että tekoälytoiminnallisuudet osana kehittämisprosessia auttavat vahvistamaan tiedon reflektointia, osallistumista ja vuorovaikutusta ryhmässä sekä uuden toimintatavan rakentamista yhdessä.

Tekoälytoiminnallisuuden seuraukset ovat kytköksissä ohjaajan antamiin tehtäviin ja kysymyksiin. Toiminnallisuuden käytön rajoitteet kytkeytyivät tekoälyn tekemien koosteiden laatuun, luotettavuuteen ja ymmärrettävyyteen. Mikäli näihin rajoitteisiin löydetään ratkaisu, voivat toiminnallisuudet palvella ohjaajaa nykyistä paremmin. Alustan analytiikka tarjoaa tietoa osallistujien toiminnasta ja auttaa suuntamaan valmennusta osallistujien kiinnostusta ja tarpeita vastaavaksi tai kohdentamaan esimerkiksi aktivointiviestejä. Toiminnallisuuden ja analytiikan avulla ohjaajan on myös mahdollista tukea oman ja osallistujien tarkkavaisuuden suuntaamista. Niiden täysimittainen hyödyntäminen vaatii kuitenkin uutta osaamista ohjaajalta.

Tutkimus avaa uusia näkökulmia ja tulevaisuuden suuntaviivoja digipohjaiselle kehittämiselle. Tutkimuksen tuloksena syntynyt Kehitä työtä verkossa! Vuorovaikutteinen kehittäminen tekoälyn tuella -fasilitointiopas tarjoaa pedagogista tukea ja käytännön työkaluja tekoälyavusteisten kehittämisprosessin suunnitteluun ja toteutukseen.

Abstract

Learning and development at work is becoming increasingly web based. Digital platforms are offering more and more opportunities to support groupwork and interactive learning. The Artificial Intelligence in Aid of Work Development study of the Finnish Institute of Occupational Health examined the learning and development activities of both work and virtual communities on a digital learning platform, and the opportunities and limitations of AI functionalities discovered through natural language analysis as part of these activities. The project conducted three development processes using AI, and collected data through interviews and a survey.

According to the study, the cornerstones of successful development are a safe and confidential learning atmosphere, and support and facilitation. Based on the results, e-learning platforms and their functionalities can be harnessed to serve learning as acquisition, participation or knowledge creation. The digital platform offered new kinds of tools to support facilitation, but also required a different work approach to that of a face-to-face process. Online facilitation is a cognitively demanding work task in which many functions of data processing are highlighted, and the limitations of human data processing are encountered in everyday work.

The facilitators felt that the AI functionalities of the platform eased their work, especially if the group was large. AI's ability to condense things can also reduce working memory load. Our analysis showed that using AI functionalities as part of the development process helped strengthen the group's reflection on information, and their participation and interaction. In addition, a new way of working was built together. The results of the AI functionalities were connected to the tasks and questions given by the facilitator. The limitations of the use of these functionalities were linked to the quality, reliability and comprehensibility of the AI summaries. If these limitations are resolved, the functionalities could serve the facilitator more effectively. The platform's analytics provide information on the participants' activities and help direct the facilitation to meet the participants' interests and needs, or to target, for example, activation messages. The functionalities and analytics also enable the facilitator to support the orientation of their own and the participants' attention. However, making full use of these requires new expertise of the facilitator.

The study opened up new perspectives and future guidelines for digital-based development. Its results have led to the Developing work online! Interactive development using artificial intelligence facilitation guide (in Finnish only), which provides pedagogical support and practical tools for planning and implementing AI-assisted development processes.

Esipuhe

Tekoäly työn kehittämisen tueksi (TeKeT) -hanke (1.3.2020–30.6.2022) on Työsuojelurahaston rahoittama ja Työterveyslaitoksen toteuttama tutkimus. Kiitämme rahoittajaa tutkimuksen mahdollistamisesta.

Tutkimushanke sai alkunsa vuonna 2018 Työterveyslaitoksen tukijoiden ja kehittäjien yhteisistä keskusteluista Työ, tekoäly ja ihminen -henkilöstökoulutuksessa. Verkkokoulutus ja digitaalinen kehittäminen olivat nousevia trendejä työelämässä, ja myös erilaisia tekoälyyn pohjautuvia ratkaisuja oli alettu kehittää osaksi oppimiseen ja kehittämiseen tarkoitettuja digitaalisia ratkaisuja. Tutkimus- ja kehittämistyö painottui kuitenkin teknisiin ratkaisuihin ja oppilaitoskontekstiin: tutkittu tieto tekoälystä työelämän oppimis- ja kehittämistoiminnassa oli hyvin vähäistä.

Kun tutkimus käynnistyi keväällä 2020 oli aihe entistäkin ajankohtaisempi. Koronapandemian myötä etätyö lisääntyi merkittävästi. Työelämässä otettiin vauhdilla käyttöön erilaisia digitaalisia ratkaisuja, jotta voitaisiin ylläpitää työntekijöiden välistä vuorovaikutusta sekä kehittämisen ja innovoinnin kulttuuria. Tämä digisiirtymä toi mukanaan tarpeen kehittää ja ottaa haltuun digitaalisen ohjauksen taitoja. Toivomme, että tutkimuksen tuloksena syntynyt Kehitä työtä verkossa! Vuorovaikutteinen kehittäminen tekoälyn tuella -opas tarjoaa pedagogista tukea ja käytännön työkaluja kehittämisprosessien suunnitteluun ja toteutukseen digitaalisilla alustoilla.

Iloksemme saimme hankkeeseen yhteistyökumppaneita, jotka lähtivät aktiivisesti ja innolla mukaan yhteiselle oppimisen ja kehittämisen matkalle. Hankkeessa toteutettiin kolme erilaista kehittämisprosessia, joissa hyödynnettiin tekoälytoiminnallisuuksia. Kiitämme osallistuneita organisaatioita, työntekijöitä ja esihenkilöitä. Osallistumisellanne mahdollistitte tutkimusaineiston keräämisen. Kiitos myös haastatteluihin osallistuneille alustakehittäjille, kouluttajille ja kehittäjille ja kehittämisprosessien osallistujille. Yhteistyökumppanimme Milestonen konsultteja kiitämme yhteisistä keskusteluista ja yhden kehittämisprosessin ohjauksesta. Erityinen kiitos Howspacen toimijoille molemminpuolista oppimista tukevista keskusteluista sekä kouluttajille ja kehittäjille suunnatun kyselymme levittämisestä. Kiitos myös ohjausryhmälle aktiivista keskusteluista ja panoksestanne hankkeelle.

Oppiminen ja kehittäminen edellyttävät vuorovaikutusta. Myös monet tämän tutkimushankkeen havainnot ja oivallukset ovat syntyneet moninäkökulmaisen ja rikkaan keskustelun tuloksena. Toivotamme lukijoille antoisia lukuhetkiä!

Sisällys

OSA I: TEKÖÄLY TYÖN KEHITTÄMISEN TUEKSI -HANKE.....	9
1 Johdanto.....	11
1.1 Digitaaliset alustat työpaikan kehittämistoiminnassa.....	13
1.2 Tekoälytoiminnallisuudet digitaalisella alustalla tapahtuvan oppimisen ja kehittämisen tukena	14
1.3 Moninäkökulmainen viitekehitys tekoälyä hyödyntävien kehittämisprosessien tutkimuksessa.....	15
2 Tavoitteet.....	22
3 Tutkimuksen toteutus.....	23
3.1 Tutkimusasetelma	23
3.2 Howspace-oppimisalusta.....	24
3.3 Aineisto ja menetelmät	25
OSA II: OHJAUS JA VUOROVAIKUTTEINEN KEHITTÄMINEN DIGITAALISELLA ALUSTALLA.....	32
4 Tekoäly kouluttajan ja ohjaajan työkaluna.....	34
4.1 Kehittämisprosessien ohjaaminen digitaalisilla alustoilla	34
4.2 Tekoälytoiminnallisuudet ohjauksessa	37
4.3 Tekoälytoiminnallisuudet osallistumisen ja vuorovaikutuksen tukemisessa ...	44
4.4 Yhteenveto.....	47
5 Digitaalinen alusta ohjaus- ja kehittämistoiminnan tukena.....	49
5.1 Digitaalisen alustan käyttötapoja.....	49
5.2 Mitä analytiikka kertoo verkkovalmennukseen osallistumisesta ja aktiivisuudesta?.....	50
5.3 Muistutus- ja aktivointiviestit kouluttajan tukena.....	57
5.4 Kouluttajien kokemuksia ja arvioita verkkovälitteisestä ohjauksesta	59
5.5 Yhteenveto.....	63

6	Psykologinen turvallisuus toimivan vuorovaikutuksen perustana verkkovalmennuksissa.....	65
6.1	Psykologinen turvallisuus osallistumisen tukena.....	65
6.2	Ohjaaja vuorovaikutuksen tukijana.....	66
6.3	Aktiivinen, kuunteleva ja kohtaava ohjaaja.....	68
6.4	Yhteenveto.....	70
OSA III: NÄKÖKULMIA TEKOÄLYAVUSTEISIIN KEHITTÄMISPROSESSEIHIN.....		71
7	Kognitiiviset vaatimukset verkkovalmennuksessa.....	73
7.1	Inhimillinen tiedonkäsittely työssä ja oppimisessa.....	73
7.2	Verkkovalmennuksessa työskentelyn ja oppimisen ympäristö on laaja.....	74
7.3	Verkkovalmentajan työ on kognitiivisesti vaativaa.....	76
7.4	Verkossa kehittäminen oppimista tukemassa.....	84
7.5	Kognitiivisen ergonomian mukaisia käytäntöjä verkkovalmennustyöhön.....	88
7.6	Yhteenveto.....	89
8	Työyhteisön toiminnan uudistuminen tekoälyavusteisessa kehittämisprosessissa.....	91
8.1	Oppiminen työyhteisön toiminnan uudistamisena.....	91
8.2	Kehittämisprosessin tavoite ja toteutus.....	93
8.3	Tulokset: Miten ajatus uudesta työn organisoinnin mallista rakentuu tekoälyä hyödyntävissä keskusteluissa?.....	96
8.4	Yhteenveto.....	103
9	Virtuaalityöskentelyä ja tekoälytoiminnallisuuden hyödyntämistä Aivotyövalmennuksessa.....	106
9.1	Aivotyövalmennus työyhteisön kehittämisen tukena.....	106
9.2	Tekoälytoiminnallisuuden hyödyntäminen osana Aivotyövalmennusta.....	107
9.3	Osallistujien ja ohjaajien toiminta digitaalisella alustalla.....	110
9.4	Muutoksia kognitiivisissa kuormitustekijöissä valmennuksen aikana.....	111
9.5	Yhteenveto.....	113

OSA IV: VÄLINEITÄ TEKOÄLYAVUSTEISEN VUOROVAIKUTTEISEN KEHITTÄMISEN TUEKSI.....	115
10 Kehitä työtä verkossa! Vuorovaikutteinen kehittäminen tekoälyn tuella.....	117
10.1 Tervetuloa oppimaan digitaalista fasilitointia!.....	117
10.2 Miksi kehittää työtä digitaalisesti?	117
10.3 Mitä on hyvä ohjaus?.....	119
10.4 Mitä on tekoäly oppimisolustalla?.....	122
10.5 Miten käytän tekoälytyökaluja?.....	125
LOPUKSI.....	128
11 Pohdinta.....	130
11.1 Digitaalinen alusta uudistaa kehittämistä ja ohjausta	130
11.2 Tekoälyavusteinen digitaalinen alusta palvelee erilaisia oppimisen ja kehittämisen viitekehyksiä.....	132
11.3 Tekoälytoiminnallisuuden mahdollisuuksia ja kehittämistarpeita.....	135
11.4 Jatkotutkimustarpeita.....	136
12 Johtopäätökset ja tulosten hyödyntäminen	138
Lähteet	140
Liitteet	149

OSA I: TEKOÄLY TYÖN KEHITTÄMISEN TUEKSI -HANKE

Auttaako tekoäly kehittämään yhteistä ymmärrystä työstä?

Verkkoalustoilla tapahtuva oppiminen ja työyhteisöjen kehittäminen on jo arkipäivää. Kun keskustelemme näillä alustoilla, syntyy tekstimassaa: käsityksiämme omasta ja työyhteisön tilanteesta, työpaikan ongelmista, ongelmien syistä ja seurauksista sekä ajatuksiamme siitä, miten viedä asioita eteenpäin.

Hyviä, huonoja ja ehkä joskus epämiellyttäviäkin asioita. Keskustelu voi olla myös runsasta, polveilevaa ja vaikeata seurata. Yhtä kaikki – siinä ilmaistaan asioita, joita olisi syytä ymmärtää. Tekstimassoista muodostuu parhaimmillaan hienoja ja demokraattisesti kerättyjä aineistoja työyhteisön tilasta.

Miten siis tehdä selkoa verkkoalustoilla käytävästä keskustelusta? Voiko tekoälystä olla apua?

“Halusimme kehittää ratkaisuja, jotka auttavat ihmisiä kuuntelemaan toisiaan paremmin, siis lisäämään yhteistä ymmärrystä”, sanoi Ilkka Mäkitalo, ohjelmistoyritys Howspace Oy:n toimitusjohtaja, kun keskustelimme Howspace-alustan tekoälyelementeistä.

Kaunis ja kiehtova ajatus. Tekoäly kuuntelemisen tukena tuntui aivan muulta kuin usein esitetty käsitys siitä, että tekoäly tekisi tarpeettomaksi jotain inhimilliseen toimintaan liittyvää.

Testissä tekoällyn ja ihmisen yhteispeli

Tekoäly työn kehittämisen tueksi (TeKeT) -hankkeessa pääsemme testaamaan, millaista on tekoällyn ja ihmisen yhteispeli työntekijöiden ja työyhteisöjen oppimisen ja osaamisen kehittämisessä. Työsuojelurahaston rahoittamassa hankkeessa hyödynnetään tekoälyelementtejä kolmessa Howspace-verkkoalustalla tapahtuvassa valmennuksessa. Yksi valmennuksista on jo käynnissä, kaksi muuta alkavat alkuvuodesta 2021.

Kun puhumme hankkeessa hyödynnettävästä tekoälystä, tarkoitamme keskustelun tiivistämiseen, kategorisointiin ja keskustelun tunnetilojen analysointiin tarkoitettuja tekoälyä hyödyntäviä toimintoja. Siis työkaluja, joiden on tarkoitus auttaa valmentajaa tekemään selkoa keskustelusta ja ohjata osallistujia kohti heitä kiinnostavia sisältöjä.

Olemme kiinnostuneita siitä, miten tekoälypohjaisten elementtien käyttö ohjaa oppimista ja miten se vaikuttaa ohjaajan toimintaan. Oppimislustoja on rakennettu pitäen mielessä, että valmennusten tavoitteiden tulee ohjata tekoälyelementtien käyttöä – ei päinvastoin.

Tekoäly vuorovaikutuksen tukena

Yksi hyödyntämistämme tekoälyelementeistä tuottaa tiivistyksen keskustelusta. Sen sijaan, että suhtautuisimme tekoälytiivistykseen kuin se olisi yhteenvedo asioiden tilasta, olemme oppineet käyttämään sitä aloitteena jatkokeskustelulle. Alistamme tiivistyksen siis osallistujien arvioinneille ja pyrimme hyödyntämään sitä dialogiin kannustamisessa.

Myös muiden tekoälyelementtien käyttöä ohjaa pyrkimys hyödyntää niitä osallistujien oman reflektoinnin tukena ja kiinnostuksen suuntaajina. Tarkoitus ei siis ole, että elementit tuottaisivat purematta nieltävää ymmärrystä, vaan yhteinen ymmärrys rakentuu elementtien kirjoittaman keskustelun pohjalta.

Näin siis toivomme. Se, kuinka tekoälyelementtien käyttö on onnistunut tukemaan niiden kehittämistä ohjanneita tavoitteita – kuuntelun ja yhteisen ymmärryksen lisäämistä – selviää ensi keväänä, kun valmennukset päättyvät.

Kirsi Yli-Kaitala, julkaistu Työterveyslaitoksen blogissa 15.12.2020

1 Johdanto

Anna-Leena Kurki ja Virpi Kalakoski

Meneillään olevassa työelämän murrosvaiheessa oppimisen ja kehittämisen merkitys korostuu. Vuonna 2018 työnantajan kustantamaan koulutukseen osallistui 57 prosenttia suomalaisista palkansaajista ja koulutuspäiviä oli keskimäärin 4,8 (Suomen virallinen tilasto [SVT], 2018). Formaalien koulutusten rinnalla oppimisen kannalta keskeistä on työpaikan kehittämistoiminta, jossa tuotetaan uutta ymmärrystä toimintaympäristöstä ja tuotetaan uudenlaisia ratkaisuja organisaation toimintatapojen kehittämiseksi ja asiakasarvon tuottamiseksi (Ivaldi ym. 2021; Tynjälä ym. 2014). Kehittämistoiminnassa korostuu erityisesti oppiminen yhteisöllisenä toimintana. Yhteisen työn kehittämisen myötä niin yksittäisten työntekijöiden kuin organisaation osaaminen vahvistuu.

Yhä useammin työelämässä oppiminen ja kehittäminen tapahtuu digitaalisilla alustoilla tai verkkovälitteisesti (mm. Schaefer ym. 2019). Verkko-oppiminen onkin kansainvälisesti vahvasti nouseva trendi, jonka on ennustettu edelleen kasvavan (Shaw, 2020). Esimerkiksi vuonna 2018 suomalaisista palkansaajista 55 prosenttia oli kartuttanut osaamistaan verkkomateriaalin avulla, ylemmistä toimihenkilöillä jopa 69 prosenttia (SVT, 2018). Tämän lisäksi myös työpaikan kehittämistoimintaa toteutetaan osin tai kokonaan digitaalisesti. Siirtymää on vauhdittanut niin teknologinen kehitys, kustannustehokkuus kuin alustojen mahdollistama joustavuus ja tuki oppimisele (Alasoini, 2018; Colazzo ym. 2010; Kavitha & Lohani, 2019; Vai & Sosulski, 2016; Stahl & Hakkarainen, 2021). Tänä päivänä verkossa tai digitaalisilla alustoilla tapahtuva oppiminen ja kehittäminen koskettaa siis suurta osaa työntekijöitä, joko oppijan tai ohjaajan roolissa.

Digitaaliset oppimiseen ja kehittämiseen tarkoitetut alustat ovat kehittyneet harppauksin viime vuosien aikana. Digitaalisilla alustoilla tarkoitamme erityisesti oppimisprosessien ja siihen läheisesti liittyvien toimintojen tueksi rakennettuja teknologiaan pohjautuvia ympäristöjä (esim. Stahl & Hakkarainen, 2021). Teknologisen kehityksen varhaisemmissa vaiheissa alustojen painopiste on ollut yksilön oppimisen tukena, mutta tänä päivänä ne tarjoavat yhä enenevässä määrin mahdollisuuksia tukea ryhmien työskentelyä ja yhteisöllistä oppimista (Vuopala, 2013; Stahl & Hakkarainen, 2021). Myös tekoälyä on alettu hyödyntää työntekijöiden ja organisaation osaamisen kehittämisen tukena (Clark, 2020; Kalakoski ym. 2021).

Kouluttajalle ja kehittäjälle digitaaliset alustat tarjoavat uudenlaisia pedagogisia mahdollisuuksia. Alustoilla on erilaisia toiminnallisuksia oppimisen, ohjauksen ja osallistujien vuorovaikutuksen tueksi. Osa toiminnallisuuksista hyödyntää tekoälyä, esimerkiksi luonnollisen kielen analyysia (Johnson, 2010; 2019; Kavitha & Lohani, 2018; Porter & Grippa, 2020), ja monet alustayritykset panostavat vahvasti kehitystyöhön. Vaikka tekoälyä hyödynnetäänkin lisääntyvässä määrin, tutkimustietoa tekoälyä hyödyntävistä oppimis- ja kehittämisprosesseista on vielä niukasti (Kalakoski ym. 2021).

Tässä tutkimuksessa tarkastelemme digitaalisella Howspace-oppimisalustalla tapahtuvaa työ- ja virtuaaliyhteisöjen kehittämistoimintaa ja luonnollisen kielen analyysiin perustuvien tekoälytoiminnallisuuksien mahdollisuuksia ja rajoitteita osana tätä toimintaa. Lähestymistapamme on monitieteinen ja ilmiölähtöinen.

Pureudumme kehittämistoimintaan kahdesta toisiinsa kietoutuvasta näkökulmasta: niin ohjauksen kuin osallistuvien työntekijöiden ja työyhteisöjen oppimisen näkökulmista. Tarkastelemme digitaalisella oppimisalustalla ohjausta ja sitä, miten ohjaajat käyttävät tekoälytoiminnallisuksia ja miten käyttötavat tukevat heidän työtään. Lisäksi tarkastelemme osallistujien toimintaa ja luomme ymmärrystä tekoälytoiminnallisuuksien käytön seurauksista oppimis- ja kehittämistoimintaan.

Raportin osassa I esittelemme tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat, tutkimuksen tavoitteet ja toteutuksen. Osassa II ja III esitämme tutkimuksen tulokset. Tuloslukuissa syvennämme ja täsmennämme teoreettista viitekehystä ja kuvaamme luvussa käytetyt aineistot. Osassa II paneudumme ohjaukseen ja vuorovaikutukselliseen kehittämiseen digitaalisilla oppimisalustoilla. Osassa III tarkastelemme tekoälytoiminnallisuuksien mahdollisuuksia ja rajoitteita hankkeessa toteutetuissa kehittämisprosesseissa. Näkökulmina ovat ohjaajan työn kognitiiviset vaatimukset, työyhteisön uutta luova oppiminen ja aivotyön edistäminen työyhteisössä. Osa IV tarjoaa käytännön välineitä kouluttajille ja kehittäjille vuorovaikutteisen kehittämisen tueksi. Tämän raportin lisäksi osan IV sisällöt on julkaistu Kehitä työtä verkossa! Vuorovaikutteinen kehittäminen tekoälyn tuella -oppaassa, joka on syntynyt tämän hankkeen tuotoksena. Lopuksi osassa V pohdimme tutkimuksen tuloksia ja niiden merkitystä digitaalisesti välittyneelle oppimiselle, kehittämiselle ja ohjaukselle. Lisäksi tarkastelemme tekoälytoiminnallisuuksien mahdollisuuksia ja kehitystarpeita sekä esitämme johtopäätöksemme.

1.1 Digitaaliset alustat työpaikan kehittämistoiminnassa

Vaikka digitaalisia alustoja hyödynnetäänkin yhä enenevässä määrin työpaikan oppimis- ja kehittämisprosesseissa, tutkimusta digitaalisilla oppimisalustoilla tapahtuvasta vuorovaikutteisesta kehittämisestä työelämäkontekstissa on vielä melko vähän (Rose, Järvelä & Ludvigsen, 2020). Tutkimus on painottunut teknisiin ratkaisuihin ja oppilaitoskontekstiin (Atwell, 2019; Cress ym., 2021; Vuopala, 2013; Zawacki-Richter ym., 2019).

Digitaalisilla alustoilla toteutetut työpaikan oppimis- ja kehittämisprosessit ovat niin lähestymistavoiltaan kuin tavoitteiltaan moninaisia (esim. Stahl & Hakkarainen, 2021). Toisinaan pyrkimyksenä on tukea ennen kaikkea tiedon ketterää omaksumista, jolloin oppimisen tavoite on useimmiten rajattu tiettyyn teemaan tai asiakokonaisuuteen. Toisaalta usein tavoite muotoutuu kehittämisprosessin aikana (ks. Engeström, 2011), jolloin painopiste on vuorovaikutuksessa tai uuden tiedon ja toimintatapojen tuottamisessa. Tyypillisesti työelämän koulutus- ja kehittämisprosesseissa pyritään saamaan aikaan toimintatapojen muutosta yksilö-, yhteisö- tai organisaatiotasolla (Kalakoski ym. 2021).

Digitaalisten alustojen käyttö monipuolistaa työpaikan kehittämistoimintaa. Ne mahdollistavat esimerkiksi samanaikaisen ja eriaikaisen vuorovaikutuksen tai näiden vuorottelun (mm. Stahl & Hakkarainen, 2021). Erityisesti aikaan ja paikkaan liittyvät rajoitteet vähenevät, jolloin esimerkiksi osallistujamäärä ei ole rajoitteena. Samalla työntekijöiden on helpompi sovittaa kehittäminen aikataulullisesti omaan työhönsä sopivaksi ja puntaroida näkemyksiään rauhassa (Colazzo ym. 2010; Kavitha & Lohani, 2019; Vai & Solulski, 2016). Tutkimus myös osoittaa, että toimittaessa digitaalisessa ympäristössä oppimisen tavoitteet saavutetaan yleensä yhtä hyvin tai paremmin kuin toimittaessa kasvokkain (Means ym. 2014). Parhaimmillaan teknologia siltaa työpaikan virallista ja epävirallista kehittämistoimintaa ja auttaa hyödyntämään käytännöllistä, teoreettista, reflektiivistä ja sosiokulttuurista tietoa yhteisessä kehittämisessä (Tynjälä ym. 2014; Colazzo ym. 2010).

Oppiminen digitaalisella alustalla on teknologisesti välittyntä toimintaa: oppimisen ymmärtämiseksi huomio on kiinnitettävä niin oppimisen kohteeseen (opittava tai kehitettävä asia tai kokonaisuus), kuin siihen miten alustan työkalut ja oppijoiden vuorovaikutus välittävät oppimistoimintaa (Engeström, 2022). Tyypillinen haaste digitaalisilla alustoilla toteutetussa oppimisessa ja kehittämisessä on, että työntekijöiden osallistuminen jää heikoksi ja vuorovaikutus alustalla vähäiseksi (Atwell, 2019). Osallistujien sisäisen motivaation ja toimijuuden rakentumiseksi työskentelyn onkin kytkeydyttävä tiiviisti osallistujien työn kannalta keskeisiin kysymyksiin ja

palveltava työn kannalta ongelmallisten tilanteiden ratkaisemista (esim. Haapasaari ym., 2016).

Kehittämisen tuloksellisuuden vahvistamiseksi tarvitaan uutta tietoa kehittämiseen osallistuvien ohjauksesta sekä työntekijöiden toiminnasta ja vuorovaikutuksesta oppimisalustalla sekä alustan toiminnallisuuksien mahdollisuuksista oppimisen ja kehittämisen tukena (Attwell, 2019; Rocha-Pereira ym., 2015; Serrat 2017).

1.2 Tekoälytoiminnallisuudet digitaalisella alustalla tapahtuvan oppimisen ja kehittämisen tukena

Viime vuosina digitaalisella alustoilla tapahtuvan oppimisen ja kehittämisen tueksi on kehitetty erilaisia tekoälyyn perustuvia toiminnallisuuksia (Roll & Wylie, 2016; Rosé & Ferschke, 2016; Rummel, Walker & Aleven, 2016). Tekoälyllä viittaamme tässä erilaisiin tietotekniisiin sovelluksiin. Ne suorittavat kognitiivisia ja vuorovaikutuksellisia tehtäviä, jotka tyypillisesti edellyttävät ihmisajattelua ja inhimillistä toimintaa (Luckin ym. 2016; Rienties ym. 2020; myös Kalakoski ym. 2021). Tekoäly on kokoelma erilaisia teknisiä ratkaisuja, joiden avulla voidaan analysoida esimerkiksi luonnollista kieltä, kuvia tai visuaalista ympäristöä tai jäsentää ja arvioida tietoa (esim. Russel & Norvig, 2016).

Tekoälyyn perustuvia sovelluksia on rakennettu osaksi erityisesti korkeakoulu- ja opetuskontekstissa käytettäviä oppimisalustoja. Erilaisia käyttötapoja on paljon: oppimispolkujen räätälöinti ja sisällön personointi, keskeyttävien opiskelijoiden profilointi, tutorointi ja palautteen antaminen ja kurssiaikataulujen rakentaminen. (Zwaki-Richter ym. 2019).

Työelämäkontekstissa tutkimusta tekoälyn käytöstä on vähän ja se on hajanaista, vaikka tekoälyn mahdollisuudet koulutus- ja kehittämistyön tukemiseksi tunnistetaan (Kalakoski ym. 2021; Maity 2019). Bittner ym. (2021) ovat konferenssiartikkelissaan tarkastelleet kehittäjien käsityksiä tekoälyn käytön mahdollisuuksista erityisesti työpajatyöskentelyn fasilitoinnissa digitaalisella alustalla. Haastatellut kehittäjät tunnistivat mahdollisuuksia niin kehittämistyöhön osallistuvan tiimin kuin kehittämistyön ohjaajan näkökulmasta. Tekoälyn potentiaali tunnistettiin sekä tehtävien ja prosessin edistämisen että vuorovaikutuksen tukena, esimerkiksi datan analysoimisessa, erilaisten näkemysten esille saamisessa, prosessin fasilitoinnissa ja ajan hallinnassa. Tekoäly toimii myös ohjaajan tukena esimerkiksi kutsuttavien osallistujien ja metodien valinnassa.

Kalakoski ym. (2021) tekemä kirjallisuuskatsaus toi esille, että tekoälyn käyttöä on aiemmassa tutkimuksessa tarkasteltu kielen ja kulttuurin oppimisen, vuorovaikutuksen

ja itsereflektion sekä ammattiosaamisen ja ammatillisen vuorovaikutuksen vahvistamiseen tukena. Lisäksi sitä on tarkasteltu työtilanteissa, joissa ihminen ja kone toimivat yhteistyössä. (ks. myös Johnson, 2019; 2020; Porter & Grippa, 2020; Purcher ym. 2014, Espinha gasiba ym. 2020; Richert ym. 2018).

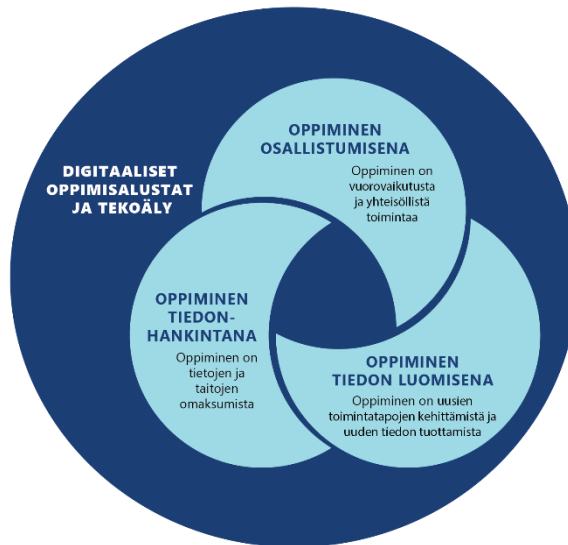
Tekoäly voi tukea myös vuorovaikutusta (Porter & Grippa, 2020). Se auttaa tunnistamaan keskusteluista tunnetiloja. Tekoäly myös tunnistaa mikäli, joku osallistujista dominoi keskustelua, ja antaa palautetta ohjaajan omasta toiminnasta. Aikaisempi tutkimus antaa siis viitteitä siitä, että tekoälystä voi olla hyötyä oppimis- ja kehittämistoiminnan tukena, ainakin tutkituissa konteksteissa. Tekoälyn käytön yleistyessä ilmiötä olisi kuitenkin syytä ymmärtää tarkemmin.

Tässä tutkimuksessa keskitymme erityisesti luonnollisen kielen analyysiin perustuviin tekoälytoiminnallisuuksiin ja niiden mahdollisuuksiin ja rajoitteisiin.

1.3 Moninäkökulmainen viitekehitys tekoälyä hyödyntävien kehittämiprosessien tutkimuksessa

Työelämän oppimis- ja kehittämistoiminta on moniulotteinen ilmiö. Oppimis- ja kehittämistoiminnan tavoitteina voi olla joko työntekijöiden osaamisen vahvistaminen tai työyhteisön toiminnan ja yhteisen osaamisen kehittäminen – tai nämä kaksi tavoitetta voivat limittyä toisiinsa (Kalakoski ym. 2021). Kiinnostuksen kohteena tässä tutkimuksessa on digitaalisella alustalla tapahtuva oppimis- ja kehittämistoiminta. Painopiste on oppimisessa ja ohjauksessa sekä siinä, miten alustojen tekoälytoiminnallisuuksia voidaan hyödyntää näiden tukena.

Tarkastelemme oppimista ja kehittämistä kolmesta näkökulmasta: 1) tiedonhankintana, 2) osallistumisena ja 3) tiedon luomisena (Paavola ym., 2004; myös Sfard, 1998). Kukin näistä näkökulmista tarjoaa omanlaisensa näkökulman tarkastella oppimiseen liittyviä toimintoja, tavoitteita ja ilmiöitä, myös silloin kun oppiminen tapahtuu digitaalisella alustalla. Sfard (1998) ja Paavola ym. (2004) kutsuvat näitä näkökulmia oppimisen metaforiksi, joista kukin pitää sisällään useita erilaisia teorioita.



Kuvio 1: Tutkimuksen teoreettinen viitekehys: Kolme näkökulmaa oppimiseen

Tiedonhankintametaforan (Paavola ym.2004; Sfard, 1998) piiriin kuuluvissa tutkimuksissa oppimista tarkastellaan mielensisäisinä tapahtumina. Oppiminen on tietojen ja taitojen karttumista pitkäkestoiseen säilömuistiin. Oppimista tapahtuu, kun yksilö vastaanottaa ja jäsentää tietoa yksin ja yhdessä muiden kanssa. Oppiessa säilömuistiin rakentuu uusia käsitteitä, tietoedustuksia ja toimintasarjoja, joita ihminen pystyy käyttämään myös uusissa tilanteissa. Tiedonhankintametafora on taustalla erityisesti kognitiivisissa oppimisteorioissa, kognitiivisen psykologian muistia ja oppimista käsittelevissä kokeissa ja kognitiivisen psykologian mallinnuksissa mielensisäisistä oppimisen mekanismeista. Tarkastelemmekin oppimista tiedonhankintana hyödyntäen kognitiivisen psykologian ja oppimisen tutkimuksia.

Tutkimustietoa kognitiosta eli inhimillisen tiedonkäsittelyn luonteesta on pyritty integroimaan myös kasvatustieteen oppimistutkimukseen. Niin kutsuttu kognitiivisen kuorman teoria (Cognitive load theory, Sweller 1988, myös Lovell & Caviglioli 2020, Sweller 2020) on viitekehys, jossa ytimenä on kognitiivisen psykologian tutkimustietoon perustuva laaja teoria inhimillisen tiedonkäsittelyn toimintojen arkkitehtuurista (esim. Eysenck & Keane 2004). Kognitiivisen kuorman viitekehuksesta on tarkasteltu erityisesti konkreettisia oppimistilanteita tiedonkäsittelyn perustoimintojen kautta. Viitekehysten

avulla on muun muassa tutkittu, millaisilla oppimistilanteeseen liittyvillä käytännöillä voidaan optimoida rajallisen kapasiteetin omaavan työmuistin kuormittumista.

Tutkimuksissa on erityisesti tarkasteltu käytäntöjä, joiden avulla voidaan vähentää oppimistilanteeseen liittyvää eli ulkoista työmuistikuormaa (extrinsic load). Oppimistilanne tulee järjestää siten, että työmuistia ei kuormiteta tarpeettomasti, esimerkiksi esittämällä vain opittavan asian kannalta olennaisia asioita ja kiinnittämällä oppijan huomio toisiinsa liittyviin asioihin esittämällä ne toistensa yhteydessä oppimateriaalissa sekä ajallisesti (Lovell & Caviglioli 2020). Kognitiivisen kuorman tutkimuksissa on toisaalta tarkasteltu myös käytäntöjä, jotka liittyvät itse opittavan asiasisällön työmuistikuorman optimointiin (intrinsic load). Esimerkiksi liian kuormittavia asiasisältöjä voidaan pilkkoa pienempiin osiin tai turhan vähän kuormittavissa tilanteissa oppisisältöjen määrää voidaan kasvattaa (Lovell & Caviglioli 2020).

Kognitiivisen kuorman viitekehukseen perustuvissa oppimistutkimuksissa on jossain määrin hyödynnetty myös uusimpia kognitiivisen psykologian muisti- ja oppimistutkimuksia, joissa tarkastellaan säilömuistiedustusten syntymistä edistäviä oppimistekniikoita. Tällaisia ovat esimerkiksi opitun testaaminen ja oppimistilanteiden jaksottaminen yhden pitkän oppimishetken sijaan lyhyempinä oppimisupeamina (Dunlowsky ym. 2013, Roediger 2013). Kognitiivisen psykologian kenttä on kuitenkin laaja, eikä uusinta tietoa oppimiseen liittyvistä kognitiivisista mekanismeista ole systemaattisesti sovellettu uusissa työelämäoppimisen konteksteissa (Kalakoski ym. 2021).

Tarkastelumme kohteena on, mitä oppimista edistäviä seikkoja tekoälytoiminnallisuudet tuovat oppimisalustalle. Kiinnostuksen kohteena on erityisesti, mitä digitaaliset toteutukset ja tekoälytoiminnallisuudet merkitsevät inhimillisen tiedonkäsittelyn kykyjen ja rajoitusten näkökulmasta. Miten oppimista edistäviä kognitiivisia tekijöitä voidaan toteuttaa digitaalisella alustalla tekoälyn avulla, ja millaisia kognitiivisia vaatimuksia tulee esiin oppimistoiminnassa ja ohjaajan työssä.

Osallistumismetaforan näkökulmasta oppiminen nähdään vuorovaikutuksena ja osallistumisena erilaisiin kulttuurisiin käytäntöihin ja yhteisöllisiin prosesseihin (Paavola ym., 2004; Sfard, 1998; myös Kalakoski ym., 2021). Osallistumismetaforassa oppimista tarkastellaan tietämisen, tiedon siirtämisen ja tiedon käsittelyn sijasta inhimillisenä toimintana, joka tapahtuu aina jossain sosiokulttuurisessa kontekstissa (Brown ym., 1989; Lave & Wenger, 1991). Osallistumismetaforaan nojaavia oppimisteorioita on useita, mutta niille yhteistä on se, että tarkastelun kohteena on ihminen yhteisön

jäsenenä (esim. Lave & Wenger, 1991), ja että oppiminen nähdään sosiaalisen toiminnan prosessina ja tuloksena (esim. Vygotsky, 1978; Bandura, 1977).

Osallistumismetaforan tausta-ajatuksena on ihmisen ja ympäristön keskinäinen vuorovaikutussuhde, jonka kautta käytäntöjen ja taitojen oppiminen tulee mahdolliseksi (Sfard, 1998). Oppimisen lisäksi myös tieto nähdään sosiaalisesti luotuna ja yhteisön ylläpitämänä. Itse asiassa ihmisen ja ympäristön keskinäinen sidosteisuus nähdään niin vahvana, että mitkään ihmisen tiedot ja taidot eivät ole irrotettavissa käyttöympäristöistään – eikä niitä myöskään ole mielekästä irrallisena tarkastella (Brown ym., 1989; Lave & Wenger, 1991).

Osallistumismetaforiin nojaavien oppimiskäsitysten mukaan on tavoiteltavaa luoda sellainen yhteisöllinen ja vuorovaikutteinen oppimisprosessi, johon kukin osallistuja voi tuoda oman osaamisensa ja kokemusmaailmansa. Osa jäsenistä voi olla jonkin tiedon suhteen asiantuntijoita, osa noviiseja (Sfard, 1998). Osallistumismetaforan kautta katsottuna oppimisen tukemista digitaalisilla alustoilla voi olla esimerkiksi se, että alustalla tuetaan vertaiskokemuksista oppimista sekä tietojen ja taitojen jakamista kollegoiden kesken.

Tarkastelemme erityisesti, miten tekoälytoiminnallisuuksien avulla on mahdollista edistää kehittämisprosessien osallistujien keskinäistä vuorovaikutusta ja osallistumista yhteiseen kehittämisprosessiin. Tarkastelemme myös sitä, millaisia keinoja ohjaajalla on tukea osallistumista ja vuorovaikutusta digitaalisella alustalla.

Tiedonluomismetaforan (Paavola ym., 2004; myös Kalakoski ym., 2021) näkökulmasta oppiminen on yhteisöllistä toimintaa, jonka tuloksena syntyy uutta tietoa, toimintatapoja ja innovatiivisia ratkaisuja. Tässä tutkimuksessa tarkastelemme oppimista tiedon luomisena kulttuurihistoriallisen toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen viitekehyksestä (mm. Engeström, 2015).

Tarkastelemme oppimista kytkeytyneenä työtoimintaan ja sen uudistamiseen. Työelämässä oppimisen kohteena on useimmiten työ systeemisenä kokonaisuutena eli toimintajärjestelmänä. Työtoimintaa motivoiva voima on kohde eli työn tarkoitus ja merkitys, johon ryhmä tai työyhteisö työllään vaikuttaa: mitä tuotetaan, kenelle ja miksi (Leont'ev, 1978). Työtoiminta on välittyntä eli toimintajärjestelmän muut elementit; välineet, säännöt, yhteisö ja työnjako ovat jatkuvassa dynamisessa suhteessa kohteeseen. Muutos yhdessä elementissä muuttaa koko toimintajärjestelmää (Engeström, 2015). Tämä tarkoittaa, että myös oppimistoiminnassa tarkastelu laajenee ihmisten käyttäytymisestä välineisiin, esimerkiksi tietojärjestelmiin työkaluineen

(Engeström, 2022). Tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena ovat erityisesti tekoälytoiminnallisuudet.

Oppiminen on yhteisöllistä tiedon tuottamista ja ongelmanratkaisua. Se on innovatiivisten, nykyisten käytäntöjen haasteet ylittävien ratkaisujen tuottamista, jonka myötä työtoiminta kehittyy ja uudistuu (mm. Engeström, 2015). Tämä ekspansiivinen oppiminen (Engeström, 2015) rakentuu oppimisteoista, joita ovat vallitsevan käytännön kyseenalaistaminen ja analyysi, uuden ratkaisun mallintaminen, tutkiminen ja käyttöönotto, prosessin arviointi ja uuden käytännön vakiinnuttaminen ja laajentaminen. Oppimisteot ovat työyhteisön yhteistä oppimista ja kehittämistä, jossa keskeistä on yksilöiden ja yhteisöjen kehittämistoimijuus (Haapasaari ym., 2016; Saari ym. 2021). Kehittämistoimijuus on avainasemassa toiminnan uudistamiseksi.

Tarkastelemme erityisesti, kuinka tekoälytoiminnallisuuksien avulla on mahdollista vahvistaa työyhteisön yhteistä kehittämistä ja uusien ajatusten syntymistä työyhteisössä (Haapasaari ym., 2016; Engeström 2015). Teoria ekspansiivisesta oppimisesta (Engeström, 2015) tarjoaa välineitä ymmärtää yhteisöllisen oppimisen vaiheita.

Tekoäly räätälöi oppimispolkuja ja uudistaa valmentajan työtä

Tekoäly voi köyhdyttää, uudistaa tai kehittää työtä. Parhaassa tapauksessa työntekijä vapautuu tylsistä rutiinitehtävistä ja siirtyy tekemään luovuutta vaativia töitä. Työyhteisön valmentajaa tekoäly auttaa keskittymään ihmisten ohjaamiseen.

Tekoäly tulee ja muuttaa arkeamme. Se automatisoi toimintoja, luokittelee ja järjestelee asioita puolestamme sekä tekee enenevässä määrin itsenäisesti johtopäätöksiä ja toimii niiden pohjalta.

Tällä hetkellä tekoäly on vielä luonteeltaan kapeaa, tiettyyn ihmisen sille ennalta osoittamaan alueeseen keskittyvää. Tekoällyn eri osa-alueiden, kuten koneoppimisen, luonnollisen kielen prosessoinnin ja robotiikan kehittymisen sekä integroinnin myötä (esimerkiksi itseajavat autot) ollaan kuitenkin jo ylittämässä kapean tekoällyn rajoja.

Jotkut tekoälytutkijat ovatkin ennakoineet, että ihmisen tavoin erilaisiin tilanteisiin sujuvasti sopeutuva sekä itsenäisesti ja laaja-alaisesti ongelmia ratkova niin sanottu yleinen tekoäly on mahdollista saavuttaa jo lähivuosikymmeninä. Kysymys kuuluukin, minkälaiseksi ihmisen ja koneen yhteispeli tulee muotoutumaan nopeasti tekoälyistyvässä maailmassa.

Tekoällyn vaikutuksia työn tekemiseen voidaan jäsentää downskilling (työn köyhtyminen), reskilling (työn uudistaminen) ja upskilling (työn kehittäminen) - kolmijaolla:

Downskilling kuvaa ihmisen työntekoon liittyvien taitojen ja tietojen taantumista. Kun tekoällyn mahdollistama automaatio muovaa jotkin työnkuvat aiempaa yksinkertaisemmiksi, osa ajattelutyöstä siirtyy "liukuhihnalle" ja ymmärrys työn laajemmasta kokonaisuudesta heikentyy.

Reskilling-termi viittaa tilanteeseen, jossa ihminen joutuu opettelemaan uusia taitoja, tietoja ja toimintatapoja teknologisen kehityksen seurauksena. Esimerkkinä tästä on hitsaaja, joka hitsaajarobotin viedessä hänen työpaikkansa siirtyy uudelleen koulutuksen kautta ohjelmoimaan hitsaajarobottia ohjaavaa koodia.

Upskilling-skenaario on näistä kolmesta vaihtoehdosta ihmisen ajattelu- ja tiedonkäsittelykykyä mairittelevin. Työntekijä vapautuu tylsistä rutiinitehtävistä ja isojen tietomassojen "raakakäsittelystä" ja siirtyy tekemään syvempää, raja-aidat ylittävää ymmärrystä ja kriittistä ajattelua edellyttävää ongelmanratkaisua sekä vuorovaikutusta, empatiaa ja luovuutta vaativia tehtäviä.

Tekoäly kohottaa ihmisen uudelle tekemisen tasolle

Työsuojelurahaston rahoittamassa Tekoäly työn kehittämisen tueksi -hankkeessa on havaittu viitteitä tekoällyn upskilling-vaikutuksesta.

Työyhteisöjen kehittämistoiminnan ohjaaminen verkkoalustalla on haastavaa. Kun osallistujia on paljon ja keskustelu verkkoalustalla on runsasta, on aikaa vievää tiivistää keskustelusta sen keskeisiä juonteita ja pyörteitä.

Oppimisalustan tekoälysovelluksen avulla valmentaja voi jäsenellä keskustelua tekoälyavusteisesti teemoihin. Tämän jälkeen keskustelua jatketaan näistä työyhteisössä eniten keskustelua herättäneistä ja tärkeiksi koetuista asioista. Aiempaa nopeampi eteneminen kaikkia kiinnostaviin tärkeisiin aiheisiin mahdollistuu, koska tekoäly hoitaa valmentajan puolesta keskustelun työhöön siivilöimisen ja luokittelun.

Keskittyminen tekoällyn esiin nostamien, yhteisiksi koettujen asioiden käsittelyyn sitouttaa osallistujia ja tuo vaikuttavuutta valmennuksiin. Myös valmentajan ajankäytöstä tulee entistä laadukkaampaa, kun hän voi keskittyä aiempaa enemmän itse ohjaamiseen.

Jäähän meille ihmisillekin ajateltavaa?

Tekoällyn räätälöimät oppimispolut ovat lähitulevaisuudessa osa verkko-oppimisalustojen perustoiminnallisuutta. Ne tarjoavat kullekin työntekijälle oikea-aikaisesti tämän osaamistasoon sopivia, kiinnostavia sisältöjä.

Digitaalisen median tutkija David Berry näkee ihmisen persoonallisia tarpeita ennakoivassa tekoälyssä myös uhkan: Jos kaikki tarvitsemani tuodaan minulle tekoällyn toimesta valmiiksi eteen ennen kuin ehdin niitä edes pohtia, tylsyykö ajattelun teräni vähitellen käyttökelvottomaksi?

Mikä on tekoällyn ja ihmisen suhde?

Tekoällyn ja ihmisen muuttuvia suhteita pohdittaessa on hyvä pitää mielessä vanha viisaus "hyvä renki huono isäntä". Parhaimmillaan tekoäly mahdollistaa uusia, entistä vaikuttavampia ja tuottavampia toimintatapoja.

Emme kuitenkaan voi suhtautua tekoällyn ihmeitätekevänä taikasauvana. Tarvitsemme moninäkökulmaista ymmärrystä siitä, minkälainen tekoällyn ja ihmisen yhteispeli edistää arvojemme ja tavoitteidemme saavuttamista erilaisissa tilanteissa ja konteksteissa.

Gyan Dookie, Työterveyslaitoksen blogi 15.6.2020

2 Tavoitteet

Anna-Leena Kurki

Tässä tutkimuksessa tarkastelemme luonnollisen kielen analyysia (NLP; Natural Language Processing) hyödyntävien tekoälytoiminnallisuuden mahdollisuuksia tukea työ- ja virtuaaliyhteisöjen oppimis- ja kehittämistoimintaa digitaalisella oppimisalustalla. Tutkimme kehittämistoimintaa niin ohjaajan kuin osallistuvien työntekijöiden ja työyhteisöjen näkökulmista.

Tutkimuksen tavoitteena on

- tuottaa tietoa työntekijöiden ja ohjaajan toiminnasta digitaalisella oppimisalustalla tapahtuvassa kehittämisessä ja tarjota ideoita alustojen hyödyntämiseen
- luoda ymmärrystä osallistujien (työntekijät ja yhteisöt) toiminnasta digitaalisella oppimisalustalla oppimis- ja kehittämisprosesseissa, joissa käytetään luonnollisen kielen analyysia hyödyntäviä tekoälytoiminnallisuuden
- selvittää, miten ohjaajat käyttävät tekoälytoiminnallisuuden ja miten niiden käyttö tukee ohjaustyötä.

Tarkemmat tutkimuskysymykset ovat:

1. Millaista on osallistujien toiminta digitaalisella alustalla toteutetuissa, tekoälyä hyödyntävissä kehittämisprosesseissa?
 - a. Millaista on osallistujien aktiivisuus?
 - b. Miten ryhmän vuorovaikutus rakentuu?
 - c. Miten uudet ajatukset rakentuvat?
2. Millaista on ohjaustyö digitaalisella alustalla toteutetuissa, tekoälyä hyödyntävissä kehittämisprosesseissa?
 - a. Miten tekoälytoiminnallisuuden käytetään?
 - b. Miten tekoälytoiminnallisuuden käyttö näkyy ohjaustyön luoteessa (määrä ja laatu)?
 - c. Miten tekoälytoiminnallisuuden käyttö heijastuu ohjaustyön sujuvuuteen ja mielekkyyteen?

3 Tutkimuksen toteutus

Anna-Leena Kurki ja Minna Toivanen

3.1 Tutkimusasetelma

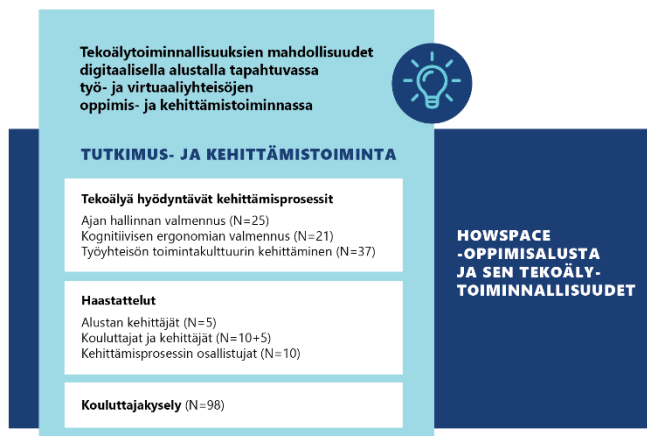
Tekoälyn käyttö digitaalisella alustalla kehittämistoiminnassa on ilmiönä uusi, joten pyrimme hankkeessa tuottamaan moninäkökulmaisesti tietoa tekoälyn käytöstä ja sen mahdollisuuksista.

Tutkimuksessa toteutettiin kolme kehittämisprosessia Howspace-oppimisalustalla (kuvio 2). Kehittämisprosessit pitivät sisällään sekä saman- että eriaikaista työskentelyä ja ohjaajat käyttivät digitaalisen alustan tekoälytoiminnallisuuksia osana ohjausta.

Kehittämisprosessit olivat:

1. Ajanhallinnan valmennus
2. Kognitiivisen ergonomian valmennus
3. Työyhteisön toimintakulttuurin kehittäminen

Lisäksi tutkimuksessa toteutettiin kysely kouluttajille ja kehittäjille sekä haastateltiin Howspace-alustaa työssään käyttäviä kehittäjiä, kehittämisprosessien ohjaajia ja kehittämisprosesseihin osallistuneita työntekijöitä (kuvio 2).



Kuvio 2: Tutkimusasetelma

Tutkimushanke oli kaksivuotinen ja se toteutettiin 3/2020–6/2022. Tutkimuksen kumppaniorganisaatioina oli alustayritys, konsulttitoimisto, ammattiliitto ja asiantuntijaorganisaatio.

3.2 Howspace-oppimisalusta

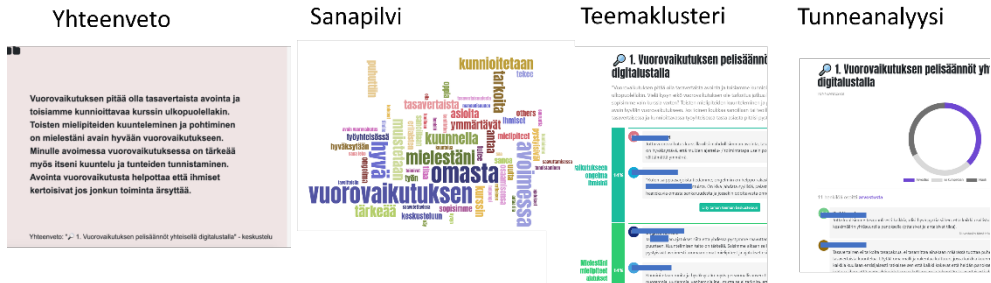
Howspace on työyhteisöjen vuorovaikutteiseen kehittämiseen suunniteltu suomalainen oppimisalusta, joka tarjoaa monenlaisia mahdollisuuksia toteuttaa kehittämistyötä. Käytännössä ohjaaja räätälöi alustan kutakin prosessia varten. Ohjaaja voi liittää alustalle materiaalia, esimerkiksi videoita, kuvia ja dokumentteja. Hän voi käyttää alustan erilaisia työkaluja aktivoitakseen osallistujia.

Osallistujien työskentely tapahtuu pääosin kirjoittamalla. Kehittämistyön ohjaaja rakentaa alustalle keskustelutehtäviä, joihin osallistujat vastaavat. Osallistujat voivat myös jatkaa keskustelua muiden kommenteista. Ohjaaja voi myös mahdollistaa toisten kommenttien peukuttamisen tai pisteytyksen tai liittää alustalle esimerkiksi äänestyksiä.

Alustan tekoälytoiminnallisuudet hyödyntävät toiminnassaan luonnollisen kielen analyysia. Ne on kehitetty erityisesti keskustelun tiivistämiseen, jäsentämiseen ja luokitteluun. Tekoälytoiminnallisuudet ovat:

- Yhteenveto: Tekoäly tiivistää luonnollista kieltä analysoimalla keskustelussa yleisimmin mainitut asiat muutamaksi lauseeksi.
- Sanapilvi: Tekoäly koostaa keskustelussa useasti esiintyneet sanat kuvaksi ja luonnollista kieltä analysoimalla myös tunnistaa (ja yhdistää) samaa tarkoittavia sanoja. Sanapilven sanoista pääsee palaamaan kommentteihin, jossa kyseessä oleva sana esiintyy. Osallistujat voivat myös jatkaa kuhunkin sanaan liittyvää keskustelua.
- Teemaklusteri: Tekoäly analysoi keskustelua ja tunnistaa ja luokittelee keskustelun sisältölähtöisiksi teemoiksi ja näyttää otteita kunkin teeman keskusteluista. Osallistujat voivat myös jatkaa kuhunkin sanaan liittyvää keskustelua.
- Tunneanalyysi: Tekoäly analysoi keskustelua ja tunnistaa keskusteluun liittyvistä kommenteista huolta ja arvostusta ilmaisevia tunteita sekä tekee koosteen siitä, mihin avainsanoihin nämä tunteet liittyvät ja miten ne painottuvat keskustelusta.

Howspace-alustan tekoälytoiminnallisuudet



Kuvio 3: Howspace-alustan tekoälytoiminnallisuudet: yhteenveto, sanapilvi, teemaklusteri ja tunneanalyysi

Tekoälytoiminnallisuuksista yhteenveto ja tunneanalyysi ovat vain ohjaajan käytettävissä. Sanapilveä ja teemaklusteria voivat ohjaajan lisäksi käyttää myös osallistujat, mikäli ohjaaja määrittää tämän mahdolliseksi alustan asetuksista.

3.3 Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa kerättiin laadullisia ja määrällisiä tutkimusaineistoja eri kohderyhmistä. Tutkimuksen aineisto koostuu kolmesta aineistosta:

1. Kehittämisprosessiaineistot eli alustan analytiikka ja alustalla käydyt keskustelut
2. Haastatteluaineistot
3. Kyselyaineisto

Erilaisia aineistoja ja menetelmiä käyttämällä (aineisto- ja menetelmätriangulaatio, ks. Silverman, 2010) tutkittavasta ilmiöstä eli tekoälystä alustavälitteisessä kehittämisessä saadaan moninäkökulmaista tietoa. Erilaisia aineistoja yhdistämällä syntyi kattava ja monialainen kuva tekoälytoiminnallisuuksien käytöstä. Näin aineiston avulla pystyttiin vastaamaan asetettuihin tutkimuskysymyksiin luotettavasti. Aineistonkeruusta vastasivat hankkeen tutkijat. Aineistot kerättiin kevään 2020 ja syksyn 2021 välisenä aikana. Aineistot ja niiden tarkoitus on esitetty tiivistetysti taulukossa 1. Kukin käytetyistä aineistoista on kuvattu tarkemmin seuraavissa alaluvuissa.

Taulukko 1: Hankkeen tutkimusaineistot.

AINEISTO	KUVAUS	N	ANALYYSIN PAINOPISTEET
KEHITTÄMIS- PROSESSIT	Digitaalisen alustan analytiikka	83	Osallistumisaktiivisuus Alustalla käyntien ajankohta Muistutusviestit Keskusteluun osallistuminen
	Digitaalisella alustalla käydyt keskustelut ja ohjaus	83	Uutta luova kehittäminen ja sen ilmeneminen keskustelun kulussa ja sisällöissä
HAASTATTELUT	Alustan kehittäjien teemahaastattelut	5	Tekoälytoiminnallisuuksien käytön mahdollisuudet ohjaustyössä
	Howspace-alustaa käyttävien kouluttajien ja kehittäjien teemahaastattelut	10	Kokemus alustan ja tekoälytoiminnallisuuksien käytöstä sekä vuorovaikutuksesta
	Kognitiivisen ergonomian selvitys hankkeen kehittämisprosessien ohjaajille	5	Verkkovalmennustyön luonne Kognitiiviset kuormitustekijät
	Kehittämisprosessiin osallistuvien työntekijöiden teemahaastattelut (kehittämisprosessit 1–3)	10	Kokemus alustan ja tekoälytoiminnallisuuksien käytöstä sekä vuorovaikutuksesta
KYSELY	Internet-pohjainen kysely Howspace-alustaa työssään käyttäville kouluttajille	98	Kokemus verkkovälitteisestä ohjauksesta Osallistujien toiminta alustalla Tekoälytoiminnallisuuksien käyttö ohjauksessa Analytiikan hyödyntäminen ohjauksessa

3.3.1 Tekoälyä hyödyntävät kehittämisprosessit

Hankkeessa toteutettiin kolme Howspace-alustaa ja sen tekoälyominaisuuksia hyödyntänyttä kehittämisprosessia, joihin liittyvä toiminta alustalla tallennettiin tutkimusaineistoksi. Tämä aineisto koostuu alustan analytiikasta (esim. kommenttien ja alustavierailuiden määrä ja aika) sekä alustalla käydyistä keskusteluista, tehtävistä ja muista ohjauksellisista toimista.

Kehittämisprosesseihin osallistui yhteensä 83 työntekijää, jotka toimivat asiantuntijaroolissa eri organisaatioissa. Kehittämisprosessien ohjaajille Howspace-alustan käyttö oli tuttua, mutta kaikki heistä eivät olleet käyttäneet alustan tekoälytoiminnallisuuksia aiemmin.

1. Ajanhallinnan valmennus: Asiantuntijoille suunnatun valmennuksen tavoitteena oli tunnistaa ajankäytön haasteita, edistää ajankäytön arviointia ja oppia ajankäytön hallinnan tekniikoita. Valmennus koostui viidestä moduulista: aikahaasteet työssä, priorisointi, työn näkyväksi tekeminen, keskeytysten hallinta ja sisäisten häiriöiden hallinta. Moduulit avautuivat suunnitellun aikataulun mukaisesti, mutta osallistujat etenivät niissä omaan tahtiin. Jokaiseen moduuliin kuului sekä alustalla että sen ulkopuolella suoritettavia tehtäviä. Valmennuksen avasi ja päätti webinaari. Valmennukseen ilmoittautui 52 osallistujaa, joista 25 osallistui siihen. Osallistujat toimivat asiantuntijoina eri organisaatioissa. Ohjaajana oli hankkeen tutkija.
2. Kognitiivisen ergonomian valmennus: Valmennuksen tavoitteena oli tunnistaa sujuvan aivotyön esteitä, keskustella niistä ja ideoida ja ottaa käyttöön työtä sujuvoittavia ratkaisuja. Valmennukseen kuului ennakkoon tehtävä aivotyökysely, ennakko tehtävä, verkkovälitteinen työpaja, kaksi välitehtävää, aivotyökyselyn seurantakysely ja lopetuswebinaari. Työpajatyöskentelyn lisäksi osallistujat työskentelivät alustalla eriaikaisesti. Valmennuksessa oli 21 osallistujaa kahdelta eri osastolta asiantuntijaorganisaatiosta. Ohjaajana oli hankkeen kaksi tutkijaa.
3. Työyhteisön toimintakulttuurin kehittäminen: Valmennuksen tavoitteena oli auttaa osallistujia kehittämään yhdessä työtään ja luoda uusi itseohjautuva ja yhteisöllisesti organisoitunut tapa tehdä tiimityötä. Prosessi koostui kuudesta digitaalisesta työpajasta ja eriaikaisesta työskentelystä alustalla ennen työpajoja. Kehittäminen eteni teemoittain: tiimin missio ja fokus, luottamuksen rakentaminen, toimiva vuorovaikutus, yhdessä oppiminen ja palautetaidot. Kehittämisprosessi toteutettiin asiantuntijaorganisaation kahdessa tiimissä, ja siinä oli 37 osallistujaa. Ohjaajana toimi kaksi konsulttia pienestä yksityisestä konsulttiyrityksestä.

Kehittämisprosesseissa hyödynnettiin melko vakiintuneista sisältöjä ja toteutustapoja. Tämän tutkimuksen myötä rakennettiin tekoälyavusteisia tehtäviä osaksi toteutusta tutkijoiden ja ohjaajien yhteistyössä. Tavoitteena oli hyödyntää Howspace-alustan tekoälytoiminnallisuuksia 6–10 kertaa ja jokaista toiminnallisuutta (yhteenveto, sanapilvi, teemaklusteri ja tunneanalyysi) vähintään kerran:

- Kehittämisprosessin alussa tekoälytoiminnallisuuksia käytettiin tukemaan osallistujien yhteistä näkymää työskentelyn tavasta ja tavoitteista.
- Keskivaiheen työskentelyssä tekoälytoiminnallisuuksia hyödynnettiin tukemaan prosessia eteenpäin vievää vuorovaikutusta ja keskustelun jäsentämistä.
- Lopussa tekoälytoiminnallisuuksia hyödynnettiin tukemaan jatkotavoitteiden kirkastamista ja osallistujien sitoutumista toimintatapojen muutokseen.

Käytännön toteutus poikkesi kuitenkin hieman tavoitelluista ja tekoälytoiminnallisuuksia käytettiin yhteensä 19 kertaa:

- Ensimmäisessä kehittämisprosessissa (Ajanhallinnan valmennus) käytettiin sanapilveä kaksi ja yhteenvetoa kolme kertaa. Kahdessa tapauksista yhteenvetoa ei näytetty osallistujille vaan se toimi ohjaajan apuna keskusteluyhteenvedon tuottamisessa.
- Toisessa kehittämisprosessissa (Kognitiivisen ergonomian valmennus) sanapilveä ja teemaklusteria käytettiin kerran, yhteenvetoa kolme kertaa.
- Kolmannessa kehittämisprosessissa (Työyhteisön toimintakulttuurin kehittäminen) käytettiin sanapilveä ja teemaklusteria kerran ja yhteenvetoa seitsemän kertaa.

Tunneanalyysia ei käytetty yhdessäkään kehittämisprosesseista. Aineisto analysoitiin sisällönanalyttisin menetelmin (Silverman, 2010).

3.3.2 Haastatteluaineistot

Tutkimuksessa kerättiin haastatteluaineisto kolmesta eri kohderyhmästä: alustan kehittäjiltä (viisi henkilöä), Howspacea työssään käyttäviltä kouluttajilta/kehittäjiltä (11 henkilöä, joista neljä haastateltiin kahdesti), kehittämisprosessien osallistujilta (10 henkilöä). Kaikki haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina teemahaastatteluina.

1. Alustan kehittäjien haastattelut

Alustan kehittäjien haastatteluilla kartoitettiin alustan ja tekoälyn toiminnallisia periaatteita, kehittämistyön lähtökohtia ja tulevaisuuden näkymiä sekä kehittäjien näkemyksiä tekoälytoiminnallisuuksien käytöstä omien asiakkaidensa erilaisissa ohjaus- ja kehittämistoiminnoissa. Neljä haastatelluista toimi tutkittavaa alustaa (Howspace) kehittävässä yrityksessä teknisen, algoritmisen ja pedagogisen kehittämisen sekä asiakasrajapinnan tehtävissä. Yksi haastatelluista oli toisen markkinoilla olevan oppimisympäristön alustakehittäjä. (Haastattelurunko liitteessä 1)

2. Kouluttajien ja kehittäjien haastattelut

Kouluttajien ja kehittäjien (N=10) haastatteluissa selvitettiin heidän käsityksiään alustan ja tekoälytoiminnallisuuksien käytöstä ohjaus- ja kehittämistoiminnassa. Haastatelluista neljä oli hankkeessa tutkittavien kehittämisprosessien ohjaajia. Tavoitteena oli tuottaa ymmärrystä alustan mahdollisuuksista ja rajoitteista työn ja osaamisen kehittämisen kontekstissa. Haastattelun teemoina olivat muun muassa oma ohjauskokemus verkossa, osallistujien sitouttaminen, verkkoalustojen edut,

hyödyt ja haasteet oppimisprosessissa ja tekoäly ohjauksen tukena. Haastatellut toimivat asiantuntijatehtävissä, käyttivät Howspacea säännöllisesti työssään ja edustivat kuutta eri yksityistä tai julkista koulutus-, valmennus- tai kehittämispalveluiden tuottajaa. (Haastattelurunko liitteessä 2)

Lisäksi haastateltiin hankkeessa toteutettujen kehittämisprosessien päätyttyä/loppuvaiheessa näiden kehittämisprosessien ohjaajat (N=5). Neljä ohjaajaa haastateltiin siis kaksi kertaa. Tavoitteena oli tuottaa tietoa alustan käytöstä ja työskentelyyn liittyvistä kognitiivisista vaatimuksista. Haastatteluissa sovellettiin kognitiivisen ergonomian selvitysmenetelmää, Se on Työterveyslaitoksen kehittämä ja työpsykologien käytössä oleva haastattelu- ja havainnointimenetelmä, jonka pohjalta jäsennetään työn kognitiivisten vaatimusten luonne (esim. Paajanen ja Kalakoski 2019). Selvityksen aikana haastateltava esitteli kehittämisprosessissa käytettyä verkkoalustaa ja kuvasi samalla omaa toimintaansa ohjaajana. Haastattelun teemoina olivat verkko-ohjaus yleisesti ja tutkimuksessa toteutetuissa kehittämisprosesseissa, kehittämisen tavoitteet, tekoälytoiminnallisuudet ja niiden käyttö sekä oppimista ja ohjausta edistävät ja estävät tekijät. Haastateltavat edustivat kahta koulutus- ja kehittämispalveluiden tuottajaa, joista toinen oli julkinen ja toinen yksityinen toimija. (Haastattelurunko liitteessä 3)

3. Kehittämisprosessien osallistujien haastattelut

Hankkeessa toteutettujen kehittämisprosessien päätösvaiheessa haastateltiin kehittämisprosessien osallistujia (N=10, kehittämisprosessit 1–3). Haastatteluiden tavoitteena oli tuottaa tietoa osallistuneiden kokemuksista koskien kehittämistä, alustan ja tekoälyn käyttöä kehittämisprosessin aikana. Lisäksi tavoitteena oli tuottaa tietoa alustalla työskentelyn kognitiivisista vaatimuksista sekä alustan käytöstä. Haastatteluissa sovellettiin havainnoivan haastattelun menetelmää. Haastattelujen teemoina olivat osallistujan omat motiivit osallistumiselle, oma osallistuminen ja aktiivisuus työskentelyn aikana, kehittämisen aikana syntyneet oivallukset, oppimisen ja kehittämisen esteet sekä vuorovaikutuksen toimivuus kehittämisprosessin aikana. (Haastattelurunko liitteessä 4)

Haastattelut toteutettiin 4/2020–10/2021 yksilöhaastatteluina. Poikkeuksena oli yksi haastattelu, jossa haastateltavia oli kaksi. Haastattelijoina toimivat hankkeen seitsemän tutkijaa. Kukin haastatelluista antoi informoidun kirjallisen suostumuksen haastattelun liittämiseksi osaksi tutkimusaineistoa.

Haastattelut olivat muodoltaan puolistrukturoituja teemahaastatteluja. Haastattelurunkoa sovitettiin kuhunkin haastattelutilanteeseen sopivaksi, mutta

pääteemoihin pyrittiin varmistamaan riittävä kuvaus. Kysymysten esitysjärjestys vaihteli haastatteluittain. Haastattelujen kesto vaihteli 51–113 min välillä.

Haastattelut toteutettiin ja tallennettiin Teams-sovelluksella. Haastattelut litteroitiin sanatarkasti lukuun ottamatta ohjaajien kognitiivisen ergonomian selvitysmenetelmällä toteutettuja haastatteluja. Niistä tutkija teki kirjalliset muistiinpanot. Teknisten ongelmien vuoksi myös kahdesta muusta haastattelusta on vain tutkijan tekemät kirjalliset muistiinpanot. Aineiston analyysissä hyödynnettiin sisällönanalyysia (Silverman, 2010).

Alustan kehittäjien haastattelut ja osa alustaa työssään käyttäviä ohjaajien haastatteluista toteutettiin hankkeen alkupuolella. Näiden haastattelujen tuottamaa tietoa hyödynnettiin lisäksi tekoälyn käytön suunnitteluun hankkeessa toteutetuissa kehittämisprosesseissa.

3.3.3 Kyselyaineisto

Verkkopohjainen Kouluttaja-kysely (N= 98) toteutettiin keväällä 2021 yhteistyössä Howspacen kanssa. Kysely suunnattiin suomalaisille kouluttajille, kehittäjille ja valmentajille, jotka käyttävät työssään Howspace-alustaa.

Kyselyllä selvitettiin kouluttajien näkemyksiä ja kokemuksia Howspace-alustan käytöstä ohjaus- ja kehittämistoiminnassa sekä omasta valmentajan/kouluttajan työstä. Lisäksi kartoitettiin vastaajien kokemuksia alustan tekoälytoiminnallisuuksien käytöstä verkkoalustalla tapahtuvassa ohjaus- ja kehittämistoiminnassa.

Kyselylinkkiä jaettiin seuraavien väylien kautta:

1. lähetys kohdennetusti suurimmille Howspacen asiakkaille, Howspace kyselyn välittäjänä (14 vastaajaa)
2. lähetys Howspace community:n suomenkielisille jäsenille (n. 3000 hlö), Howspace kyselyn välittäjänä (+ 66= 80 vastaajaa)
3. suoramarkkinointi pienemmille Howspacen asiakkaille, Howspace
4. markkinointi Howspace Communityn verkkosivuilla, Työterveyslaitos
5. markkinointi sosiaalisen median kanavissa (Twitter, LinkedIn), Työterveyslaitos
6. lähetys Työterveyslaitoksen Howspace-käyttäjille (admin 165 hlö), Työterveyslaitos.

Kyselyn vastaajien taustatiedot on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2: Kouluttaja-kysely 2021, taustatiedot.

		TAUSTAMUUTTUJUIEN JAKAUMAT (N=98)	
		N	%
KAIKKI		98	100
SUKUPUOLI	nainen	66	69
	mies	28	29
	muu	2	2
IKÄ	alle 40 vuotta	17	19
	40–49 vuotta	23	26
	50–60 vuotta	32	36
	60 tai enemmän	16	18
AMMATILLINEN KOULUTUS	ammattillinen koulu/ opistotas	8	8
	ammattikorkeakoulu	26	27
	yliopisto	45	46
	tutkijakoulutus	18	19
SEKTORI	yksityinen yritys	40	42
	kunta tai kuntayhtymä	5	5
	valtio tai valtion liikelaitos	22	23
	järjestö tai yhdistys	19	20
	muu	9	9
AMMATTIASEMA	palkansaaja	78	83
	yrittäjä, freelancer	16	18

Kvantitatiivisten aineistojen osalta kuvailevat tulokset esitetään yleistajuisesti muun muassa ristiintaulukointien ja keskiarvojen pohjalta. Analyyseissä käytetään SPSS-ohjelmistoja. Kyselyn avovastukset analysoitiin sisällönanalyysillä (ks. esim. Fingfeld-Connert, 2014).

OSA II: OHJAUS JA VUOROVAIKUTTEINEN KEHITTÄMINEN DIGITAALISELLA ALUSTALLA

Vuorovaikutus – avain yhteisen työn uudistamiseen digitaalisilla alustoilla

Digitaaliset alustat tarjoavat uudenlaisia mahdollisuuksia vuorovaikutteiseen kehittämiseen. Pelkkä ajan ja paikan varaaminen keskusteluun ei kuitenkaan riitä, vaan tarvitaan kehittämisprosessin kannattelua ja ohjausta – fasilitointia.

”Eniten ihmiset kaipaavat aitoja keskusteluja.”

Näin kommentoi osallistuja Työterveyslaitoksen Kehitä työtä verkossa! -webinaarissa 11.5.2022. Webinaarissa käsiteltiin työn vuorovaikutteista kehittämistä digitaalisilla alustoilla. Mielestäni osallistuja kiteytti kommentissaan vuorovaikutteisen kehittämisen ytimen.

Uudistuminen ja työn yhteinen kehittäminen ovat keskeinen osa tämän päivän työtä. Vuorovaikutus ja keskustelut ovat avainasemassa, kun kehitetään työyhteisön osaamista ja uusia toimintatapoja.

Lähes jokainen meistä on innokas puhumaan omasta työstään. Digitaalisilla alustoilla yhä useammilla työyhteisön jäsenillä on mahdollisuus tuoda esille havaintojaan ja kokemuksiaan työnsä nykytilanteesta ja sen tulevaisuudesta. Alustat nimittäin poistavat aikaan ja paikkaan liittyviä rajoitteita.

Yhteistä ymmärrystä työn kehittämisen suunnista ja uusista ratkaisuista on mahdollista rakentaa vuorovaikutteisesti. Sitä voi tehdä vertaisten kesken ja läpileikkaavasti organisaation eri tasoilla.

Vuorovaikutus digitaalisella alustalla edellyttää fasilitointia

Toisinaan ajatellaan, että riittää, kun keskustelulle tarjotaan aika ja paikka. Rakentavan ja kehittämistä edistävän keskustelun syntyminen edellyttää kuitenkin kannattelua ja ohjausta – fasilitointia.

Alustoilla on erilaisia hyödyllisiä työkaluja ohjauksen tueksi. Ne eivät kuitenkaan korvaa ohjaajan pedagogista ymmärrystä ja osaamista.

Professori emeritus Yrjö Engeström korostaa, että kehittämisen tavasta, välineestä tai tavoitteista riippumatta hyvä ohjaus pitää sisällään tiettyjä elementtejä. Hän puhuu ohjauksen sisäisistä ja ulkoisista tekijöistä.

Ohjaajan tehtävänä on vahvistaa yhteistä kehittämisen prosessia ja ponnistelua kehitettävän asian muuttamiseksi. Ohjaaja mahdollistaa keskustelut, joissa rakennetaan yhteistä tilannekuvaa kehittämisen tavoitteista ja käytännön tarpeista. Keskustelu työstä ja siinä ilmenevistä haasteista on usein motivoivaa ja innostaa osallistujia tuottamaan uudenlaisia ratkaisuja. Nämä ovat ohjauksen sisäisiä tekijöitä.

Myös alustan työkalujen monipuolinen käyttö, kehitettävän asian havainnollistaminen ja vuorovaikutuksen tukeminen ovat oleellinen osa ohjausta. Nämä, kuten myös aikataulusta ja materiaaleista huolehtiminen, ovat ohjauksen ulkoisia tekijöitä.

Hyvässä ohjauksessa sisäiset ja ulkoiset tekijät ovat tasapainossa.

Hyväksi fasilitoijaksi voi kehittyä

Vuorovaikutteisen kehittämisen ohjaus ei ole ohjaajan sisäsyntyinen ominaisuus, vaan jokainen meistä voi oppia hyväksi fasilitoijaksi! Hyvällä ohjauksella autat osallistujia pohtimaan, ottamaan kantaa, tuottamaan uusia näkökulmia ja yhteisiä ratkaisuja.

Kannustankin sinua asiantuntija, esihenkilö tai kehittäjä vahvistamaan omaa fasilitointiosaamistasi!

Anna-Leena Kurki, Työterveyslaitoksen blogi 20.5.2022 (teksti lyhennetty)

4 Tekoäly kouluttajan ja ohjaajan työkaluna

Inka Koskela, Kirsi Yli-Kaitala & Minna Toivanen

Tässä luvussa tarkastellaan, miten digitaalisen alustan tekoälytoiminnallisuudet toimivat yhteisöllisissä kehittämisprosesseissa ohjauksen – ja ohjaajan – työkaluna. Tarkastelemme ensin yleisellä tasolla Howspace-alustaa käyttävien ohjaajien kokemuksia tekoälytoiminnallisuuksien käytöstä sekä niiden koetuista hyödyistä ja rajoitteista ohjaustyössä. Tämän jälkeen fokusoimme tarkastelun alustakehittäjien ja ohjaajien käsityksiin tekoälytoiminnallisuuksien mahdollisuuksista tukea osallistumista ja vuorovaikutusta yhteisöllisissä kehittämisprosesseissa.

4.1 Kehittämisprosessien ohjaaminen digitaalisilla alustoilla

Digitaaliset alustat tarjoavat joustavia tiloja ja olosuhteita työn yhteisöllisille ja vuorovaikutteiselle kehittämiselle. Tekninen alusta ja yhteisen ajan varaaminen työskentelylle ei yleensä yksinään riitä kantamaan tavoitteellista ja toisinaan pitkäkestoistakin kehittämisspolkua. Näiden lisäksi tarvitaan sitoutunutta ja aktiivista kehittämisprosessin tukea ja ohjausta.

Digitaalisella alustalla tapahtuva ohjaus on tavoitteellista toimintaa, jonka avulla ohjaaja luo olosuhteita ja onnistumisen edellytyksiä osallistujien väliselle yhteistyölle ja osaamisen kehittämiseksi erilaisia teknologioita hyödyntäen (ks. Andersen ym., 2021; Pauleen & Yoong, 2001; Toivanen ym., 2022). Ohjauskirjallisuudessa vastaavaan toimintaan viitataan myös muilla rinnasteisilla käsitteillä, kuten virtuaalifasilointi (Nummi, 2007), verkko-ohjaus (Koli, 2008), etäfasilitointi (Ylikoski & Harjunpää, 2021) ja digifasilointi (Toivanen ym., 2022).

Digitaalisella alustalla toteutuva ohjaus nojaa yleisiin ohjauksen periaatteisiin (ks. esim. Nummi, 2013; Andersen ym., 2021; Vehviläinen, 2014). Sen tavoitteena on tukea yhteistyötä, jonka avulla ryhmä kykenee luomaan itselleen tarkoituksenmukaisimmat ratkaisut tai saamaan aikaan haluamansa muutoksen (Vehviläinen, 2014). Ryhmän yhteistyön tukemiseksi ohjaaja pyrkii hyödyntämään sellaisia menetelmiä ja välineitä, joilla kaikki osallistujat voidaan motivoida ja aktivoida osallistumaan yhteistyöhön ja yhteiseen kehittämiseen.

Digitaalisella alustalla tapahtuva ohjaus käytännön toimintana kattaa varsin laajan kirjon erilaisia ohjaustilanteita ja osallistumisen asetelmia:

- Ohjaus voi tapahtua joko kasvotusten digitaalisia työkaluja hyödyntäen (esim. Illi ym., 2014; technology-supported), kokonaan verkossa työskennellen (esim. Pauleen & Yoong, 2001; technology-mediated), tai näitä kahta eri työskentelyä yhdistäen ja niitä vuorotellen (Kim ym., 2008; blended learning).
- Ohjaus voidaan kohdistaa yksilöihin, pienryhmiin tai suuriin osallistujajoukkoihin (ks. esim. Mittleman ym., 2000, Andersen ym., 2021, Ehrlichman, 2021)
- Ohjaus voi olla kertaluonteista, lyhytkestoista tai pidempi prosessi (vrt. Vehviläinen, 2014).
- Ohjauksessa voidaan painottaa joko tuotos- tai prosessivetoisuutta (vrt. Vehviläinen, 2014): kehittämisen tavoite tai tulos voi olla tarkkaan ennalta rajattu tai tavoite voi olla alkujaan hyvin avoin ja tulos syntyä ohjattavan ryhmän yhteistyönä.

Kehittämisen lähtökohdista, tavoitteista ja olosuhteista riippuen digitaalisia alustoja hyödyntävä ohjaus voi olla siten luonteeltaan hyvin erilaista. Tässä tutkimuksessa kohdistamme tarkastelun sellaisiin yhteisöllisiin kehittämisprosesseihin, joissa hyödynnetään digitaalisia välineitä – ja erityisesti tekoälytoiminallisuuksia – ryhmäohjauksen työkaluina. Tutkimuskirjallisuudessa työn kehittämisen kontekstissa tapahtuvaa teknologiavälitteistä tai -avusteista ohjausta tunnetaan vielä melko huonosti (ks. myös Blomqvist ym., 2021; Toivanen ym., 2022). Pikemminkin kyseessä on käytännön tarpeeseen syntynyt yksilöiden ja ryhmien ohjausmenetelmä (ks. esim. Mittleman ym., 2000; Kimball & Ladd, 2004; Nummi, 2013; Andersen ym., 2021; Ehrlichman, 2021).

Digitaalisen yhteistyön ohjaamisella on merkitystä, sillä ryhmän ohjauksen ja sen laadun on osoitettu vaikuttavan yhteisöllisten kehittämisprosessien tuloksiin (Kitson ym., 1998). Ohjauksen tuloksellisuuden kannalta keskeisimpiä seikkoja ovat teknisesti ja pedagogisesti toimivan oppimispolun ja -ympäristön luominen, osallistujien sitouttaminen ja motivointi yhteiseen työskentelyyn, sekä luottamuksellisen ja yhteistä ymmärrystä kasvattavan vuorovaikutustilan rakentaminen (Toivanen ym., tulossa). Nämä ovat samalla kuitenkin seikkoja, jotka myös haastavat ohjaajaa omassa työssään.

Aikaisemman tutkimuksen valossa digitaalisella alustalla tapahtuvan kehittämisen esteiksi voivat nousta seuraavat seikat:

- Vuorovaikutus on teknologiavälitteistä ja usein tekstipohjaista. Osallistuminen yhteiseen työskentelyyn on eriaikaista. (Murphy, 2004; Männistö, 2020)

- Osallistujat eivät motivoitu ja sitoudu yhteiseen työskentelyyn (esim. Muljana & Luo, 2019; Chen, 2007) ja osallistuminen jakautuu epätasaisesti osallistujien kesken (Toivanen ym., tulossa).
- Vuorovaikutus voi jäädä vähäiseksi (Attwell, 2019; Brown & Charlier, 2013) tai keskustelu voi olla niin laajaa, että sen seuraaminen käy vaikeaksi (Ferreira-Mello ym., 2019).
- Keskustelu jää osallistujien omien näkemysten esittämisen tasolle sen sijaan, että syntyisi uutta luovaa ajattelua ja ymmärryksen yhteistä rakentamista (Zhao ym., 2014; Cheung ym., 2008; Schaefer ym., 2019).

Yhteisöllisten kehittämissuunnitelmien ohjaamisen kannalta kannattelevien siltojen löytäminen edellä mainittuihin ongelmiin on aivan keskeistä. Ohjauksen ydinperiaate on, että ohjaaja tekee asioita helpommaksi muille (Kitson ym., 1998: 152). Voikin siis perustellusti kysyä, millä keinoilla tai työkaluilla ohjaajan työtä voisi helpottaa.

Tekoälyä yhteisöllisessä kehittämisessä tarkastelevassa tutkimuksessa on esitetty, että tekoäly voisi ratkaista ainakin osan digitaalisen ohjauksen haasteista (Bittner, Mirbabaie & Morana, 2021; Rosé & Ferschke, 2016; Rummel, Walker & Alevan, 2016).

Tekoälytoiminnallisuuksien toivotaan tulevaisuudessa muun muassa vähentävän ohjaajan työtä ryhmän koon kasvaessa, helpottavan ohjaajaa datan analysoimisessa ja erilaisten näkemysten esille saamisessa sekä auttavan ohjaajaa kehittämissuunnitelman, ryhmän vuorovaikutuksen ja tehtävätason ohjaamisessa (Bittner, Mirbabaie & Morana, 2021).

Empiiristä tutkimusta siitä, miten nämä odotukset todella realisoituvat ohjaajien työssä, ei kuitenkaan ole. Tarvitaan siis tietoa siitä, miten ohjaajat itse kokevat tekoällyn hyödyt ja rajoitteet yhteisöllisessä kehittämisessä. Koska tekoälytoiminnallisuudet eroavat toimintalogiikaltaan ja käyttötavoiltaan merkittävästi toisistaan (Kalakoski ym., 2021), on myös tärkeää tarkastella yksittäisiä tekoälytoiminnallisuuksia, niiden hyötyjä ja rajoitteita niiden käyttökontekstissa ja käyttäjien omasta näkökulmasta.

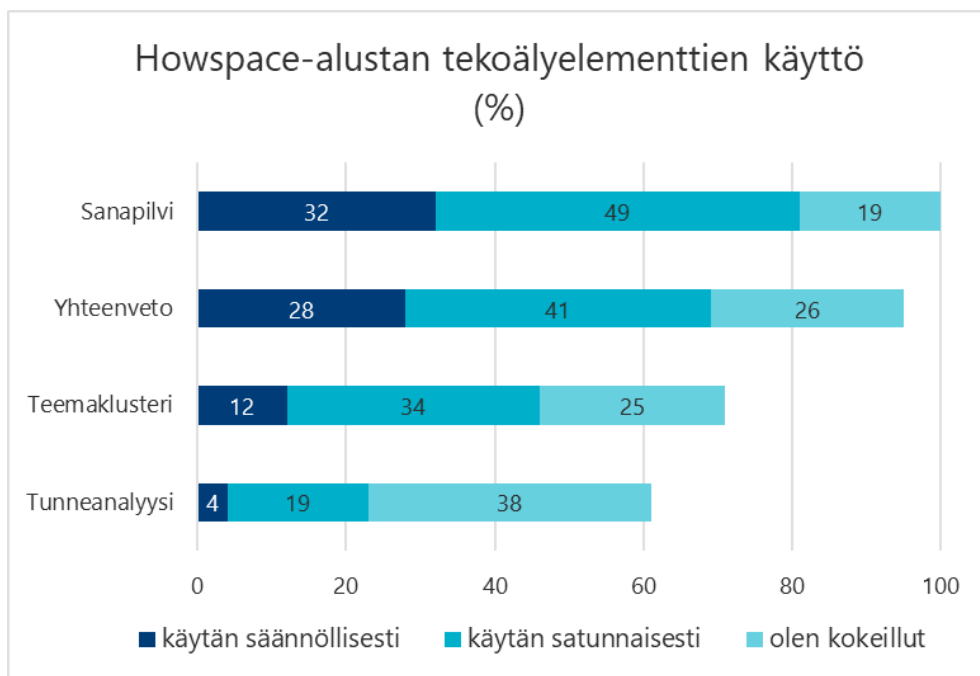
Kuvaamme seuraavaksi, millaisia kokemuksia Howspace-alustaa käyttävillä ohjaajilla on tekoälytoiminnallisuuksien käytöstä ja miten he arvioivat tekoälytoiminnallisuuksien hyötyjä ja rajoitteita ohjaustyössään. Analyysin aineistona on hyödynnetty Kouluttajakyselyä (N=98) ja ohjaajille suunnattua haastattelua aineistoa (N=10) (ks. 3.3 aineisto ja menetelmät).

Tulosluvun toisessa osassa käsittelemme alustakehittäjien ja ohjaajien käsityksiä tekoälytoiminnallisuuksien mahdollisuuksista ja rajoitteista tukea osallistumisesta ja vuorovaikutusta yhteisöllisissä kehittämissuunnitelmissa. Tässä tarkastelussa aineistona on

hyödynnetty alustakehittäjien (N=4) ja ohjaajien (N=10) haastatteluja sekä Kouluttaja-kyselyn tekoälyä koskevia avovastauksia (ks. 3.2 aineisto ja menetelmät).

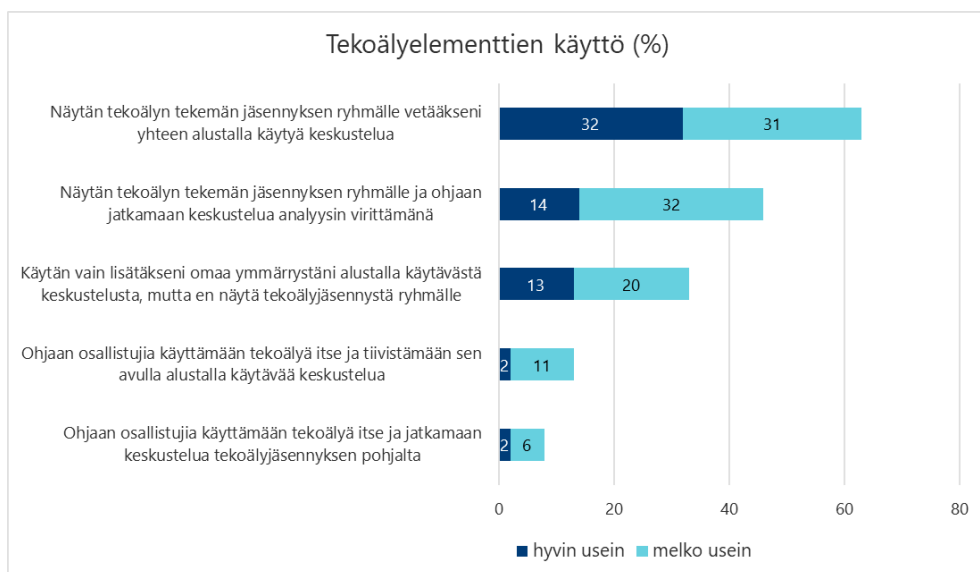
4.2 Tekoälytoiminnallisuudet ohjauksessa

Hankkeessa toteutetun Kouluttaja-kyselyn vastaajista 83 prosenttia oli käyttänyt työssään jotakin Howspacen neljästä tekoälytoiminnallisuudesta. Toiminnallisuuksista käytetyimpiä olivat sanapilvi ja yhteenveto. Teemaklusterin ja tunneanalyysin käyttö oli vähäisempää. Ohjaajien haastatteluiden perusteella käyttöä on vähentänyt epävarmuus teemaklusteri- ja tunneanalyysikoosteiden laadusta ja käytön tavoista. Lisäksi teemaklusterin sisältämiä valmiita kategorioita ei aina pidetty analyysin kohteena olevaan keskusteluun sopivina. Sitten teemaklusteriin on lisätty mahdollisuus nimetä kategoriat itse. Kaikki haastatellut ohjaajat eivät täysin luottaneet myöskään yhteenvetokoosteen laatuun. Sitä käytti kuitenkin säännöllisesti vajaa kolmannes ja satunnaisesti 41 prosenttia tekoälytoiminnallisuuksia työssään hyödyntäneistä Kouluttaja-kyselyyn vastanneista.



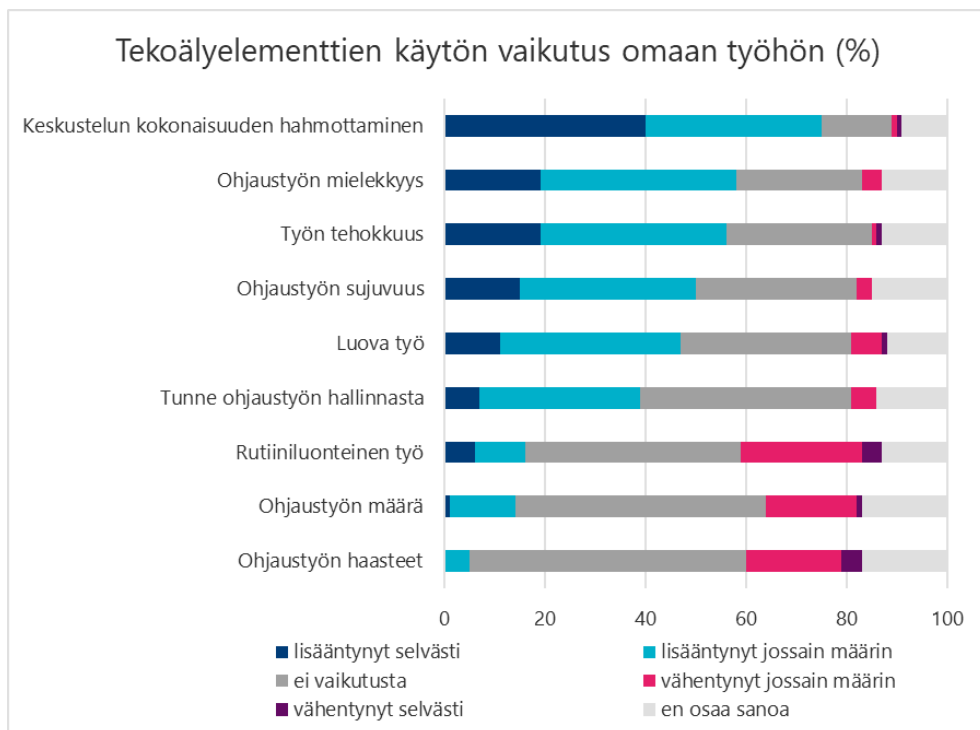
Kuvio 4: Howspace-alustan tekoälytoiminnallisuuksien käyttö, tekoälytoiminnallisuuksia käyttäneet ohjaajat % (N=81). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

Tyypillisin tapa hyödyntää tekoälytoiminnallisuuksia oli vetää yhteen alustalla käytyä keskustelua. Tekoälytoiminnallisuuksia työssään hyödyntäneistä vastaajista 63 prosenttia raportoi tekevänsä näin joko hyvin tai melko usein. Vajaa puolet tekoälytoiminnallisuuksia työssään käyttäneistä hyödynsi tekoälykoosteita usein niin, että näytti niitä ryhmälle ja ohjasi jatkamaan keskustelua koosteiden virittämänä. Ohjaajat käyttivät tekoälykoosteita vähäisemmässä määrin myös oman ymmärryksen lisäämiseen alustalla käytävästä keskustelusta ilman, että näyttivät niitä ryhmälle. Varsin pieni osa vastaajista ohjasi osallistujia käyttämään tekoälyä itse ja tiivistämään sen avulla keskustelua tai jatkamaan keskustelua omatoimisen tekoälyn käytön virittämänä.



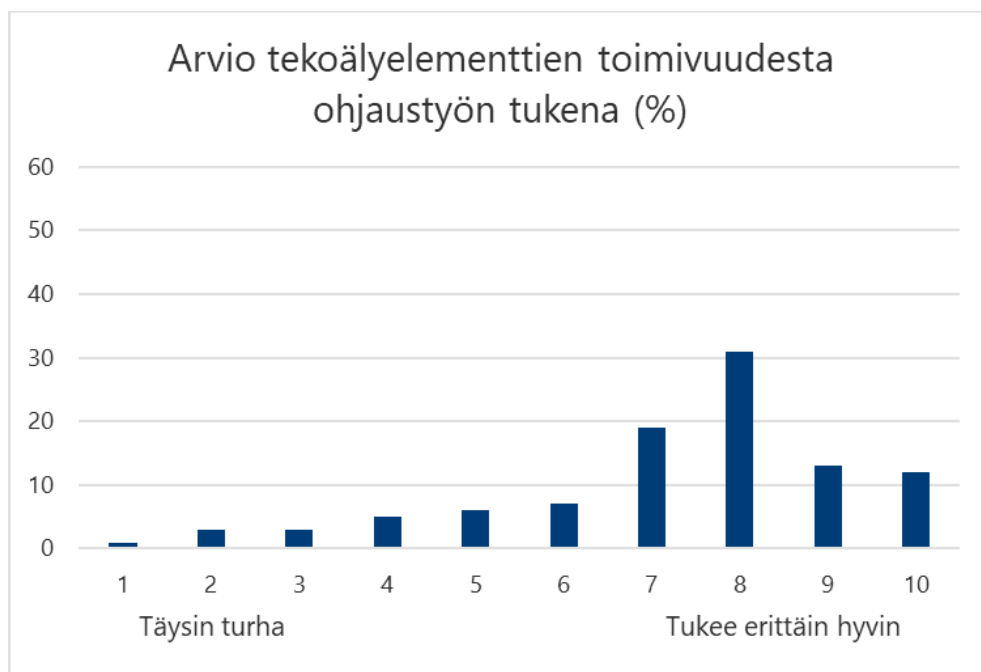
Kuvio 5: Howspace-alustan tekoälytoiminnallisuuksien käyttötavat, tekoälytoiminnallisuuksia käyttäneet ohjaajat % (N=81). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

Kysyttäessä tekoälytoiminnallisuuksien hyödyntämisen vaikutuksista omaan työhön, tekoälytoiminnallisuuksia käyttäneistä kyselyyn vastanneista lähes 80 prosenttia oli sitä mieltä, että se oli lisännyt keskustelun kokonaisuuden hahmottamista. Vajaa 60 prosenttia arvioi käytön lisänneen myös ohjaustyön mielekkyyttä ja työn tehokkuutta. Noin puolet katsoi tekoälytoiminnallisuuksien käytöllä olevan myönteisiä vaikutuksia ohjaustyön sujuvuuteen, samoin noin puolet näki sen lisänneen luovan työn määrää. Käytön myönteisinä vaikutuksina voidaan pitää myös sitä, että noin viidennes arvioi käytön vähentäneen ohjaustyön määrää ja haasteita ja hiukan suurempi osuus rutiiniluonteista työtä.



Kuvio 6: Howspace-alustan tekoälytoiminnallisuuden käytön vaikutukset omaan työhön, tekoälytoiminnallisuuden käyttäneet ohjaajat % (N=81). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

Kun ohjaajia pyydettiin arvioimaan tekoälytoiminnallisuuden toimivuutta ohjaustyön tukena asteikolla 1 (täysin turha) – 10 (tukee erittäin hyvin), yli puolet tekoälytoiminnallisuuden käyttäneistä vastaajista antoi arvosanan 8 (32 %), 9 (13 %) tai 10 (12 %).



Kuvio 7: Arvio Howspace-alustan tekoälytoiminnallisuuksien toimivuudesta ohjaustyön tukena, tekoälytoiminnallisuuksia käyttäneet ohjaajat % (N=81). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

Myös Kouluttaja-kyselyn avovastauksissa tuli esiin useita hyötyjä, joita tekoälytoiminnallisuuksien käytöstä voi olla ohjaustyön toteuttamisessa ja organisoinnissa. Mitä hyvää tekoälytoiminnallisuudet ovat tuoneet ohjaustyöhön-kysymykseen vastaajat yksilöivät useita myönteisiä vaikutuksia oman työnsä kannalta.

Taulukko 3: Mitä hyvää tekoälytoiminnallisuudet ovat tuoneet ohjaustyöhön (avovastaukset, mainintojen lukumäärä). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

MITÄ HYVÄÄ TEKOÄLY-TOIMINNALLISUUDET OVAT TUONEET OHJAUSTYÖHÖN	ESIMERKKEJÄ AVOVASTAUKSISTA
NOPEUTTAA TAI HELPOTTAA TYÖTÄ (16)	Alustalle kirjattujen ajatusten kokoaminen yhteen käy helpommin kuin jos itse käy läpi kaikki kommentit ja yrittää muodostaa kokonaiskuva
TUO VAIHTELUA, KIVA UUSI TAPA (10)	Hauska elementti Lisää mahdollisuuksia tuoda asioita esille Ovat kivan visuaalisia esitettäväksi koko ryhmälle ja kouluttajalle
TYÖN LAADUN PARANEMINEN (2)	Lisää mielekkyyttä ja kykyä tehdä parempia havaintoja
AUTTAA OMAN TYÖN ARVIOINTIA (1)	Mielenkiintoista dataa lähinnä omaan käyttöön ja työn arviointiin

Kyselyvastausten mukaan ohjaustyön koetaan nopeutuneen ja helpottuneen ja työn laadun ja mielekkyyden parantuneen. Tekoälykoosteet koetaan myös kivana, uutena visuaalisena keinona esittää asioita.

Kouluttaja-kyselyn tulokset antavat siis viitteitä, että tekoälytoiminnallisuuksilla on hyötyjä käytännön ohjaustyössä. Hankkeessa tehdyt haastattelut (N=10) laajensivat kuvaa tekoälytoiminnallisuuksien käytön tavoista, niiden potentiaalista ja myös niihin liittyvistä haasteista.

Haastatelluilla ohjaajilla oli vaihteleva määrä kokemusta tekoälytoiminnallisuuksien käytöstä ohjaustyön tukena. Myös heidän käsityksensä tekoälytoiminnallisuuksien eduista ohjaustyön tukena vaihtelivat. Toiminnallisuuksia enemmän käyttäneet liittivät niihin useampia hyötyjä ja mahdollisuuksia kuin toiminnallisuuksia vähemmän hyödyntäneet.

Riippumatta käyttökokemuksen määrästä, ohjaajat kokivat tekoälytoiminnallisuuksien eduiksi niiden käytön ja ketteryyden. Eduksi nähtiin myös ohjaustyön helpottuminen erityisesti suurten ryhmien kanssa työskennellessä.

Se nopeus on varmaan ja se ketteryys ja ehkä myöskin se tasapuolisuuden tunne. (Haastattelu, ohjaaja)

Semmosten isojen ryhmien työskentelyssä siitä on tosi paljon hyötyä. Ja varsinkin, jos se tapahtuu vaikka tietyssä aikaikkunassa vaikka eri maissa eri kielillä ja vielä sitten niin, että siinä on... On yksilöitä, ryhmiä ja isompia porukoita. (Haastattelu, ohjaaja)

Useimmat ohjaajat suhtautuivat tekoälytoiminnallisuuden hyödyntämiseen ja mahdollisuuksiin tunnustelevasti. Kaikki haastatellut eivät vielä täysin luottaneet tekoälytuotosten laatuun. Osa kaipasi käyttökokemuksen myötä syntyvää varmuutta siitä, että ne toimivat ohjauksen tukena.

No, ehkä tää luottamus on yks haaste. [nauraa] Et mä nauran, et en tiedä onko se mun ongelma vai sen tekoälyä tekevän koodarin ongelma, mut se on varmasti niin kun yks että millon se on sillä tasolla et siihen uskaltaa luottaa. (Haastattelu, ohjaaja)

Muutaman kerran täytyy saada se oppimisen tai oivaltamisen se hyvä fiilis et tää [tekoälytoiminnallisuus] toimii, että sitä uskaltaa käyttää... (Haastattelu, ohjaaja)

Toiminnallisuuden käyttöä leimasikin kokeileva asenne. Tyypillistä oli, että ohjaajat kokivat tarvetta vakuuttua tekoälytuotosten laadusta ennen kuin he olivat valmiita ottamaan ne säännölliseen käyttöön.

Mä uskon että nyt syksyllä sitten tai kun me päästään normaaliin workshop-elämään, niin nyt mulla on ainakin itellä semmonen kokemus et se toimii, niin voi olla et mä alan ehdottaa niitä valmiita yhteenvetoja. Eli tähän mennessä se ei oo vielä vaikuttanu, mut mä uskoisin et mä alan uskomaan siihen enemmän kun mä oon nähny että se about toimii. (Haastattelu, ohjaaja)

Osa ohjaajista nosti esiin, että he eivät ymmärtäneet tekoälytoiminnallisuuden toimintalogiikkaa. Tämä aiheutti epävarmuutta niiden käytössä. He toivoivat ymmärtävänsä tekoälykoosteita tuottavia algoritmeja paremmin, minkä he myös näkivät edellytyksenä niiden laajemmalle käytölle.

Niin se [yhteenveto] on aika kalpea versio siitä mikä se keskustelu oikeesti on, et... Ja sitten myöskin kysyttiin, että miten se algoritmi on, miten se toimii ja mihin tää data päättyy ja... Et myöskin tämmösiä kriittisiä kysymyksiä esitetään, mikä kuuluukin asiaan. (Haastattelu, ohjaaja)

Samansuuntaisia epävarmuuksia tekoälytoiminnallisuuden käyttöön ja hyötyihin liittyen tuli esiin myös Kouluttaja-kyselyn avovastauksissa. Vastaajia pyydettiin Kouluttaja-kyselyssä nimeämään, millaisia ongelmia tai puutteita he näkivät tekoälytoiminnallisuuksissa.

Taulukko 4: Millaisia ongelmia tai puutteita näet tekoälytoiminnallisuuksissa (avovastaukset, mainintojen lukumäärä). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

MILLAISIA ONGELMIA TAI PUUTTEITA NÄET TEKOTOIMINNALLISUUKSISSA	ESIMERKKEJÄ AVOVASTAUKSISTA
EI TUO LISÄARVOA KESKUSTELUUN (14)	Tekoäly tekee analyysiä turhan triviaalilla tasolla Ei tuo uutta pöydälle Jos eivät ole suoraan hyödynnettävissä, niistä ei ole paljon iloa.
EI TOIMI TÄYDELLISESTI SUOMEN KIELELLÄ (9)	Lopputulos ei aina ole suomea Suomen kieli on taivutuksineen hankala
YKSINKERTAISTAA JA YLEISTÄÄ LIIKAA (8)	Yleistääkö liikaa vastauksia, jääkö jokin tärkeä asia huomiotta Näyttävät "vuoren huipulle päässeet asiat" ja siihen usein vain tulee keskityttyä, vuorelle kiipeäjät jää huomiotta
HUKKAA AJATUKSEN MERKITYSYHTEYDEN (7)	Kontekstit hukassa, esimerkiksi sanapilvi ei osaa analysoida, missä asiayhteydessä sana esiintyy
TEKOÄLYELEMENTTIEN KEHITYSASTE (7)	Vielä osin kehittyviä, joten yhteenvedot voivat olla välillä vähän hassuja
EDELLYTTÄÄ TOIMIAKSEEN LYHYTTÄ JA YTIMEKÄSTÄ KOMMENTOINTITAPAA (5)	Ajatus pitää sanottaa lyhyesti Yhteenvedojen onnistunut käyttö edellyttää hyvin puhdasta kieltä ja kokonaisia lauseita
EDELLYTTÄÄ TOIMIAKSEEN DATAA (5)	Elementeissä ei sinänsä ole vikaa, joskus vain käsiteltävää dataa ei ole riittävästi, jotta tekoäly oikeasti auttaisi
YKSITTÄISIÄ MAININTOJA	Oman osaamisen, opastuksen tai käyttöohjeiden puute Tekoäly vaatii toimiakseen ihmisen avustusta.

Tekoälytoiminnallisuuksien puutteina Kouluttaja-kyselyssä tuli esiin tekoälytoiminnallisuuksien laatuun, luotettavuuteen ja käytettävyyteen liittyviä kysymyksiä. Konkreettisina haasteina ohjaajat mainitsivat muun muassa tekoälytoiminnallisuuksien yhteensopivuuden suomen kielen kanssa, turhan korkean yleistämisen tason ja keskustelukontekstin häviämisen. Ylipäänsä tekoälytoiminnallisuuksien tuomaa lisäarvoa keskusteluihin kyseenalaistettiin. Toisaalta samalla ymmärrettiin, että tekoälytoiminnallisuuksien kehitysaste ei ole saavuttanut lakipistettään ja että toimiakseen hyvin, tekoäly vaatii lyhyttä ja ytimekästä vastustapaa ja paljon keskusteludataa.

Ne haastatellut ohjaajat, joilla oli tekoälytoiminnallisuuksien käytöstä muita enemmän kokemusta, vaikuttivat olevan valmiimpia hyväksymään niihin liittyvät epävarmuudet. Tähän liittyi myös tapa, joilla koosteita käytettiin ohjauksen tukena. Kokeneemmat ohjaajat käyttivät tekoälykoosteita erityisesti keskustelun virikkeenä. Tällöin niiden

käyttöön suhtauduttiin avoimemmin ja niiden laatuun ja toimintalogiikkaan liittyvät epävarmuudet koettiin helpommaksi sivuuttaa. Toiminnallisuuksien laatuun ja luotettavuuteen liittyvät epävarmuudet ehkäisivät niiden käyttöä erityisesti, jos ohjaajat odottivat tuotosten olevan mahdollisimman edustava kuvaus keskustelusta.

*Mut että myöskin sen mä oon huomannut että mitä enemmän on käyttänyt sen rohkeemmaks on tullut myöskin siinä, että voi olla semmosta keskeneräistäkin että joo, että no niin, mäs avaan tästä nää, tota... Et ihan hetki, mä teen tänne meille uuden" Ei mitään tällasta, että mä tätä jotenkin täällä pistän huomion teille, että menkääs nyt ryhmittöihin siks aikaa että minä täällä valmistelen jotakin, vaan ei muuta kun konepelti auki ja sit siinä klikkaillet muutaman jutun.
(Haastattelu, ohjaaja)*

Tekoälytoiminnallisuudet ovat verraten uusi ohjauksen apuväline. Ohjaajien haastatteluista välittyi kuva, että niiden täysimääräinen hyödyntäminen edellyttää kokemuksen ja kokeilujen kautta syntyvää osaamista. Tämä auttaa sivuuttamaan niiden "uutuuteen" liittyvät epävarmuudet.

4.3 Tekoälytoiminnallisuudet osallistumisen ja vuorovaikutuksen tukemisessa

Tarkastelun toisessa osassa keskityimme selvittämään alustakehittäjien ja ohjaajien näkemyksiä tekoälytoiminnallisuuksien mahdollisuuksista ja rajoitteista tukea osallistumista yhteisöllisissä kehittämisprosesseissa. Alustakehittäjien ja ohjaajien haastattelujen ja Kouluttaja-kyselyn avovastausten perusteella sekä alustakehittäjät että ohjaajat tunnistavat tekoälytoiminnallisuuksien tukevan sekä vuorovaikutusta, että osallistumista.

Vuorovaikutus

Haastatellut alustakehittäjät ja ohjaajat kokivat hyvin yhdenmukaisesti, että tekoälytoiminnallisuuksien käyttö tukee ryhmän vuorovaikutusta. Tekoälykoosteiden nähtiin palvelevan jatkokeskustelun virikkeinä, ja alustalla käytävän keskustelun koettiin rikastuvan ja syventyvän tekoälykoosteiden kautta kahdella erityisellä tavalla. Ensinnäkin ohjaajat ja alustakehittäjät toivat esiin, että epätäydellistä vaikuttavat tekoälykoosteet saattoivat herättää ryhmässä täydentävää jatkokeskustelua. Toiseksi haastateltavat näkivät, että erityisesti sanapilvi ja teemaklusteri mahdollistivat osallistujien kytkeytymisen itseä kiinnostaviin temaattisiin keskusteluihin ja jatkamaan tätä keskustelua omalla näkemyksellään.

Keskustelun jatkuvuuden tukemisen lisäksi alustakehittäjät nimesivät tekoälytoiminnallisuuksille myös toisen vuorovaikutusta tukevan tehtävän: järjen ja tolkun tekemisen (engl. sense-making) keskustelun sisällöstä. Alustakehittäjien mukaan

tekoälykoosteet auttavat niin ohjaajaa kuin osallistujiaakin ymmärtämään ja tekemään selkoa tekstipohjaisesta keskustelumateriaalista.

*...[tekoälykooste] on osallistujien avattavissa, ja sitä kautta myöskin tukee sitä niinkun dialogisuutta... fasilitaattori voi... mitäs tämän asianan ympärillä on keskusteltu tai tän teeman ympärillä... [tehdä] tolkkua sieltä keskustelusta.
(Haastattelu, alustakehittäjä)*

Järjen ja tolkun tekeminen keskustelun sisällöstä tekoälykoosteen avulla oli alustakehittäjien mukaan erityisen hyödyllistä silloin, kun dialogi on tuottanut ison massan keskusteludataa. Ohjaajat eivät omissa haastatteluissaan tunnistanee tätä hyötyä. Ohjaajien haastatteluissa tuli puolestaan esiin, että tekoälytoiminnallisuudet tukevat ryhmän eriaikaista vuorovaikutusta toisella tapaa: tekoälykoosteiden avulla osallistujat pystyvät seuraamaan alustan keskustelussa tapahtuneita keskeisiä muutoksia ja pysyvät kiinni ryhmän työskentelyn rytmissä.

Vois kytkeytyä omaan aikaan, siihen keskusteluun ja nähdä että mitä siellä on tapahtunu... et vois niinkun bongata ne asiat jotka itseä kiinnostaa ja jatkaa siitä. (Haastattelu, ohjaaja)

Tekoälykoosteet voivat haastatellun ohjaajan mukaan auttaa osallistujia siis valitsemaan itseä kiinnostavimmat teemat ja jatkamaan keskustelua näissä teemoissa. Tässä mielessä tekoälyllä voi olla ryhmän eriaikaiseen työskentelyyn sidosteisuutta ja jatkuvuutta luova tehtävä.

Osallistuminen

Haastateltujen ohjaajien ja alustakehittäjien mukaan tekoälytoiminnallisuudet tukevat osaltaan myös kehittämisen kannalta keskeistä osallistumista ja osallisuuden kokemusta. Parhaimmillaan tekoälykoosteet edesauttavat yhteisen kehittämisen edellytyksiä, sillä tekoälytoiminnallisuuksien käyttö voi tuottaa kokemuksen siitä, että osallistuja on omine näkemyksineen tullut huomioiduksi ja kuulluksi. Tämä perustuu siihen, että tekoäly operoi kaikella keskusteluaineksella ja se 'huomioi' analyysissaan jokaisen osallistujan kontribuution. Analyysin kautta tekoäly toisaalta 'tunnistaa' kaikista keskeisimmät keskustelun sisällöt ja teemat, ja näin osaltaan auttaa 'neutraalina' työkaluna ryhmän yhteisen näkemyksen muodostamisessa.

Että tavallaan ison ryhmän äänen tiivistäminen nopeesti... Mä tykkään siitä, että se mahdollistaa samanaikaisen ajattelun. (Haastattelu, ohjaaja)

Sekä ohjaajat että alustakehittäjät toivat esiin, että tasapuoliset ja yhtäläiset osallistumisen mahdollisuudet eivät välttämättä aina täysin toteudu. Haastateltavat huomauttavat, että kun tekoälytoiminnallisuuksia hyödynnetään, tarvitaan tekstipohjaista keskusteludataa. Kirjoittaminen puolestaan ei ole välttämättä kaikille

osallistujille luontevin tapa ilmaista itseään ja ajatuksiaan, mikä voi tässä mielessä tuottaa joillekin osallistumisen esteitä.

Kouluttaja-kyselyn tekoälyä koskevat hyödyllisyyden arvioinnit olivat hyvin samansuuntaisia haastatteluissa esiin tuotujen kokemusten kanssa. Kouluttaja-kyselyssä vastaajia pyydettiin kuvaamaan, mitä hyvää tekoälytoiminnallisuudet ovat tuoneet ohjaustyöhön. Kun vastauksia tarkasteltiin vuorovaikutuksen ja osallistumisen ulottuvuuksilla, löydettiin neljä hyötykokonaisuutta.

Kyselyyn vastanneet ohjaajat kokivat, että tekoälytoiminnallisuudet auttavat heitä kokonaisuuksien ja olennaisen sisällön hahmottamisessa keskustelumassasta etenkin suurissa ryhmissä. Vastaajien mukaan tekoälykosteet voivat myös tuoda keskustelussa esiin uusi näkökulmia tai piiloon jääneitä seikkoja. Koosteet voivat myös tuottaa ryhmässä uusia oivalluksia. Tekoälytoiminnallisuudet voivat toimia myös keskustelun jatkovirittämisessä ja ylläpitämisessä. Tekoälytoiminnallisuuksien käyttö voi myös lisätä osallistujien kokemusta siitä, että omalla vastaamisella on väliä, koska tekoälykoosteet operoivat kaikella olemassa olevalla keskustelumateriaalilla.

Taulukko 5: Mitä hyvää tekoälytoiminnallisuudet ovat tuoneet ohjaustyöhön (avovastaukset, mainintojen lukumäärä; tarkastelu vuorovaikutuksen ja osallistumisen näkökulmasta). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

**MITÄ HYVÄÄ TEKOÄLYTOIMINNALLISUUDET
OVAT TUONEET OHJAUSTYÖHÖN
(VUOROVAIKUTUS JA OSALLISTUMINEN)**

ESIMERKKEJÄ AVOVASTAUKSISTA

AUTTAVAT KOKONAISUUDEN HAHMOTTAMISESSA (16)	Suurissa ryhmissä helpottaa sekä valmentajaa että oppijoita hahmottamaan oleellisen keskustelusta
TUOVAT UUSIA NÄKÖKULMIA TAI OIVALLUKSIA (8)	Kirvoittaa yleensä pari oivallusta Mahdollisesti nostavat piiloon jääviä asioita Oivalluksia, avanneet uusia näkökulmia
TUKEVAT KESKUSTELUN VIRITTÄMISTÄ JA VUOROVAIKUTUSTA (7)	Uusia tapoja pitää yllä motivaatiota ja keskustelua Lisää vuorovaikutteista dataa Auttaa keskusteluttamaan ryhmää
NOSTAVAT KAIKKIEN OSALLISTUJIIEN ÄÄNEN ESILLE JA TUKEVAT KAIKKIEN HUOMIOIMISESSA (4)	Isoissa ryhmissä voi nostaa esim. teemaklusterin Tunne, että kaikilla vastauksella oli väliä, vaikka ei kaikkia vastauksia ehditä käydä läpi

4.4 Yhteenveto

Tarkastelimme tässä luvussa luonnollisen kielen analyysiin perustuvia tekoälytoiminnallisuuksia sekä niiden mahdollisuuksia ja rajoitteita tukea digitaalisen alustalla tapahtuvan yhteisöllisen kehittämisprosessiin kytkeytyvää ohjaustyötä.

Tutkimustulosten valossa voidaan todeta, että suhtautuminen tekoälytoiminnallisiin on varsin myönteistä. Ohjaajat kokevat tekoälytoiminnallisuudet ensisijaisesti ohjaajan ja ohjauksen työkaluiksi (vrt. osallistujan työkalu). Sellaiseksi ne on myös alustakehittäjien toimesta alun perin luotu ja tarkoitettu. Tämä näkyy konkreettisesti esimerkiksi siinä, että tekoälyn käyttöä ja hyödyntämisen tapaa digitaalisella alustalla kontrolloi ja säätelee lähes poikkeuksetta ohjaaja sen sijaan, että osallistujia opastettaisiin käyttämään tekoälytoiminnallisuuksia omatoimisesti yksin tai ryhmissä.

Ohjaajan työn tukena tekoälytoiminnallisuudet näyttävätkin toimivan varsin hyvin. Niiden koetaan lisäävän ohjaustyön tehokkuutta ja sujuvuutta, kun työn määrä vähenee ja rutiininomaisia tehtäviä siirtyy ohjaajalta koneelle. Tekoälytoiminnallisuuksien edut, kuten nopeus ja ketteryys, tulevat ilmeisemmiksi erityisesti isoja ryhmiä ohjatessa. Parhaimmillaan tekoälytoiminnallisuuksien koetaan edistävät ohjaajan työn mielekkyyttä ja työn luovuutta.

Ryhmän vuorovaikutuksen ohjaamisen ja osallistumisen tukemisen näkökulmasta tekoälytoiminnallisiin kytkeytyy myös monia myönteisiä kokemuksia ja mahdollisuuksia. Ensinnäkin tekoälytoiminnallisuuksien käyttö osana kehittämisen toimintoja voi tuottaa osallistujille kokemuksen oman osallistumisen merkityksellisyydestä osana isompaa kokonaisuutta ja tässä mielessä ne voivat lisätä osallistumisen motivaatiota.

Tekoälytoiminnallisuudet voivat palvella myös ryhmäkeskustelun syventämisen, rikastamisen ja keskustelujen henkilökohtaisen kohdentamisen apuna. On kuitenkin huomattava, että tekoälykoosteet eivät yksinään johda vuorovaikutuksen syvenemiseen, vaan tähän tarvitaan ohjaajan tietoisia vuorovaikutusaloitteita ja -tekoja. Ohjaajan vuorovaikutusaloitteet, esimerkiksi erilaiset tehtävänannot, voivat kutsua osallistujia arvioimaan, hyödyntämään tai täydentämään tekoälykoosteen tuottamaa sisältöä jatkokeskustelussa.

Tekoälytoiminnallisiin ja niiden käyttöön osana alustavälitteistä yhteisöllisistä kehittämisprosessia liitettiin myös varauksia ja tekoälyn hyötyjä kyseenalaistettiin erityisesti ohjaajien toimesta. Keskeiset tekoälytoiminnallisuuksien hyödyntämiseen

liittyvät haasteet ohjaajien näkökulmasta koskevat tekoälytoiminnallisuuden ja -koosteen laatua, luotettavuutta ja ymmärrettävyyttä.

Laatuun liittyvät kysymykset kiteytyvät siihen, miten tasalaatuisesti tekoälytoiminnallisuus tuottaa keskustelun sisällöstä koosteita kerta toisensa jälkeen (pysyvyysvaraus). Luotettavuutta koskevat ohjaajien huolenaiheet liittyvät siihen, miten täsmällisesti tekoälykooste vastaa käytyä keskustelua eli lähtödataa. Tekoälyn ymmärrettävyyteen liittyvät haasteet koskevat puolestaan epätietoisuutta siitä, millä toimintaperiaatteella ja -logiikalla tekoälytoiminnallisuus operoi keskusteludataa ja tuottaa koosteita.

Ohjaajien esiin tuomiin varauksiin ja haasteisiin vastaaminen voisi olla tekoälytoiminnallisuuksien kehittämisen seuraava luonteva vaihe, jotta tekoälytoiminnallisuudet voisivat parhaalla mahdollisella tavalla palvella ohjaajan työtä sekä osallistujien vuorovaikutusta ja osallistumista digitaalisissa ja yhteisöllisissä kehittämisprosesseissa.

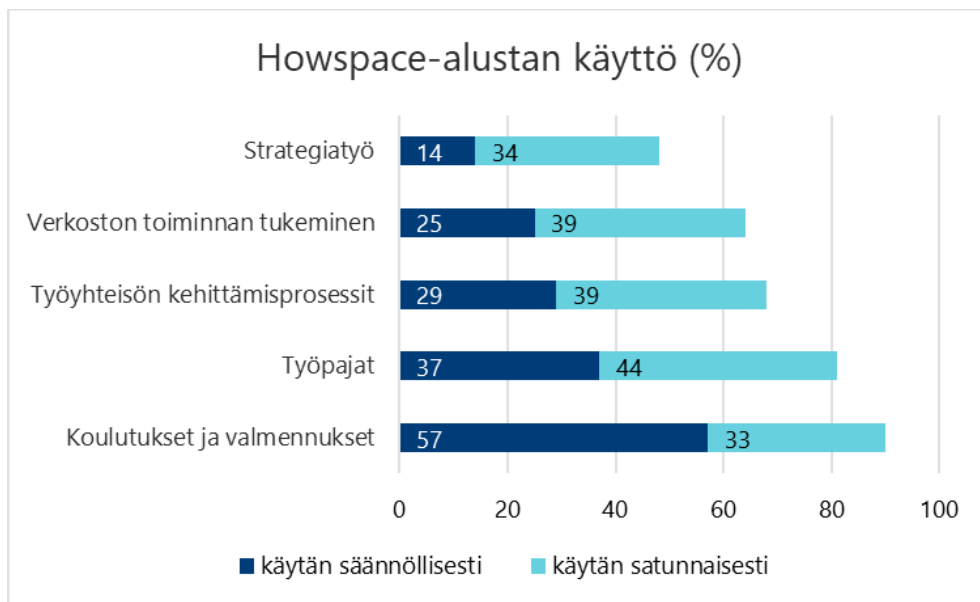
5 Digitaalinen alusta ohjaus- ja kehittämistoiminnan tukena

Minna Toivanen & Kia Gluschkoff

Tässä luvussa kuvataan, mitä alustan analytiikka kertoo valmennukseen osallistumisesta ja osallistujien aktiivisuudesta ja millainen merkitys ohjaajan muistutusviesteillä on osallistumisaktiivisuuteen. Käytämme esimerkkinä ajanhallinnan verkkovalmennusta. Lisäksi luvussa kuvataan hankkeessa toteutetun kouluttajille suunnatun kyselyn ja kouluttajien haastattelujen pohjalta kouluttajien näkemyksiä verkkovälitteisen ohjaamisen sujuvuudesta, suurimmista sudenkuopista ja onnistuneen valmennuksen keskeisistä aineksista.

5.1 Digitaalisen alustan käyttötapoja

Virtuaaliset oppimisympäristöt ja erilaiset verkkoalustat ovat keskeisiä paikkoja vahvistaa työntekijöiden osaamista ja työyhteisöjen toimintaa. Alustoilla järjestetään monenlaisia formaaleja verkkokoulutuksia ja -valmennuksia, mutta niitä hyödynnetään yhä enemmän myös laajemmin työpaikan yhteisöllisessä kehittämisessä (Tynjälä, 2014), esimerkiksi yhteisissä kehittämisprosesseissa ja strategiatyössä. Hankkeessa toteutetussa Kouluttaja-kyselyssä useimmin verkkoalustaa käytettiin kuitenkin edelleen erilaisissa koulutuksissa ja valmennuksissa sekä työpajatoiminnassa (kuvio 8.)



Kuvio 8: Verkkoalustan käyttö erityyppisissä kehittämistoiminnoissa (%). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

Myös tässä luvussa esimerkkinä käytettävä hankkeessa toteutettu ajanhallinnan verkkovalmennus on luettavissa Koulutukset ja valmennukset -luokkaan.

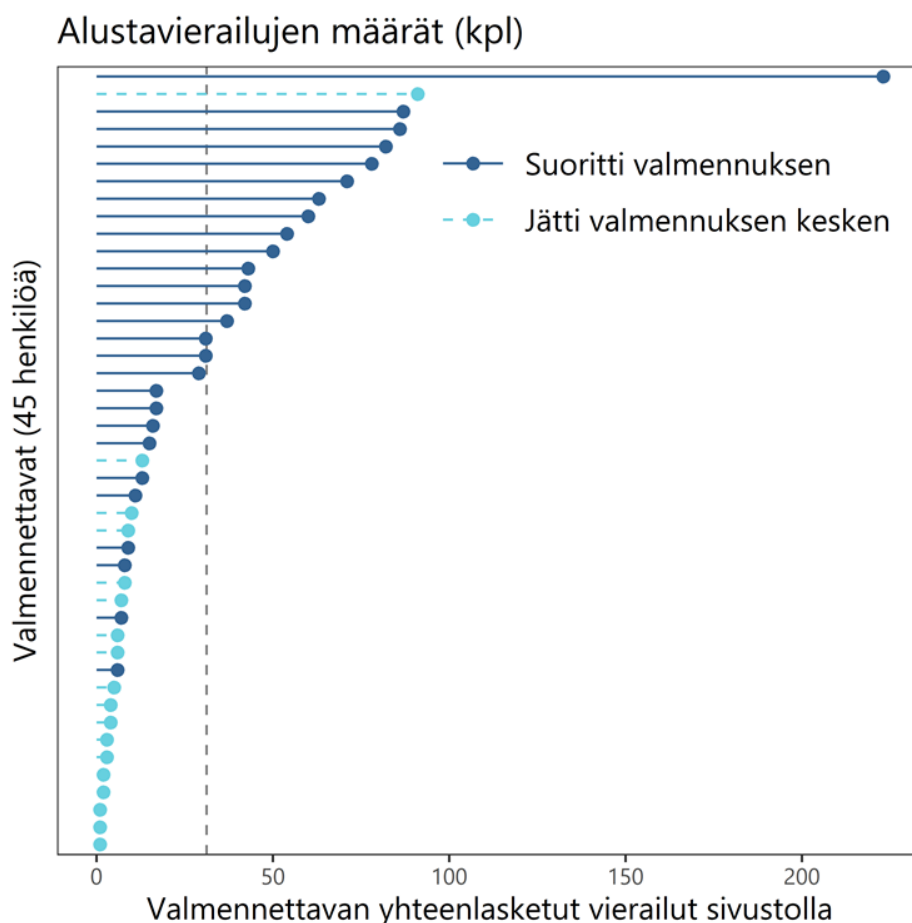
5.2 Mitä analytiikka kertoo verkkovalmennukseen osallistumisesta ja aktiivisuudesta?

Verkkovalmennuksissa osallistujat voivat yleensä edetä ainakin osittain omaan tahtiin, omien aikataulujensa mukaan. Verkkovalmennuksiin on myös helppo jättää menemättä ja keskeyttää valmennus, minkä vuoksi niiden yksi keskeinen haaste on osallistumisaktiivisuuden heikentyminen ja keskeyttäneiden suuri osuus alkuinnostuksen jälkeen (Chen, 2007). Tutkimuksen kohteena olevaan ajanhallinnan verkkovalmennukseen osallistui alun perin 45 henkilöä, joista 18 luettiin lopulta keskeyttäneiksi (40 %). Keskeyttäneiksi luettiin ne osallistujat, jotka olivat suorittaneet alle puolet osioista (3/7 osiota tai vähemmän). Osion suoritukseksi laskettiin se, jos vierailujen yhteenlaskettu kesto osiossa ylitti viisi minuuttia.

Yleensä verkko-oppimisalustoilla kouluttaja voi seurata osallistujien aktiivisuutta alustan analytiikan pohjalta. Valtaosa Kouluttaja-kyselyn vastaajista (86 %) ilmoitti seuraavansa

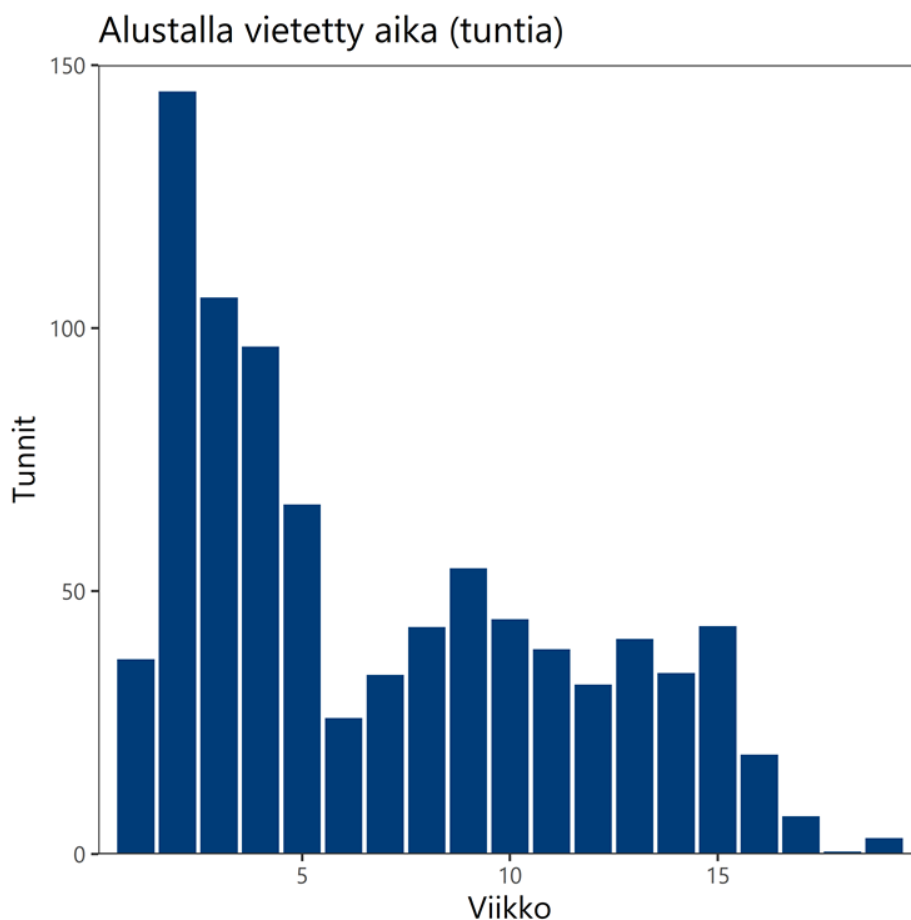
osallistujien aktiivisuutta vähintään melko usein. Alustan analytiikkatietojen pohjalta voi seurata esimerkiksi osallistujien alustavierailujen määriä ja alustalla vietettyä aikaa.

Kuviossa 9 on esitetty analytiikkatietojen pohjalta ajanhallinnan valmennukseen osallistuneiden henkilöiden alustavierailujen määrä valmennuksen aikana. Kuten kuviosta on nähtävissä, osallistujien alustavierailujen määrien hajonta oli suurta: osa kävi alustalla vain kerran tai pari, osa lähemmäs 100 kertaa. Valmennuksen keskeyttäneillä alustavierailujen määrä jäi pääsääntöisesti hyvin alhaisiksi. On kuitenkin huomattava, että myös valmennuksen kokonaan suorittaneista osalla alustavierailuja oli hyvin vähän. Alustavierailujen keskiarvo oli 31.



Kuvio 9: Kaikkien ajanhallinnan valmennuksen aloittaneiden käynnit (alustavierailujen määrä) alustalla per henkilö (kpl). Aineiston keskiarvo katkoviivalla. Ajanhallinnan verkkovalmennuksen analytiikka, Työterveyslaitos 2021.

Seuraavassa kuvassa on puolestaan havainnollistettu esimerkkivalmennuksemme analytiikkatietoja hyödyntäen valmennuksen osallistumisaktiivisuutta ja sen muutoksia valmennuksen edetessä alustalla vietetyn ajan pohjalta. Kuten kuvasta voidaan havaita, osallistuminen laskee selvästi ensimmäisten viikkojen jälkeen ja säilyy sitten varsin samalla tasolla.



Kuvio 10: Alustalla vietetty aika (tuntia) valmennuksen aikana. Ajanhallinnan verkkovalmennuksen analytiikka, Työterveyslaitos 2021. (Toivanen ym., tulossa)

Alustan analytiikan pohjalta on myös mahdollista tarkastella alustavierailujen ajankohtaa eri vuorokaudenaikoina ja eri viikonpäivinä. Suurin osa vierailuista sijoittui välille klo 8–22. Kaksi kolmasosaa käynneistä tapahtui päiväsaikaan (klo 6:00–17:59),

kolmannes iltaisin (klo 18:00-23:59) ja muutama prosentti öisin (klo 00:00–5:59). (Toivanen ym., tulossa.)

Viikonpäivien mukainen analyysi puolestaan kertoi, että yleensä alustalla käytiin arkisin (ma–pe 91 %). Viikonloppukäyntejä oli noin joka kymmenes (la–su 9 %). Iltakäynnit jakautuivat hyvin usealle henkilölle (37/45). Sen sijaan viikonloppu- ja yökäyntejä oli selvästi harvemmillä osallistujilla (viikonloppukäyntejä 25/45 hlöä; yökäyntejä 14/45 hlöä). (Toivanen ym., tulossa.)

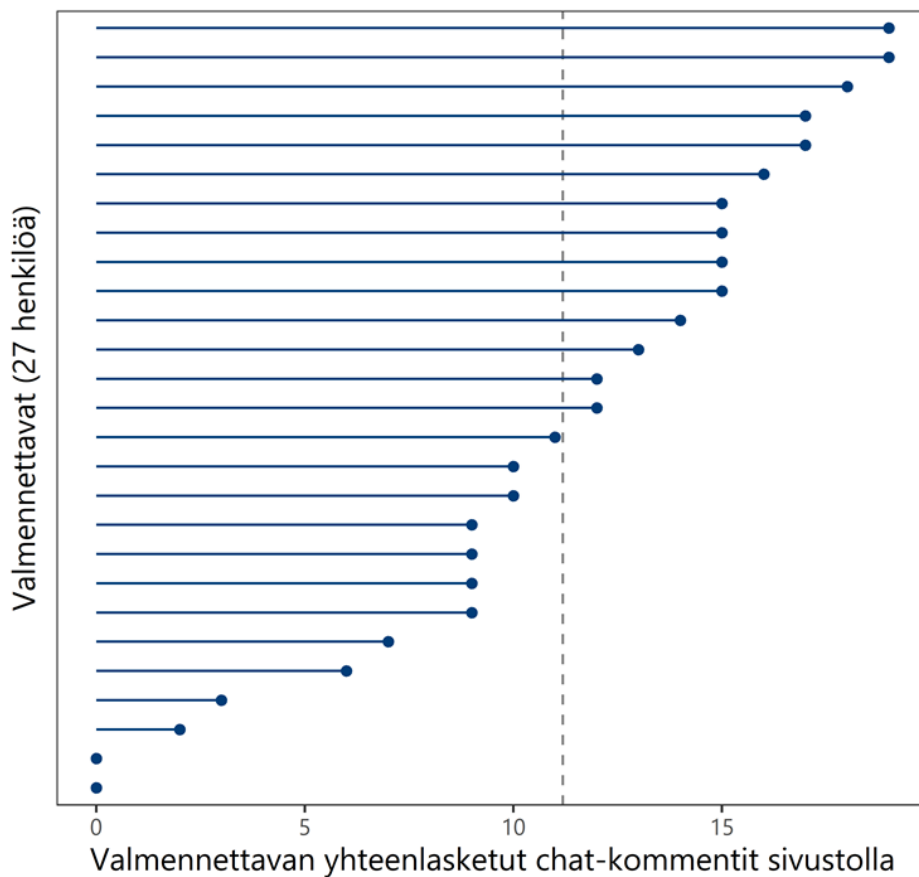
Alustalla käyntien lisäksi analytiikan pohjalta voi seurata osallistujien aktiivisuutta alustalla, esimerkiksi alustalla käytävän keskustelun määrää ja jakautumista eri henkilöiden kesken. Esimerkkipalautuksessamme valmennuksen kokonaan suorittaneet osallistujat kirjoittivat chat-kommentteja alustalle keskimäärin 11,2 kommenttia per henkilö. Kaikkien osallistujien osalta kommentteja oli keskimäärin 7.4. Kaikkiaan chat-keskusteluihin osallistui 71 % kaikista valmennukseen osallistuneista. Muutama henkilö kävi valmennuksen kokonaan läpi, mutta ei osallistunut lainkaan chat-keskusteluihin. Nämä osallistujat ilmeisesti hyödynsivät lähinnä alustalla tarjolla olevia sisältöjä, kuten videoita ja muuta aiheeseen liittyvää materiaalia. Kuviossa 11 on esitetty tarkemmin keskusteluaktiivisuuden jakautuminen valmennuksen aikana. (Toivanen ym., tulossa.)

Myös Kouluttaja-kyselyn avovastauksissa nousi esiin osallistujien eriateinen osallistuminen ja aktiivisuus alustalla käytävissä keskusteluissa: osa oli hyvin aktiivisia, osa ei osallistunut keskusteluun lainkaan. Ohjaajan tehtävänä oli tällöin tasoittaa osallistujien aktiivisuutta, kuten kouluttaja kuvaa seuraavassa sitaatissa.

*Haastavinta on tasoittaa paljon puhuvien ja hiljaisten aktiivisuutta. Osa sekä kirjoittaa että kommentoi suullisesti, osa ei tee kumpaakaan. Mutta tämä on yleinen haaste, tosin oppimisalustoilla on helpompi "piiloutua" suljetun kameran ja mikrofonin taakse, kokoustilassa visuaalinen kontakti on aina mukana.
(Kyselyn avovastaus)*

Lisäksi kouluttajakyselyn avovastauksissa ja haastatteluaineistossa nousi esiin osallistujien erilaiset valmiudet osallistua alustalla käytävään keskusteluun ja työskentelyyn. Joillakin saattoi olla puutteita digiosaamisessa, jotkut eivät olleet tottuneet kirjoittamaan ja osa saattoi muuten arastella osallistumista ja omien ajatuksen esittämistä. Verkkopohjaista työskentelyä auttaakin se, että osallistujat ovat tottuneet verkkotyöskentelyyn. (Toivanen ym., tulossa.)

Chat-kommenttien lukumäärä (kpl)



Kuvio 11: Valmennuksen suorittaneiden chat-kommenttien lukumäärä (kpl) valmennuksen aikana. Aineiston keskiarvo katkoviivalla. Ajanhallinnan verkkovalmennuksen analytiikka, Työterveyslaitos 2021.

Osallistujien osallistaminen on verkkovalmennusten onnistumisen ydin: Näin hyödynnät Howspacen aktivointiviestejä ja analytiikkaa aktivoinnissa

Digitaaliset yhteistyöalustat keräävät taustalla dataa osallistujien aktiivisuudesta alustalla. Miten voimme hyödyntää tätä analytiikkaa verkkovalmennusten kehittämisessä? Tässä blogissa työterveyslaitoksen vanhempi asiantuntija Minna Toivanen kertoo Tekoäly työn kehittämisen tueksi -tutkimushankkeessa tehdyistä löydöksistä ja avaa verkkovalmennusten vetäjien kokemuksia osallistumisen tukemisesta ja tehokkaiden verkkovalmennusten rakentamisesta.

Verkkovalmennuksissa osallistujat voivat usein edetä omaan tahtiin, omien aikataulujen mukaan. Koska verkkovalmennukset ovat usein itsenäisiä kokonaisuuksia, niiden keskeyttämiseen on matalampi kynnyks kuin perinteisemmissä valmennuksissa. Yleisenä haasteena on osallistumisen heikentyminen ja keskeyttäneiden suuri osuus alun innostuksen jälkeen. Analytiikan avulla voi kehittää parempaa ymmärrystä osallistujien toiminnasta ja luoda osallistumista tukevia toimenpiteitä valmennukseen.

Työterveyslaitoksen vuonna 2021 tekemässä Tekoäly työn kehittämisen tueksi - tutkimushankkeessa toteutettiin Kouluttaja-kysely, joka kohdennettiin Howspace-alustaa käyttäville kouluttajille ja kehittäjille. Vastaajista valtaosa (86 %) ilmoitti seuraavansa osallistujien aktiivisuutta vähintään melko usein. Alustan antamien tietojen pohjalta voi seurata esimerkiksi osallistujien vierailukertoja sekä alustalla vietettyä aikaa.

Alustan analytiikka mahdollistaa myös vierailujen ajankohtien tarkastelun. Alustavat Työterveyslaitoksen hankkeen tutkimustulokset kertovat, että esimerkiksi hankkeen eräässä verkkovalmennuksessa kaksi kolmasosaa käynneistä tapahtui päiväsaikaan, noin kolmannes iltaisin ja muutama prosentti jopa öisin. Useimmat vierailut alustalla tapahtuivat arkisin, noin joka kymmenes käynneistä tapahtui viikonloppuisin.

Ajankohtien tarkastelu ja suosittujen vierailuajkojen tunnistaminen voi auttaa kouluttajaa ajoittamaan omaa tavoitettavuuttaan alustalla. Sen lisäksi analytiikka antaa osviittaa siihen, mikä on otollisin aika jakaa uusia sisältöjä ja avata keskusteluja osallistujien kanssa.

Muistutusviesteillä lisää aktiivisuutta

Samaiseen Kouluttaja-kyselyyn vastanneista yli puolet (60 %) koki, että osallistujien motivointi Howspace-alustalla oli helppoa. Kuitenkin jopa neljännes vastaajista arvioi osallistujien motivoinnin hankalaksi.

Valmentajalle yksi keino houkutella ja aktivoida osallistujia alustalla, on lähettää heille muistutus- ja motivointiviestejä. Viestejä voi myös kohdentaa suoraan niille osallistujille, jotka analytiikan mukaan ovat olleet viime aikoina erityisen passiivisia.

Kouluttaja-kyselyyn vastanneillekin muistutussähköpostien lähettäminen ja yhteistyön kannattelu oli merkittävä apu kokonaisuuksien tukemiseen:

- yli puolet lähetti usein ajastettuja muistutusviestejä aktivoidakseen osallistujia
- lähes puolet lähetti usein kohdennettuja viestejä osallistujille, jotka eivät olleet edenneet tai osallistuneet aktiivisesti
- yli puolet käytti alustan tarjoamia valmiita sähköpostiviestejä muistutteluihin.

Hankkeen esimerkkivalmennuksien analytiikkaan pohjaten voitiin tarkastella muistutusviestien vaikutusta osallistujien aktiivisuuteen. Selvisi, että alustan käyntimäärissä näkyi usein piikki viestin lähettämisen jälkeen. Viestin lähetyspäivänä alustalla oli n. 2,5 kertaa enemmän vierailuja, kuin päivinä joina ei lähetetty viestiä.

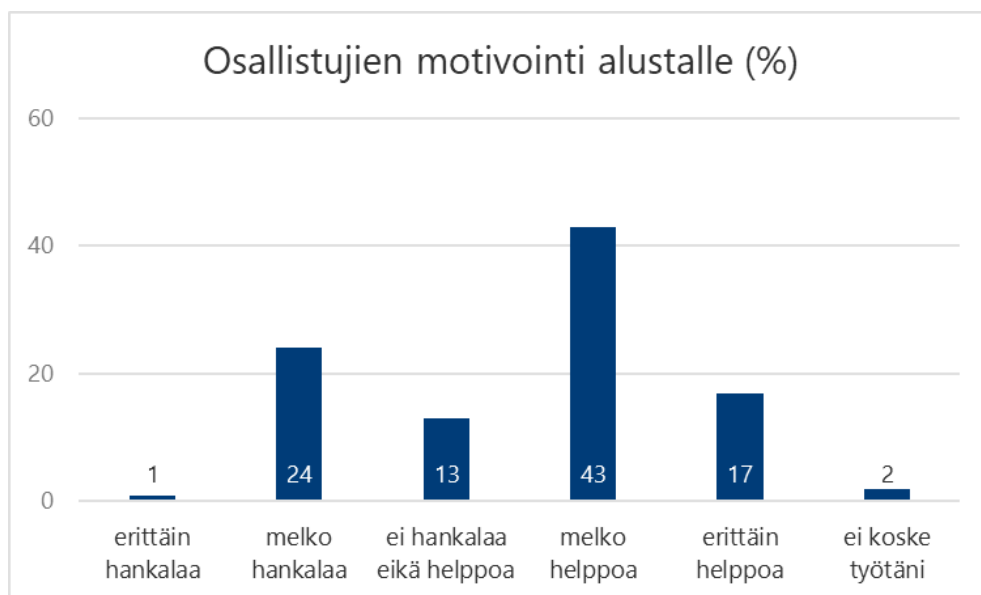
Howspace-alustalta saatavien analytiikkatietojen avulla voi siis helposti seurata osallistujien aktiivisuutta, sekä tarvittaessa tehdä toimia, joilla osallistumista saadaan parannettua. Passiivisille käyttäjille kohdennetut viestit, sekä yleisesti kaikille osallistujille laitettut muistutukset ovat tutkimuksen mukaan erittäin hyvä keino osallistujien aktivoimiseen.

On varsin ilahduttavaa huomata, että noin puolet Kouluttaja-kyselyyn vastanneista kouluttajista on ottanut erilaiset aktivointiviestit käyttöönsä. Toivottavasti tätä kautta erilaiset kouluttajat ja valmentajat löytävät tiensä myös Howspacen tarjoamiin aktiivisuutta edistäviin työkaluihin.

Minna Toivanen, Howspacen blogi 8.3.2022

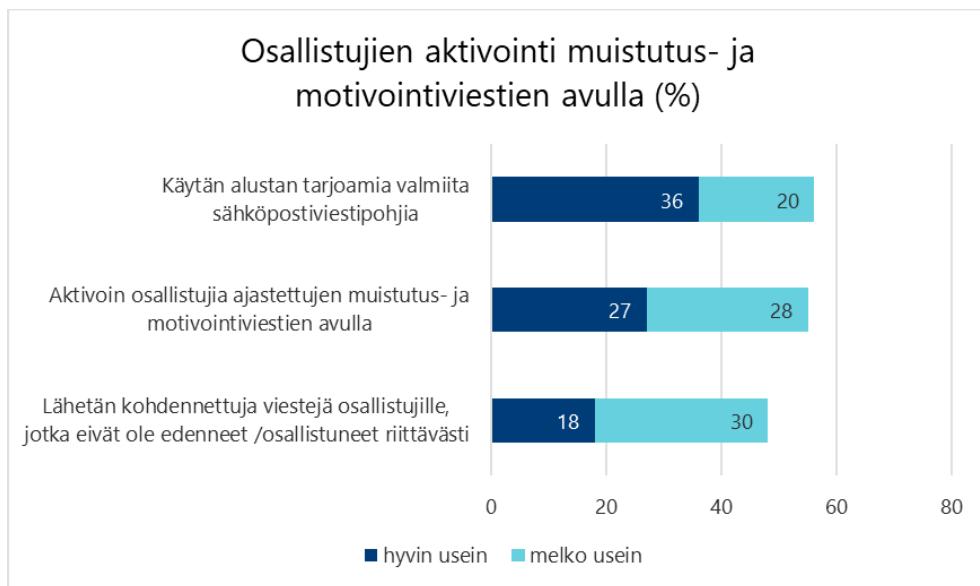
5.3 Muistutus- ja aktivointiviestit kouluttajan tukena

Kouluttajan tai ohjaajan yksi keskeinen tehtävä on motivoida, tukea ja fasilitoida valmennukseen osallistumista ja osallistujien aktiivisuutta (esim. Murphy, 2004; Resta & Laferrière, 2007; Schaefer ym., 2019). Kouluttaja-kyselyyn vastanneista enemmistö (60 %) koki osallistujien motivoinnin alustalle helppona. Kuitenkin peräti neljännes vastaajista (25 %) arvioi motivoinnin hankalaksi. (Kuvio 12.)



Kuvio 12: Ohjaajien kokemus osallistujien motivoinnin helppoudesta alustalle (%). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

Ohjaajan yksi keino houkuttaa osallistujia oppimisalustalle ja aktivoida heitä, on lähettää osallistujille yleisiä muistutus- ja aktivointiviestejä tai kohdentaa viestejä erityisesti niille, jotka ovat olleet passiivisia. Kouluttaja-kyselyyn vastanneista yli puolet (55 %) oli aktivoinut vähintään melko usein osallistujia ajastettujen muistutus- ja aktivointiviestien avulla. Samoin lähes puolet (48 %) lähetti usein kohdennettuja viestejä osallistujille, jotka eivät olleet edenneet tai osallistuneet riittävästi. Alustan tarjoamia valmiita sähköpostiviestejä käytti vastaajista 56 prosenttia. (Kuvio 13.)



Kuvio 13: Osallistujien aktivointi muistutus- ja aktivointiviestien avulla (%). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

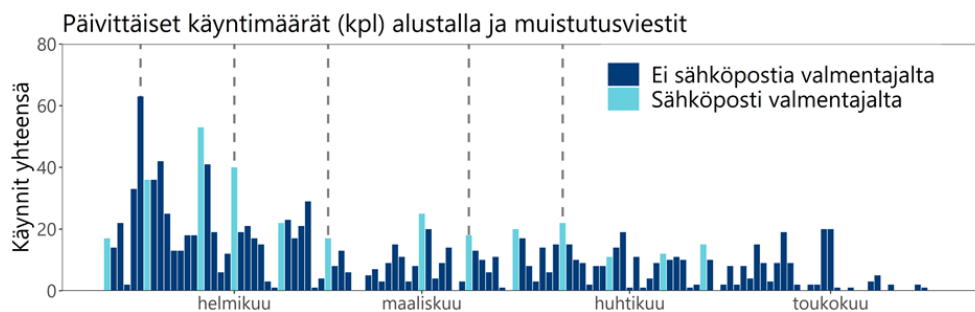
Muistutus- ja aktivointiviestit voivat olla hyvin erilaisia. Ne voivat olla suunnattuja laajalle tai jopa yksittäiselle osallistujalle kuten ohjaaja kuvaa seuraavassa sitaatissa.

Sieltä voi lähettää sähköposteja ja tekoälyä hyödyntäen sähköpostin voi lähettää kaikille. Sähköpostin voi lähettää niille, jotka eivät ole käyneet koko alustalla. Sähköpostin voi lähettää niille jotka ovat kommentoineet johonkin tiettyyn juttuun, tai niille jotka eivät ole kommentoineet johonkin tiettyyn juttuun.

Eli tällä konstilla vältetään myös sitä, että ei tarvii lähettää sellasia viestejä että kiitos jo vastanneille, mutta vielä puuttuu muutamalta. Nyt on vielä aikaa päivä vastata - tai jotain sun muuta. Eli voi lähettää ihan just sellasen viestin sellaselle henkilölle ja kysyä, että mikä on tilanne ja onko tullut muutoksia ja sun muuta. Eli se on ihan tämmönen täsmätyökalu siihen.

Mutta sitten siinä sit voi käyttää myöskin sitä siellä keskustelussa chateissa, niin tagaamalla tän henkilön nimen, niin siitä voi olettaa että hänelle tulee siitä merkki ja hän menee sinne itse katsomaan että hei, mullehan on siellä kysymys. (Haastattelu, ohjaaja)

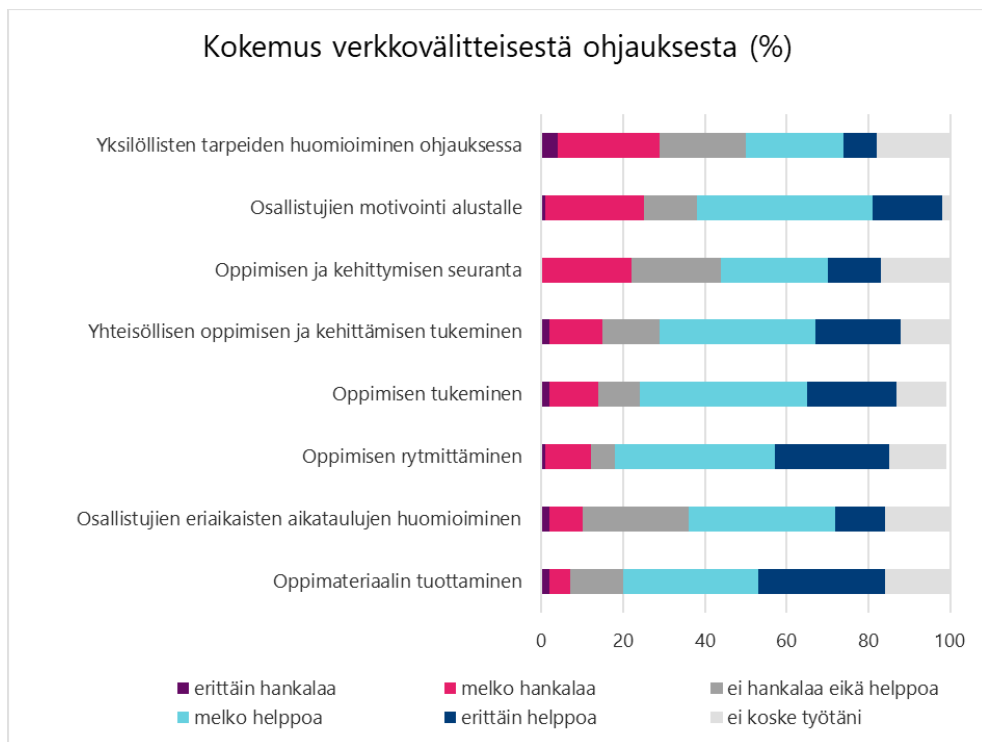
Erilaisten muistutusviestien vaikutusta osallistujien aktiivisuuteen on mahdollista arvioida alustan analytiikkaan pohjautuvien osallistujien alustakäyntien pohjalta. Esimerkkivalmennuksemme analytiikan tarkastelu osoitti, että muistutusviesteillä oli ainakin jossain määrin vaikutusta osallistujien alustakäynteihin: käyntimäärissä oli usein selkeä piikki muistutusviestin lähettämisen jälkeen (kuvio 14). (Toivanen ym., tulossa.)



Kuvio 14: Verkkovalmennukseen osallistuneiden päivittäiset käyntimäärät (kpl) alustalla valmentajan lähettämien muistutusviestien mukaan. Uuden moduulin aukeaminen merkattu katkoviivalla. Ajanhallinnan verkkovalmennuksen analytiikka, Työterveyslaitos 2021. (Toivanen ym., tulossa)

5.4 Kouluttajien kokemuksia ja arvioita verkkovälitteisestä ohjauksesta

Kouluttaja-kyselyssä vastaajia pyydettiin arvioimaan, miten hyvin eri ohjaamisen ulottuvuudet sujuvat verkkoalustalla. Pääsääntäisesti ohjaajien arviot ohjaustoiminnan sujuvuudesta olivat varsin myönteisiä (kuvio 15). Erytisen helppoina koettiin oppimateriaalin tuottaminen, oppimisen rytmittäminen ja yksilöllisen ja yhteisöllisen oppimisen tukeminen. Haasteita koettiin lähinnä yksilöllisten tarpeiden huomioimisessa, osallistujien motivoinnissa (ks. myös kuvio 12) ja oppimisen ja kehittymisen seurannassa. (Kuvio 15.)



Kuvio 15: Ohjaajien arvio verkkovälitteisen ohjauksen helppoudesta vs. hankaluudesta (%). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

Kouluttaja-kyselyssä tiedusteltiin vastaajilta lisäksi avokysymyksillä heidän näkemyksiään ratkaisevista tekijöistä ohjaus- ja kehittämistoiminnan onnistumisessa sekä sen suurimpia haasteita. Alustan käytettävyys, aktiivinen ohjaus, laadukas sisältö ja toimiva rakenne, selkeys sekä osallistujien sitoutuminen ja osallistuminen mainittiin useimmin onnistumisen ratkaisevina tekijöinä (ks. taulukko 6). Vastaavasti onnistumisen haasteina ohjaajat toivat usein esiin tekniset ja digiosaamisen liittyvät haasteet, kouluttajan osaamisvajeet, motivaation ja sitoutumisen ylläpidon sekä alhaisen osallistumisen ja aktiivisuuden (ks. taulukko 7).

Taulukko 6: Ratkaisevia tekijöitä ohjaus- ja kehittämistoiminnan onnistumisessa (avovastaukset, ma intojen lukumäärä). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

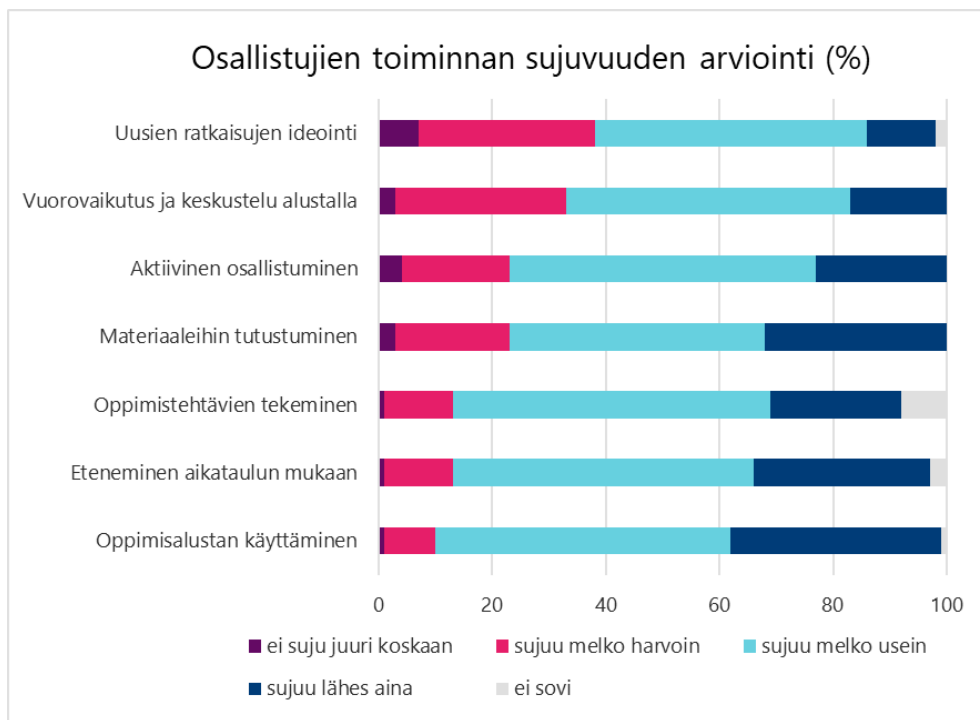
RATKAISEVIA TEKIJÖITÄ OHJAUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN ONNISTUMISESSA ESIMERKKEJÄ AVOVASTAUKSISTA

ALUSTAN KÄYTETTÄVYYYS (26)	Helppokäyttöisyys, voi keskittyä sisältöön eikä siihen että miten tätä käytetään.
AKTIIVINEN OHJAUS (14)	Aktiivinen fasilitaatio, joka huomioi kaikki osallistujat ja tukee heidän omaa aktiivisuutta.
LAADUKAS SISÄLTÖ JA TOIMIVA RAKENNE (14)	Osuva sisältö ja looginen rakenne ovat keskeisessä asemassa Asioiden pilkkominen tarpeeksi pieniin osiin.
SELKEYS (14)	Selkeät tehtäväksiannot.
OSALLISTUJIIEN SITOUTUMINEN JA OSALLISTUMINEN (11)	Osallistujien sitoutuminen ja osallistuminen (11)
MONIPUOLISUUS (9)	Riittävästi vaihtelua työtapoihin (luento, työskentely yksin/ryhmässä, keskustelu).
HUOLELLINEN SUUNNITTELU (8)	Ohjaajan suunnittelutyö on merkitsevä onnistumiselle
HYVÄ JA AVOIN ILMAPIIRI (7)	Yhteistyö ja avoimen ilmapiirin rakentaminen.
OPASTUS JA HYVÄT OHJEET (7)	Alustan läpikäynti yhdessä, ohjeistus käyttöön ja alustalla eri asioihin tutustuminen, jotta tekemisestä tulisi tuttua ja voi keskittyä oppimiseen.
OSALLISTUJIIEN RIITTÄVÄT DIGITAI DOT (5)	Perusdigitaidot on saatava kuntoon, jotta uskalletaan osallistua tarvittavalla tasolla.

Taulukko 7: Suurimmat haasteet alustavälitteisen oppimisen ja kehittämisen onnistumisessa (avovastaukset, mainintojen lukumäärä). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

SUURIMMAT HAASTEET ALUSTAVÄLITTEISEN OPPIMISEN JA KEHITTÄMISEN ONNISTUMISESSA	ESIMERKKEJÄ AVOVASTAUKSISTA
TEKNISET JA DIGIOSAAMISEEN LIITTYVÄT HAASTEET (11)	Tietotekniset ongelmat, hitaus, katkokset Tekniset vaikeudet ja kammo teknisiin työkaluihin Osallistujien digitaaliset taidot.
KOULUTTAJAN OSAAMISVAJEET (11)	Alustoja käytetään väärin tai huonosti suhteessa tavoitteeseen Ymmärrys siitä, mitä ylipäättään kannattaa opettaa verkossa.
MOTIVAATION JA SITOUTUMISEN YLLÄPITO (9)	Opiskelijoiden mielenkiinnon ja motivaation tukeminen (etenkin kun on kyse vapaaehtoisesta opiskelusta).
ALHAINEN OSALLISTUMINEN JA AKTIIVISUUS (8)	Kaikki eivät ole aktiivisia osallistujia ja näiden herättely on haastavaa Saada ihmiset innostumaan ja mukaan.
OSALLISTUJIIEN ERILAISET VALMIUDET (6)	Osallistujien erilainen taitotaso Sen tunnistaminen, että kaikki eivät opi samalla tavalla... mikä sopii yhdelle, saattaa toiselle olla hankalaa.
SISÄLLÖNTUOTANTO (6)	Laadukas sisällöntuotanto Opetettavan asian saattaminen muotoon, joka herättää mielenkiintoa.
ASENTEET (4)	Luottamusta voi rakentaa alustalla, mutta uskomus on että rakentuu vain kasvokkain. Uskomus, että ei onnistu virtuaalisesti.
ALUSTAN KÄYTETTÄVYYS (4)	Standardoidut ratkaisut, joilla yritetään löytää "keskivertohyvää" alustaa, joka ei lopulta sitten tunnu hyvältä kenellekään.
OSALLISTUJIIEN AJANPUUTE (4)	Aikapula rajoittaa osallistumista ja kaikki oppiminen ei voi lähtökohtaisesti tapahtua vapaa-ajalla.
YKSITTÄISIÄ MAININTOJA	Aikataulutus/ eritahtisuus Ei olla henkisesti läsnä Tasapuolisuus

Kouluttaja-kyselyssä kartoitettiin vielä lopuksi ohjaajien kokemuksia osallistujien toiminnasta. Vastauksissa ohjaajat arvioivat varsin yleisesti osallistujien toiminnan alustalla sujuvan kaikkiaan hyvin: oppimisalustaa käytettiin sujuvasti, edettiin aikataulun mukaisesti ja tehtiin annettuja oppimistehtäviä. Eniten haasteita ohjaajat näkivät uusien ratkaisujen ideoinnissa, vuorovaikutuksessa, osallistumisaktiivisuudessa ja materiaaleihin tutustumisessa. (Kuvio 16.)



Kuvio 16: Ohjaajien arvio osallistujien toiminnan sujuvuudesta verkkoalustalla (%). Kouluttaja-kysely 2021, Työterveyslaitos.

5.5 Yhteenveto

Tässä luvussa valotettiin, mitä analytiikka voi kertoa verkkovalmennuksiin osallistumisesta ja miten valmennusten analytiikkatietoja voi hyödyntää niin tutkimuksissa kuin verkkovalmennusten kehittämisessä ja seuraamisessa.

Verkkovalmennusten etuina on pidetty laajaa skaalautuvuutta ja mahdollisuutta kouluttaa kustannustehokkaasti suurta joukkoa. Kuitenkin verkkovalmennukset luovat edellytyksiä myös yksilöllisemmille oppimispoluille, vuorovaikutukselle, kannustamiselle

ja huomioimiselle esimerkiksi analytiikan hyödyntämisen kautta. Analytiikka voi tuoda myös lisää ymmärrystä osallistujien toiminnasta ja luoda pohjaa osallistumista tukevalle räätälöinnille. Lisäksi analytiikkaa hyödyntämällä on mahdollista lähettää esimerkiksi yksilöityjä muistutusviestejä. Tämä tutkimus osoitti osaltaan, että myös yleisillä ja yhteisillä muistutus- ja aktivointiviesteillä on vaikutusta osallistumisaktiivisuuteen.

Lisäksi verkkovalmennusten etuna on pidetty aika- ja paikkariippumattomuutta (Colazzo ym., 2010; Kavitha & Lohani, 2018; Vai & Sosulski, 2016), jolloin osallistujat voivat sovittaa osallistumisensa joustavasti omiin aikatauluihinsa (Chen, 2010). Tämä vapaus ajasta näkyi hyvin myös tutkimuksemme esimerkkivalmennuksen analytiikkatarkasteluissa: alustalla vierailtiin lähes kaikkina vuorokaudenaikoina ja kaikkina viikonpäivinä. Kuitenkin valtaosa vierailuista tapahtui arkisin ja päiväsaikaan. Alustavierailujen ajankohdan tunnistaminen voi osaltaan auttaa esimerkiksi miettimään, milloin ohjaajan olisi fiksuinta olla tavoitettavissa alustalla tai milloin uusia sisältöjä ja keskusteluja kannattaa avata.

Verkkovalmennusten teknologiavälitteisyys ja asynkronisuus luovat kuitenkin omat haasteensa syvempää yhteisöllisyyttä ja yhdessäoppimista luovalle sosiaaliselle läsnäololle (Garrison & Arbaugh, 2007), mistä myös tutkimuksemme tulokset antoivat viitteitä: moni ohjaaja arvioi, että erityisesti uusien ratkaisujen ideoinnissa ja vuorovaikutuksessa alustalla olisi parantamisen varaa.

6 Psykologinen turvallisuus toimivan vuorovaikutuksen perustana verkkovalmennuksissa

Minna Toivanen, Kirsi Yli-Kaitala & Tiina Heusala

Kommunikaatioilmapiiri on yksi keskeinen tekijä toimivassa yhteisölliseen oppimiseen pohjautuvassa verkkovalmennuksessa. Myönteinen kommunikaatio on tukevaa, avointa, ja siihen kuuluu keskinäinen kunnioitus, luottamus ja riskinottaminen – psykologista turvallisuutta. Tässä luvussa kuvataan kouluttajille suunnattujen kysely- ja haastatteluaineistojen pohjalta, miten psykologista turvallisuutta voi vahvistaa verkkovalmennuksissa. Miten ohjaaja voi vaikuttaa siihen, että jokainen voi kokea olonsa turvalliseksi ilmaista omia ajatuksiaan, kokemuksiaan ja mielipiteitään verkkoalustalla?

6.1 Psykologinen turvallisuus osallistumisen tukena

Sosiaalisen oppimisen teorioiden mukaan muutosta ja oppimista tapahtuu erityisesti aktiivisen osallistumisen, paremman tiedon jakamisen, muiden kuulemisen, palautteen ja kokeilujen kautta (Antonacopoulou & Chiva, 2007; Elkjaer, 2004). Tiedon, ajatusten ja kokemusten jakaminen muille on siis yhteisön oppimisen edellytys, koska muuten uudet ajatukset, ideat tai oivallukset eivät tule yhteiseen käyttöön. Omien ajatusten ja erityisesti omien epäonnistumisten ja virheiden jakaminen on kuitenkin riskialtista, koska muut yhteisön jäsenet voivat suhtautua niihin kielteisesti tai saattaa esittäjän naurunalaiseksi. Yhteisöllinen oppiminen tarvitseeikin pohjaksi psykologisesti turvallisen ilmapiirin, jossa jokaisen on turvallista jakaa niin onnistumiset kuin epäonnistumisetkin. (Newman ym., 2017; myös Edmondson & Lei, 2014.) Psykologinen turvallisuus voidaan määritellä yksilöiden jaettuna käsityksenä tai uskomuksena siitä, että ryhmä on turvallinen henkilökohtaiselle riskinotolle ja jokainen voi olla oma itsensä ilman, että joutuu naurunalaiseksi (Edmondson, 1999; myös esim. Edmondson & Lei, 2014.)

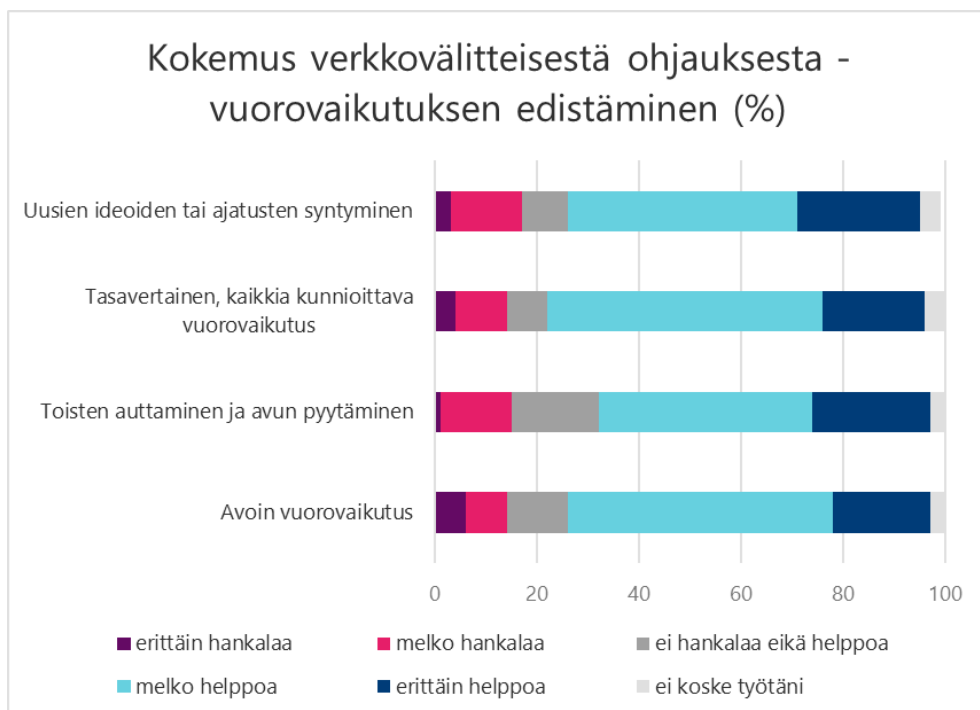
Psykologisen turvallisuuden yhteyttä organisaation oppimiskykyyn on tutkittu kansainvälisesti varsin paljon, ja psykologisen turvallisuuden myönteisestä vaikutuksesta organisaation oppimiseen on vahvaa tutkimusnäyttöä (Edmondson & Lei, 2014; Newman ym., 2017; Frazier ym., 2017; Kauppi ym., tulossa). Psykologinen turvallisuus heijastuu myönteisesti työssä oppimiseen, suoriutumiseen, innovaatioihin ja luovuuteen työpaikalla. On myös havaittu, että psykologinen turvallisuus tukee divergenttiä ajattelua ja riskien ottamista sekä kannustaa kokeilemaan ja oppimaan uutta (Edmondson & Lei, 2014).

Aikaisemmassa kansainvälisessä kyselytutkimuksessa on lisäksi havaittu psykologisen turvallisuuden olevan yhteydessä halukkuuteen jakaa tietoa myös virtuaaliyhteisössä (Zhang ym., 2010; Gibson & Gibbs, 2006).

6.2 Ohjaaja vuorovaikutuksen tukijana

Psykologiseen turvallisuuteen kohdistuvassa tutkimuksessa on tuotu vahvasti esiin esihenkilön merkitys turvallisen ilmapiirin rakentamisessa työpaikoilla (esim. Frazier ym., 2017; Newman ym., 2017). Verkkovalmennuksissa ja muissa digitaalisissa kehittämisprosesseissa ohjaajan tai kouluttajan voi vastaavasti ajatella olevan keskeinen henkilö myönteisen ilmapiirin luomisessa.

Kouluttajille suunnatussa kyselyssä ohjaajat kokivat varsin yleisesti uutta luovan, toisia tukevan, avoimen ja tasavertaisen vuorovaikutuksen edistämisen vähintään melko helppona (kuvio 17).



Kuvio 17: Ohjaajien arvio vuorovaikutuksen edistämisen helppoudesta/hankaluudesta (%). Kouluttajakysely 2021, Työterveyslaitos.

Usea kouluttaja (19 mainintaa) toi kyselyssä esiin, että moni verkkovalmennukseen osallistuja voi etenkin aluksi pelätä omien ajatusten esittämistä omalla nimellään. Mahdollisuus toimia anonyymisti esimerkiksi Chat-keskusteluissa tai käyttää pseudonyymiä esitettiin yhdeksi ratkaisuksi avoimeen vuorovaikutukseen.

Joissain organisaatioissa oma sisäinen kulttuuri saattaa aluksi vaikuttaa siihen, kuinka innokkaasti ihmiset ottavat aluksi osaa. Varsinkin sellaisissa, joissa penätään avoimuuden perään, mutta samanaikaisesti ollaan pelokkaita vastaamaan siten, että oma vastaus näkyy muille (vaikka usein aloitamme siten, että vastauksissa ei näy nimet). Tyypillisesti prosessin edetessä ihmiset ovat rentoutuneet ja avautuneet enemmän, kun ovat havainneet avoimen kommunikoinnin hyödyt. (Kyselyn avovastaus)

Alustalla voidaan toimia täysin anonyyminä ja jokainen osallistuja voi myös muokata omia tietojaan ja tehdä vaikka alias nimen. (Kyselyn avovastaus)

Anonyymi keskustelu voidaan nähdä myös tasavertaisena, kun "voidaan unohtaa tittelit" tai valtarakenteet, jolloin "toimitusjohtajan ja siivoojan" kommentit ovat yhtä arvokkaita.

Anonyymilla keskustelulla on kuitenkin ongelmansa. Avoimuus ja läpinäkyvyys häviävät ja keskustelu voi ajautua huonoon suuntaan, kuten ohjaaja kuvaa seuraavassa sitaatissa.

Siinä syntyy sellanen jännite ehkä, että joskus jos puhutaan jostain sensitiivisistä asioista niin ihmisil on hirveen vaikee kirjottaa niin kun nimellä niistä avoimesti ja sit taas jos ei kirjoiteta nimellä niin sit se ei edistä läpinäkyvyyttä ja sit syntyy sitä anonyymeille keskustelupalstoille tuttua ilmiötä, et ihmiset niin kun on huonoin versio itsestään ja kirjottaa kaiken sen kielteisimmän mikä mieleen tulee ja se ei anna oikeet kuvaa organisaatiosta vaan se on vaan joku semmonen, en mä tiää, joku inhimillinen taipumus mikä meillä on, en tiää. (Haastattelu, ohjaaja)

Anonyymi keskustelu ei myöskään tue tutustumista ja tuttuutta, jotka ovat avointa vuorovaikutusta tukevan psykologisen turvallisuuden keskeisiä elementtejä (Edmondson, 1999). Monet vastaajat toivatkin esiin, että toisiin tutustumisen ja esimerkiksi kameroiden pitäminen päällä tukevat turvallisen ilmapiirin rakentumista. Myös live-tapaamista ennen varsinaista virtuaalityöskentelyä tai jakautumista pienryhmiin pidettiin toimivina, vuorovaikutusta ja verkostoitumista tukevin ratkaisuin. Nämä keinot tukevat osaltaan myös kasvokkain tapaamisiin liittyvää ei-sanallisten ja tunneviestien käyttöä, mikä helposti häviää puhtaasti verkkovälitteisessä ohjauksessa ja valmennuksessa.

Tunnelman luominen - vaatii kohtaamista myös videoiden välityksellä tai livenä, ei voi luoda vain virtuaalisen oppimialustan välityksellä. (Kyselyn avovastaus)

Koska digitaalisessa ympäristössä tunteisiin liittyvät viestit välittyvät heikommin, kannattaa osallistujia kannustaa tekemään niistä näkyviä. Ohjaaja voi esimerkiksi rohkaista tykkäysten ja peukutusten käyttöön yhteisen keskustelun lomassa. Jakautuminen pienempiin ryhmiin taas antaa mahdollisuuden keskusteluun pienemmissä ryhmissä suuremmankin osallistujajoukon tilaisuuksissa.

Verkkovälitteinen työskentely edellyttääkin uudenlaista vuorovaikutusta. Kun kasvokkaisia kohtaamisia ei ole, on vuorovaikutuksen tueksi luotava uudenlaisia tutustumisen paikkoja, jotka luovat pohjaa psykologiselle turvallisuudelle.

6.3 Aktiivinen, kuunteleva ja kohtaava ohjaaja

Kouluttaja-kyselyn avovastauksissa tuotiin usein esille (16 mainintaa) osallistujien aktivoinnin ja osallisuuden tukemisen tärkeys heti alusta lähtien avoimen vuorovaikutuksen syntymisen edistämiseksi. Ohjaajan oli hyvä aluksi antaa helppoja, virittäviä tehtäviä, joihin jokaisella on matala kynnyks osallistua. Tällainen voi olla vaikkapa gallupiin vastaaminen tai lyhyen vastauksen kirjoittaminen chat- tai tekstikenttään. Kun on jo osallistunut jollain tavalla vuorovaikutukseen, on jatkossa helpompi jakaa omia ajatuksiaan muille. Ohjaajan on myös tärkeä kiittää osallistumisesta ja esitetyistä näkemyksistä. Samoin yhteisten pelisääntöjen luomista valmennuksen alussa pidettiin usein keskeisenä tekijänä turvallisen ilmapiirin rakentamisessa.

Mä yleensä alotan silleen, että uuden ryhmän kanssa mitkä ovat ensimmäistä kertaa siinä, tai on jo siellä ennakko-alkuvaiheessa jo ennen meidän ensimmäistä tapaamista, niin mulla on semmosia tosi leppoisia tehtäviä. Mukavia, ehkä vähän hauskojakin. Ehkä pieni yllätys, mut silleen että missä niinkun voi ajatella että tää on kaikilla... Kaikki on niinkun mukavuusalueella kun tätä tekee ja, tota... (Haastattelu, ohjaaja)

Asiaa pitää sanoittaa ja sopia heti alussa yhteisissä pelisäännöissä ja kertoa miten alusta toimii ja kuka näkee mitäkin viestintää jne. On tärkeää aktivoida kaikkia tasapuolisesti osallistumaan. Pitää luoda muitakin tapoja osallistua kuin se, että pitäisi itse tuottaa jotain sisältöä (esim. kirjoittaa). Kaikki ei siihen pysty, mutta silti pitäisi tulla kokemus, että voi osallistua. (Kyselyn avovastaus)

Edellisessä sitaatissa on tuotu esiin useissa vastauksissa mainittu eri kanavien käyttömahdollisuus, minkä nähtiin tukevan tasavertaista osallistumista. Lisäksi moni ohjaaja painotti selkeää viestintää ja ohjeita valmennuksen tavoitteista, sisällöistä, etenemisestä ja käytännöistä.

Aktiivisen ja selkeän ohjauksen lisäksi ohjaajat toivat niin kysely- kuin haastatteluaineistossa esiin kuuntelemisen ja kohtaamisen tärkeyden ohjaustyössä. Ohjaajan tuli kunnioittaa osallistujia, olla aito, näyttää itse esimerkkiä ja tuoda esiin, että jokainen osallistuja on tärkeä ja kaikkien näkemystä tarvitaan.

Viestimällä itse avoimesti sekä osoittamalla että itsekkin opin koko ajan uutta ja etten ole valmennettavien yläpuolella. (Kyselyn avovastaus)

Jo pelkällä sillä esimerkillä, et kun menee sinne ja vastaa niihin tehtäviin, niin se vetää muutkin vastaamaan. Ja sitten vielä kun käy vähän tykkäilemässä toisten vastauksista tai muuta, niin... (Haastattelu, ohjaaja)

Et miten se sit käytännössä kaikki tapahtu, niin, tota... Varmaan siinä tiiätkö synty semmonen yhteinen, kiinnostava tehtävä ja luottamus ja kaikkien äänellä on väliä, arvostus... Tämmönen vastavuoroinen arvostus. Ihmisiä kuultiin ja he osallistu tähän, vedettiin näitä keskusteluja missä haettiin aidosti sitä heidän osaamista ja näkemystä. (Haastattelu, ohjaaja)

Kuulluksi ja kohdatuksi tulemisen kokemuksen kannattelu vaatii ohjaajalta paljon työtä ja aktiivisuutta. Osallistujat tulee kohdata yksilöinä. Eräs haastateltava puhui erityisestä kohtaamisosaamisesta seuraavasti:

Sillon kun...luo sen kontaktin ja kohtaamisen ja pitää sen niinkun vahvana, se vuorovaikutus pitää koko aika...Teen paljon työtä siihen alkukohtaamiseen.

Mulla oli tossa yhden asiakkaan kanssa, järjestettiin yhtenä keväisenä lauantaina tilaisuus jossa oli... Oliko siellä 70 ihmistä ja mä olin siis ainoa kouluttaja - ei ollut toista valmentajaa. Ja se oli aiemmin aina tehty paikanpäällä ja nyt se on ekan kerran etänä ja sitä epäiltiin... Siellä moni oli miettinyt, että miten tää toimii etänä, että miten se onnistuu.

Se, että se päivä onnistuu tai se puolikas päivä tässä tapauksessa, niin se vaatii tosi paljon siihen ennakkotyöskentelyyn. Eli mä jokaisen 70:n kanssa keskustelin ennakkoon ja vastasin vielä täysin personoidusti. Ei vaan silleen, että kiva että olet mukana - tervetuloa - ja sit copy-pasteet sen joka paikkaan, vaan jokaiselle sen perusteella mitä hän ikään kuin sanoi, niin mä kohtasin hänet siinä ikään kuin samalla lailla, vaikka mä vastasinkin ehkä sitten puoli päivää myöhemmin tai sun muuta. Jos joku sanoo että moikka, niin mä sanon moikka. Kun seuraava sanoo että päivää, niin mä sanon sille päivää. Mä niinkun muutin sen tyylinkin sen mukaan, miten hän siihen tuli. Se on sitä semmosta mun kohtaamisosaamista.

Mut mä väitän että juuri se mitä siinä alussa tapahtuu, niin se kantaa sitten sen koko tilaisuuden jälkeen ja, tota... Niinkun mitä tahansa siinä odotetaan, niin mä ikään kuin reagoin siihen. Mulla aina yks kysymys on odotukset myöskin, niin, tota... Et jotenkin tulee ihmiselle se tunne, niinkun hyväksytyksi tulemisen tunne, että nää odotukset mitä mulla on nyt tähän, niin ne on OK ja se riittää. (Haastattelu, ohjaaja)

6.4 Yhteenveto

Psykologinen turvallisuus vahvistaa yksilön toimintamahdollisuuksia yhteisössä tai ryhmässä (Edmondson, 1999; Frazier ym., 2017). Jos osallistuja kokee olonsa turvallisiksi ja itsensä arvokkaaksi yhteisössä, on hänellä parempi pohja osallistua yhteisön vuorovaikutukseen. Psykologinen turvallisuus ei kuitenkaan synny itsestään, vaan ohjaajan on tehtävä töitä sen eteen, kohdattava ja kuunneltava osallistujia. Yhtäältä ohjaajan tehtävänä on myös toimia siten, että ryhmä ja sen jäsenet alkavat toimia ja työskennellä psykologista turvallisuutta edistävästi verkkovalmennuksen aikana.

Vaikka psykologisessa turvallisuudessa painottuu keskustelu ja avoin kommunikaatio, tämä ei kuitenkaan tarkoita, että kaikesta täytyy ja saa keskustella. Verkkovalmennusten yhtenä haasteena on usein se, että osa osallistujista vaikenee ja osa voi olla hyvinkin aktiivisia, jopa liian aktiivisia. Ohjaajan yhtenä tehtävänä onkin tarvittaessa rajoittaa keskustelua, aktivoida hiljaisia ja suunnata keskustelua oikeaan suuntaan. (Vrt. Edmondson & Lei, 2014.)

Ohjaajan tulee vakuuttaa osallistujat siitä, että jokaisen mielipiteellä on merkitystä ja kaikkien ääntä tarvitaan. Hyvät, vastaamiseen houkuttelevat kysymykset ovat ohjaajan tärkeä työkalu. Hyvä kysymys herättelee uteliaisuutta, auttaa etäänymään omasta tilanteesta, kutsuu luovaan ajatteluun ja herättää lisää kysymyksiä. Kunnioittavaan, psykologista turvallisuutta luovaan vuorovaikutukseen kuuluu tilan antaminen muille. Siihen kuuluu myös uteliaisuus toisten näkemyksiä kohtaan ja eriävien näkökulmien arvostaminen. Ohjaajan kannattaa käydä läpi näitä vuorovaikutuksen pelisääntöjä ryhmän kanssa jokaisen prosessin aluksi.

Verkkovalmennuksissa ohjaaja voi yleensä päättää esiintyvätkö osallistujat alustalla anonyymisti vai omalla nimellään. Se, missä määrin keskustelua käydään omalla nimellä, voi myös vaihdella valmennuksen eri osissa. Jos kyseessä on esimerkiksi hyvin sensitiivinen aihe, voi anonyymi keskustelu ainakin aluksi olla paikallaan. Toisaalta omalla nimellä ja jopa kasvoilla esiintyminen luo paremmin pohjaa tutustumiselle, yhteisöllisyydelle ja viime kädessä myös psykologisen turvallisuuden rakentumiselle.

OSA III: NÄKÖKULMIA TEKOÄLYAVUSTEISIIN KEHITTÄMISPROSESSEIHIN

Tekoäly fasilitoijan tukena: Tutkimustuloksia tekoälyn käytöstä työn kehittämisessä ja oppimisessa

Howspacen sisäänrakennettu tekoäly auttaa ihmisiä kuuntelemaan toisiaan paremmin ja lisäämään yhteistä ymmärrystä. Tekoälyn käytöstä työn kehittämisen ja oppimisen piirissä on nyt myös tutkittua tietoa.

Työterveyslaitoksen Tekoäly työn kehittämisen tueksi (TeKeT) -hankkeessa selvitettiin tapaustutkimuksen pohjalta tekoälysovellusten mahdollisuuksia ja rajoitteita Howspacea tapahtuvassa työyhteisön kehittämistoiminnassa. Hankkeessa kehittäjinä ja tutkijoina työskentelivät Anna-Leena Kurki, Inka Koskela ja Kirsi Yli-Kaitala, jotka vastaavat tutkimuksen tuloksiin liittyviin kysymyksiin. Lue lisää tutkimuksesta ja nappaa tutkijoiden vinkit tekoälyn hyödyntämiseen fasilitoinnissa!

1. Mitä tutkimuksessa tutkittiin ja millä keinoin?

Tekoälyn käyttöä Howspace-alustalla tarkasteltiin kolmessa kehittämisprosessissa, joista kahta on analysoitu tarkemmin. Ensimmäisessä prosessissa tietotyötä tekevä tiimi kehitti uutta, yhteisöllisesti ohjautuvaa työtapaa. Toisessa prosessissa erään ammattijärjestön jäsenistä muodostettu ryhmä etsi ratkaisuja työelämän ajanhallintaan liittyviin ongelmiin.

Prosessien valmentajien toimintatapoja tutkittiin tarkastelemalla heidän tuottamiaan tehtävänantoja, tekoälyelementtien käyttötapoja ja muuta ohjaavaa toimintaa. Osallistujien toimintaa tutkittiin tarkastelemalla heidän antamiaan kommentteja tehtävänantoihin, kommenteista syntynyttä keskustelua ja "tykkäyksiä". Tämän lisäksi haastateltiin alustan kehittäjiä, Howspacea työssään käyttäviä valmentajia ja hankkeen prosesseihin osallistuneita. Hankkeen aineistoon kuuluu myös Howspace-communitylle tuotettu kysely, johon vastasi noin sata Howspacea työssään käyttävää ammattilaista.

2. Miten tekoälyä hyödynnettiin tutkimuksen kehittämisprosesseissa?

Tavallisin tapa hyödyntää tekoälyelementtejä oli seuraava: Valmentaja esitti osallistujille tehtävänannon käsiteltävään aiheeseen liittyen, johon osallistujat vastasivat omalla kommentillaan ja aloittivat keskustelua alustalla. Tämän jälkeen valmentaja esitti

osallistujille tekoälyanalyysin kommenteista ja keskustelusta ja hyödynsi sitä virikemateriaalina seuraaviin tehtävänantoihin.

Ensimmäisen tietotyön tiimin kehitysprosessin valmentaja hyödynsi tekoälyelementtiä useimmiten virikkeenä jatkokeskusteluun. Osallistujia pyydettiin pohtimaan, onko heillä lisättävää tekoälyn tuottamaan yhteenvetoon tai haluavatko se tuoda esiin vielä jotain muuta työtapoihin liittyvää.

Toisessa ammattijärjestön prosessissa valmentaja täydensi ja laajensi tekoälyn tuottamaa yhteenvetoa omalla, teemaan kytketyllä pohdinnallaan. Tämän jälkeen valmentaja pyysi osallistujia refleктоimaan omaa toimintaansa. Tehtävänannossa osallistujia pyydettiin miettimään yhteenvedon ja valmennuksen oppisisällön perusteella, mitä muutoksia he tekisivät omaan arkeensa ajanhallintaan liittyen.

3. Mitä tekoälyn käytöstä seurasi? Kuinka se vaikutti prosessiin?

Tutkimissamme kehittämisprosesseissa tekoäly-yhteenvedon käyttöä seuraava keskustelu ja kommentointi sai monia muotoja: joissakin tapauksissa se kaventui tai toisissa yhteyksissä lisääntyi aiempaan nähden. Toisinaan keskustelu muuttui myös temaattisesti, ja sen kytkös käsiteltävään teemaan vaihteli.

Kun valmentaja pyysi osallistujia lisäämään tekoäly-yhteenvedosta mielestään puuttuvia asioita, oli tyypillisempää, että kommentointi jäi niukaksi. Toisaalta silloin kun tekoälyn tuottamaa vedosta pyydettiin käyttämään opitun reflektionin ja muutostarpeiden pohdinnan tukena, kommentointi oli tyypillisesti runsaampaa ja sisällöllisesti rikkaampaa.

Oleellista ei näyttäisi olevan tekoälyn tekemä kooste itsessään, vaan se miten valmentaja kutsui osallistujia tarkastelemaan tekoälyn tuotoksia.

4. Mitä fasilitoijan olisi hyvä pitää mielessä tekoälyn hyödyntämisestä? Kuinka se vaikutti prosessiin?

Suunnittelun lähtökohtana on aina valmennuksen kokonaistavoite ja taitava fasilitoija rakentaa työskentelyt palvelemaan tätä tavoitetta. Tekoälyelementit ovat houkuttelevia fasilitoinnin työkaluja – ne eivät kuitenkaan itsessään sisällä pedagogiikkaa. Ne toimivat parhaiten silloin kun keskustelua on runsaasti.

Tekoälyn hyödyntäminen kannattaa siis ottaa huomioon jo valmennuksen suunnittelussa.

Annina Turunen. Howspacen blogi 21.10.2021 (teksti lyhennetty)

7 Kognitiiviset vaatimukset verkkovalmennuksessa

Virpi Kalakoski

Verkossa tapahtuva ohjaustyö on kognitiivisesti vaativaa aivotyötä, jossa keskeisiä ovat useat inhimillisen tiedonkäsittelyn osa-alueet, kuten tarkkaavaisuus, työmuisti, säilömuisti, oppiminen, muistaminen ja unohtaminen. Nämä toiminnot korostuvat myös verkkovalmennukseen osallistumisessa, kun näkökulmana on oppiminen tiedonhankintana. Tässä luvussa tarkastellaan kognitiivisen ergonomian selvityksen pohjalta, millaisia tiedolla työskentelyn tilanteita ja vaatimuksia tulisi huomioida niin ohjaajan työn kuin osallistujien oppimisen näkökulmista. Miten verkkovalmennuksissa voitaisiin vähentää tarpeetonta kognitiivista kuormaa ja edistää oppimista?

7.1 Inhimillinen tiedonkäsittely työssä ja oppimisessa

Verkossa oppiminen ja kehittäminen ovat kognitiivisesti vaativia tilanteita sekä ohjaajalle että osallistujille. Kognitiivisesta näkökulmasta tarkasteltuna siinä keskeisiä ovat inhimillisen tiedonkäsittelyn toiminnot (esim. Eysenck & Keane 2004). Sekä ohjaaja että osallistuja joutuvat toimimaan verkkovälitteisissä työskentely- ja oppimisympäristöissä rajallisen tarkkaavaisuuden ja lyhytkestoisien työmuistien varassa. Ohjaajan työ perustuu osaamiseen, jonka pohjana on kognitiivisesta näkökulmasta tietojen ja taitojen kiteytyminen pitkäkestoiseen säilömuistiin, jolloin tieto- ja taitopohja kasvaa ja säilömuistirakenteet jäsentyvät. Osaamisen kehittyminen on myös oppimisen tavoite osallistujan näkökulmasta. Itse oppimis- ja kehittämistilanteissa asioita tallentuu työmuistista säilömuistiin ja niitä palautetaan mieleen. Jatkovana haasteena on asioiden unohtuminen niin aktiivisen työmuistin piiristä kuin säilömuistista.

Tarkastelimme verkkovalmennustyön ja osallistumisen kognitiivisia vaatimuksia keskittyen yllä kuvattuihin verkkovalmennuksen kannalta olennaisiin tiedonkäsittelytoimintoihin. Menetelmänä käytettiin kognitiivisen ergonomian selvitystä, joka on Työterveyslaitoksessa kehitetty psykologien käyttöön työpaikkaselvityksiä varten. Kyse on asiantuntija-arviosta, joka perustuu työntekijöiden haastatteluun ja työtilanteiden havainnointiin. Tässä tutkimuksessa kohteena oli viiden ohjaajan työ. Aluksi selvitettiin haastatteleamalla työn kokonaisuutta sekä ohjaustyön luonnetta ja sen kytkeytymistä muihin työtehtäviin. Havainnointiosuudessa käytiin läpi joitain ohjaus- ja kehittämistilanteita ja -vaiheita verkkoalustan äärellä. Lopuksi keskusteltiin tutkimuksessa mukana olevien valmennusten oppimis- tai kehittämistehtävistä ja verkkoalustan käytöstä ohjaajan näkökulmasta.

Tavoitteena oli saada mahdollisimman konkreettinen kuva tekoälytoiminnallisuuksia hyödyntävän verkkovalmennustyön luonteesta, verkkoalustan käyttötilanteista ohjaajan työssä ja käsitys siitä, mitä verkkototeutus vaatii osallistujalta. Kognitiivisen ergonomian haastatteluissa ja havainnoinneissa tuli esiin lukuisia ohjaajan työhön liittyviä tehtäviä ja tilanteita. Kaikki alla kuvatut työhön liittyvät selkat perustuvat siihen, mitä selvitykseen osallistuneista yksi tai useampi kertoi ja näytti haastattelutilanteissa. Selvityksissä esiin tulleet työn tilanteet ja vaatimukset on alla jäsenetty ja kuvattu kognitiivisten tekijöiden (Atkinson & Shiffrin 1968, Eysenck & Keane 2004) kautta ja kognitiivisen kuorman viitekehystä soveltaen (Lovell & Caviglioli, 2020). Tulokset muodostuvat asiantuntija-arviona, jossa selvityksissä esiin tulleita työn piirteitä on tarkasteltu kognitiivisten vaatimusten näkökulmasta.

Tässä luvussa käydään läpi kognitiivisen ergonomian selvityksessä esiin nousseiden tilanteiden pohjalta verkkovalmennuksen kognitiivisia vaatimuksia. Kognitiivisessa näkökulmassa tarkastellaan

- tarkkaavaisuuden vaatimuksia
- toimimista työmuistia kuormittavissa tilanteissa
- laajan tieto- ja taitopohjan merkitystä
- työhön liittyvää oppimista
- työssä ja valmennuksessa vaadittavien asioiden muistamista, sekä
- unohtamista valmennustilanteissa ja verkkovalmennuksien aikana ja niiden väleissä ja jälkeen.

7.2 Verkkovalmennuksessa työskentelyn ja oppimisen ympäristö on laaja

Selvityksessä nousi esiin, että verkkoalustojen rooli on laajentunut ohjaajien työssä viime vuosien aikana ja verkkovalmennuksen työskentely-ympäristö on laaja. Verkko-oppimisympäristöjä ei käytetä vain tiedostopankkeina, vaan ohjaamisen ja kehittämisen monenlaisissa erilaisissa tehtävissä, kuten osallistujien aktivoimisessa ja oppimistilanteiden fasilitoinnissa. Itse valmennukset voivat liittyä hyvin erilaisiin tilanteisiin, kuten laajoihin strategian jalkautumisen prosesseihin tai tiettyihin asiasisältöihin liittyviin perinteisempiin valmennuksiin. Verkossa oppiminen ja kehittäminen voi tapahtua pelkästään verkossa asynkronisesti jokaisen omana aikana tai siihen voidaan yhdistää livetilanteita tai kasvokkain tapahtuvia kohtaamisia. Kaiken

kaikkiaan verkkoalustan rooli korostuu ohjaajien työssä tilanteissa, joissa käydään dialogia ja keskustelua.

Ohjaaja voi olla koko työajan verkkoalustoilla tai käyntejä saattaa kertyä päivittäin tai viikoittain vain aktiivisten valmennusten aikana. Tapahtumien kesto vaihtelee pääosin tunnin valmennushetkestä koko päivän tilanteisiin. Ohjaaja toimii pääasiassa oman työkoneneen ja työpisteen ääressä, mutta satunnaisesti voidaan hoitaa kommentointia ja muita tehtäviä myös puhelimitse. Oppimisen ja kehittämisen seuraaminen ja osallistuminen ohjaajana tarkoittaa käytännössä esimerkiksi 5–15 minuutin työrupeamia, joiden aikana tarkistetaan ryhmän tilanne keskusteluissa tai analytiikkatyökalujen avulla tai käydään reagoimassa ja esittämässä lisäkysymyksiä.

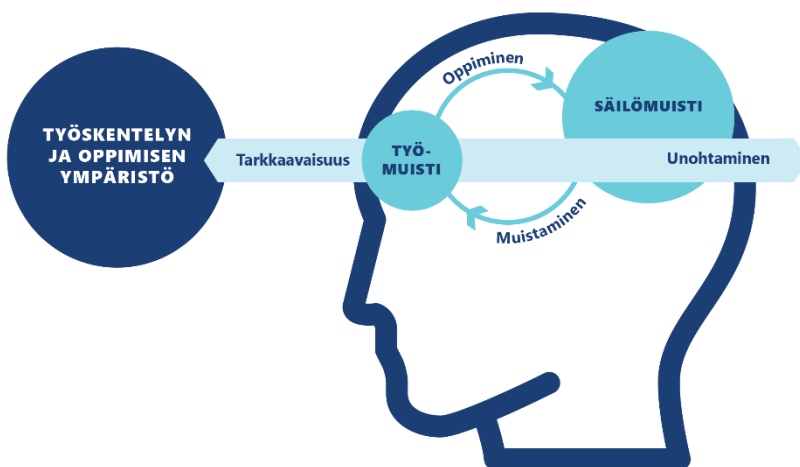
Ohjaajien haastatteluissa tuli esiin, että verkkoalustat ovat muuttaneet ohjaustyötä ja myös tekoälytoiminnallisuuden käyttö verkkoalustalla on vaikuttanut työhön. Verkkovälitteisen ohjaamisen erityiset vaatimukset ja työtehtävät tulivat esiin prosessin jokaisessa vaiheessa

- Ennen ohjausta: Ohjaaja neuvottelee tilaajan kanssa, suunnittelee oppimisen ja kehittämisen sisällöt, rakenteen ja etenemisen ja rakentaa toteutuksen verkkoalustalle. Ihannetilanteessa verkkoalusta on valmis ennen valmennuksen alkamista, mutta haastattelut toivat esiin, että arjen työtehtävien ristipaineessa ohjaaja voi joutua rakentamaan tehtäviä alustalle ohjauksen jo käynnistyttyä.
- Ohjauksen aikana: Oppimisen ja kehittämisen ollessa käynnissä ohjaajat käynnistävät osiota ja tiivistävät keskustelua. Ohjaajat seuraavat toimintaa alustalla, tarkkailevat aktiivisuutta ja kokoavat kertynyttä keskustelua. Ohjaajan rooli keskusteluun osallistujana mietitytti haastateltuja ja siinä oli suurta vaihtelua ohjaajien ja eri tilanteiden välillä. Aktiivisimmillaan ohjaaja kävi esittämässä tarkentavia kysymyksiä ja osallistui näin keskustelun kulkuun.
- Prosessin suunnittelu ja hallinta: Verkkotilanteissa voidaan olla eriaikaisesti tai samanaikaisesti verkossa tai kasvokkain, mikä vaikuttaa ohjaustyön luonteeseen ja ohjaustapoihin. Haastateltavat toivat esiin, että työssä korostuu uudella tavalla prosessien suunnittelu ja hallinta yksittäisten tilanteiden tai tehtävien sijasta. Verkkototeutuksissa on tärkeä suunnitella tarkasti prosessin eri vaiheet ja ohjaajan tulee varautua samanaikaisiin kohtaamisiin vaihtoehtoisilla tehtävillä, joista voi lennossa valita tilanteeseen sopivan. Tekoälytoiminnallisuuden avulla laajankin osallistujajoukon kommentteja voi kiteyttää, mikä antaa uusia mahdollisuuksia ohjaustyöhön.

7.3 Verkkovalmentajan työ on kognitiivisesti vaativaa

Yllä kuvattujen kognitiivisen ergonomian selvityksessä esiin tulleiden ohjaustyön piirteiden perusteella on selvää, että verkossa ohjaamiseen liittyy monia erilaisia kognitiivisesti vaativia työtehtäviä ja tilanteita, ja ohjaustyötä sovitellaan muiden tehtävien lomaan. Verkossa työn ja oppimisen ympäristö on laaja.

Kuviossa 18 on esitetty tiedonkäsittelyn toiminnot, joista seuraavissa kappaleissa esitetään konkreettisia esimerkkejä ohjaajan työn kontekstista. Ihminen kytketty työskentelyn ja oppimisen ympäristöön tarkkaavaisuuden kautta. Työskennellessä, oppiessa ja kehitettäessä kertaillaan ja käsitellään tietoa lyhytkestoisen työmuistin piirissä, tietoa tallentuu pitkäkestoiseen säilömuistiin eli tapahtuu oppimista, opittua muistetaan eli tietoa haetaan säilömuistista työmuistissa käsiteltäväksi ja asioita myös unohtuu eli häviää sekä työmuistista että säilömuistista (Kalakoski 2007, Lovell & Caviglioli, 2020).



Kuvio 18: Inhimillinen tiedonkäsittely työssä ja oppimisessa. Keskeiset kognitiiviset rakenteet ja prosessit kognitiivisen tutkimuksen näkökulmasta. Mukailten Atkinson ja Shiffrin (1968) ja Lovell & Caviglioli (2020).

7.3.1 Verkkoympäristössä on paljon tarkkailtavaa

Tarkkaavaisuuden rajoitusten vuoksi ihmisen huomio voi kohdistua kerrallaan vain pieneen osaan ympäristön asioista ja tapahtumista ja ihmisen kyky tarkkailla useita asioita yhtä aikaa on heikko. Ohjaajien työskentely-ympäristö on kuitenkin laaja ja verkkovalmennusalustalla ja valmennustilanteissa on läsnä valtavasti asioita ja tapahtumia. On väistämätöntä, että ohjaajan huomio ei voi tavoittaa kaikkea.

Kognitiivisen ergonomian selvityksissä nousi esiin erilaisten ohjaustilanteiden erilaisia vaatimuksia tarkkaavaisuudelle. Verkossa tapahtuvissa valmennuksissa, jotka on suunniteltu eriaikaisen osallistumisen näkökulmasta, ohjaajan on helpompi hallita tarkkaavaisuuden suuntaamista ja asioiden huomaamista kuin samanaikaisissa kehittämistilanteissa. Ohjaajat toivat esiin erilaisia tapoja tarkkailla tapahtumia verkossa. Eriaikaisissa tilanteissa ohjaajat olivat saattaneet aikatauluttaneet omaa toimintaansa siten, että kävivät alustalla tarkkailemassa toimintaa ja osallistumisaktiivisuutta tietyissä aikapisteissä. Ohjaajilla saattoi myös olla käytössä hälytykset, jotka suuntasivat heidän huomionsa alustan tapahtumiin silloin kun osallistujat kävivät keskustelua. Tällainen toimintatapa oli kuitenkin mahdollista vain pienempien ryhmien kohdalla ja niissäkin vaarana oli, että verkkoalustalta tulevat hälytykset kaappaavat ohjaajan huomion kesken muiden tehtävien. Eriaikaiseksi suunniteltujen valmennusten kohdalla ohjaajan kognitiivista kuormaa voi vähentää se, että vaimentaa alustan hälytykset, jolloin tarkkaavaisuus ei niin helposti siirry tahattomasti pois meneillään olevasta tehtävästä.

Eriyisesti isojen ryhmien kohdalla keskustelua voi kertyä niin paljon, että ohjaajan on vaikea huomata kaikkea olennaista. Tällaisissa tilanteissa tekoälytoiminnallisuudet voivat auttaa ylittämään tarkkaavaisuuden rajoituksia, ja kiteytykset auttavat ohjaajaa kohdentamaan huomion asioihin, jotka ovat keskeisiä suuressa keskustelumassassa. Haastatteluissa tuotiin kuitenkin esiin, että ohjaajana tarvitsee tietoa sekä siitä, mistä ollaan yhtä mieltä, kuin myös siitä, mitä asioita on keskusteluissa mainittu vain kerran. Nykyiset kiteyttämiseen tähtäävät tekoälyelementit eivät kuitenkaan auta ohjaajaa kohdentamaan tarkkaavaisuutta yksittäisiin ja erilaisiin asioihin, vaan niiden huomaaminen on edelleen ohjaajan rajallisen tarkkaavaisuuden varassa.

Verkkoalustoja käytetään myös livetilanteissa. Näissä ohjaajan tarkkaavaisuudelle kohdistuu suuria vaatimuksia, koska huomion kohdentamista ei voi säädellä samoin kuin eriaikaisissa tilanteissa. Selvityksissä tuli esiin, että toiminta- ja oppimisympäristön hallitseminen näissä tilanteissa vaatii tarkempaa käsikirjoitusta kuin kasvokkain ohjaaminen. Kehittämistilanteiden kulkua oli saatettu suunnitella minuuttitasolla ja valmistuen useita vaihtoehtoisia tehtäviä. Näin itse ohjaustilanteissa oli mahdollista huomioida esiin nousevia tarpeita ja ottaa käyttöön tarvittavia tehtäviä ja jatkoaskeleita.

Selvityksessä tuotiin myös esiin työskentelytapa, jossa live-verkkovalmennuksissa työskennellään työparina, jossa toinen ohjaaja on läsnä osallistujille ja keskittyy fasilitoimaan tilaisuutta, kun taas toinen voi toteuttaa taustalla digijuoksumenosta nostaen esiin tai piilottaen tarvittavia verkkoelementtejä tilanteen vaatimalla tavalla. Tällainen käytäntö helpottaa ohjaustyötä ohjaajan tarkkaavaisuuden näkökulmasta ja on hyvä esimerkki siitä, miten live-verkkovalmennuksessa yksittäisen ohjaajan kognitiivista kuormaa voi vähentää sopivalla tehtävänjaolla. Live-verkkovalmennus ei näin ollen välttämättä lainkaan vähennä ohjaajatyöparin työmäärää, vaikka muuttaakin yhteistyön ja tarvittavien ohjausroolien luonnetta.

Haastatteluissa nousi esiin myös kokemus siitä, että verkkoalustalla toimittaessa työskentelyn ja oppimisen ympäristössä tapahtuvia muutoksia ja osallistujien tarpeita voi olla vaikea huomata. Ongelmaksi koettiin myös, että vaikka tarkkaavaisuus olisikin suuntautunut ryhmän tarpeisiin, verkkoalustan toiminnallisuudet eivät välttämättä mahdollista ryhmän huomioimista. Ohjaajat toivat esiin, että kasvokkain ohjaaja voi joustavasti edetä ryhmän ja tilanteen huomioiden, tuottaen materiaalia ja kiteytyksiä myös lennosta esimerkiksi tussin ja fläppitaulun kanssa.

Oppimis- ja kehittämistoiminnan erilaiset toteutusmuodot ja tilanteet luovat selvityksen perusteella monia erilaisia tarkkaavaisuuden haasteita. Eriaikaisissa tilanteissa tarkkaavaisuuden suuntaamista on helpompi hallita kuin live-tilanteissa, joissa ei voi huomata kaikkia oppimisympäristön tämänhetkisiä tapahtumia. Live-verkkovalmennuksissa tarkkaavaisuuden jakamisen vaikeutta oli voitu ratkaista jakamalla ohjaustehtäviä työparin kesken ja verkkoalustalle voitiin piilottaa useita tehtävävaihtoehtoja, jotta olisi mahdollista reagoida tilanteessa niihin osallistujien tarpeisiin, joita ohjaajana huomaa nousevan esiin.

7.3.2 Verkko-ohjaajan työmuisti on kovilla

Valmennustyössä on lukuisia erilaisia osatehtäviä, joissa lähes kaikissa keskeistä on tämänhetkisessä tehtävässä tarvittavien asioiden ylläpitäminen, kertailminen ja työstäminen mielessä. Edellisessä tarkkaavaisuutta koskevassa alaluvussa tuotiin esiin, että vain osa toimintaympäristön ärsykkeistä voi valikoitua huomion kohteeksi. Työmuistin näkökulmasta keskeistä on se, miten näitä huomion kohteena olevia asioita työstetään mielessä. Kyse on paitsi toimintaympäristön ärsykkeiden käsittelystä, myös aikaisemman säilömuistitiedon ja kokemuksen hyödyntämisestä. Ohjaustyön erilaisissa tehtävissä työmuistin piirissä ylläpidetään laajaa tilannekuvaa, jossa toimintaympäristö ja aikaisemmat tiedot ja kokemukset yhdistyvät. Työmuistilla on kuitenkin rajallinen

kesto ja kapasiteetti, minkä vuoksi on tärkeää tunnistaa, mikä työmuistia kuormittaa ja miten kuormitusta voitaisiin vähentää verkossa toteutettavan ohjaustyön eri tilanteissa.

Työmuisti on aina kovilla, kun ihminen tekee kognitiivisesti vaativaa tehtävää, jossa on paljon mielessä pidettäviä asioita ja monia yhtäaikaista toimintoja ja toisiaan seuraavia vaiheita. Ohjaajan mielessä on työtä tehdessä lukuisia pyrkimyksiä, kuten osallistujien sitouttaminen, rakentavan keskustelun luominen ja yhteisen ymmärryksen synnyttäminen ryhmässä. Ohjaaja pyrkii tunnistamaan, millaisia virheellisiä tai haitallisia tulkintoja osallistujien keskusteluissa esitetään ja hän yrittää löytää niitä kommentteja, jotka vastaavat kehittämisen tavoitteita ja konkretisoivat oikeaa suuntaa. Ohjaajat pyrkivät myös tunnistamaan osallistujien erilaisia käyttäytymistyyliä ja erilaisuutta sekä osallistujien motivaatiota ja organisaation sitoutumista. Ohjaajat yrittävät myös mieltää, mitä ohjaustilanteissa on kulloisenakin hetkenä tapahtumassa ja millaisia haasteita ihmisillä ja ihmisten välillä parhaillaan on.

Selvityksissä tuli esiin, että haastatellut tekivät valmennusten valmistelun ja ryhmän aktiivisuuden seuraamisen tehtäviä pääosin omalta työkoneelta käsin ja vain harvoin esimerkiksi odottelutilanteissa työpisteen ulkopuolella. Työmuistikuormituksen näkökulmasta onkin järkevää näin tarkoituksella vähentää ulkoista työmuistikuormaa ja tehdä ohjaustyötä häiriöttömissä tilanteissa. Verkkoalustalla tehtävään työhön, kuten prosessin rakentamiseen ja ryhmän toiminnan seuraamiseen olikin usein varattu kalenteriaikaa, jolloin tehtävän vaatimia asioita työstettiin ja toteutettiin. Työmuistikuormituksen näkökulmasta kaikki käytännöt, joiden avulla poissuljetaan kalenterista ja mielestä ajoittain muut tehtävät ja asiat kuin ne, joita on tarkoitus työstää ja hoitaa, helpottavat tehtävän suorittamista.

Verkkoalustan tekoälytoiminnallisuuksissa korostuu osallistujajoukon keskustelujen tiivistäminen ja kiteyttäminen. Työmuistin näkökulmasta tämä toiminnallisuus vähentää nimenomaan työmuistin sisäistä kuormaa, koska kiteytys vähentää suoraan mielessä pidettävien asioiden määrää. Ohjaajana on mahdotonta pitää ilman ulkoisia apuvälineitä samanaikaisesti mielessä useita eri keskustelupuheenvuoroja. Tekoälyn tuottamat erilaiset kiteytykset ovatkin oiva keino jäsentää ohjaajan mieleen hallittavan kokaisen tietomäärän. Selvityksissä tuli kuitenkin esiin, että ohjaajat eivät toimi ”sokkona” tekoälyn kanssa, vaan ovat tietoisia siitä, millainen tuntuma heille itselleen on muodostunut keskusteluja lukiessa ja mitä asioita ja millaisen keskustelun hengen he kokevat nousevan esiin keskusteluvirrasta.

On selvää, että ohjaajan omat odotukset, kokemukset ja tavoitteet vaikuttavat siihen, millaisia asioita heille valikoituu keskusteluvirrasta mieleen ja millainen tietoedustus ja tilannekuva muodostuu. Haastatteluissa esiin tuodut asiat viittasivat siihen, että ohjaajat

vertailevat tekoälyn tuottamia keskustelujen kiteytyksiä omaan mentaaliseen malliin keskusteluista. Joissain tilanteissa ohjaaja saattoi tehdä samasta keskustelumassasta kiteytykset kaikilla eri tekoälytoiminnallisuuksilla ja arvioida ja valikoida lopputulokset sen perusteella, kuinka hyvin ne vastasivat hänelle syntynyttä käsitystä tai kuinka hyvin niiden avulla voitiin edistää oppimisen tai kehittämisen prosessia ja keskustelua. Tekoälytoiminnallisuudet olivat näin selkeästi hyvä työkalu vähentämään ohjaajan työmuistikuormaa ja kiteytyksiä tarkasteltiin ohjaajan oman mentaalimallin valossa. Tekoälyn kiteytykset saattoivat myös nostaa esiin seikkoja, joita ohjaajat eivät olleet itse mieltäneet, joten tekoälytoiminnallisuudet voivat auttaa myös ohjaajaa ylittämään totuttuja mentaalisia malleja ja löytämään itselle uudenlaisia tulkintoja osallistujien käymästä keskustelusta.

Työmuistin rajallisen kapasiteetin näkökulmasta ohjaustyössäkin keskeistä on ulkoisista tekijöistä syntyvän turhan ulkoisen työmuistikuorman vähentäminen, kuten keskittymisajan varaaminen työtehtäville ja häiriöiden poissulkeminen. Toisaalta keskeistä on tehtävään liittyvän eli sisäisen työmuistikuorman vähentäminen esimerkiksi pilkkomalla asioita ja tehtäviä siten, että tilanne on hallittavissa eikä ylitä työmuistin rajallista kapasiteettia. Oman ohjaustyön erilaisten osatehtävien ja lukuisten tavoitteiden ja pyrkimysten jäsentäminen voi auttaa pilkkomaan työtä ja toimintaa ihmisen mittaisiksi osatehtäviksi, jotka hoituvat hyvin, kun mieli on yhdessä asiassa tai tavoitteessa kerrallaan. Tekoälytoiminnallisuudet ovat hyviä keinoja vähentää työmuistikuormaa kiteyttämällä verkkoalustalla olevan keskustelun suurta määrää.

7.3.3 Ohjaaja tarvitsee laajaa säilömuistin tieto- ja taitopohjaa

Kognitiivisen ergonomian selvitys toi esiin säilömuistiin liittyviä työn vaatimuksia verkkovalmennuksissa: muistiin kertyneiden tietojen ja taitojen merkityksen. Haastatellut ohjaajat toivat esiin monenlaista kokemusta verkossa toimimisesta ja tekoälyelementtien käytössä ja näin ollen ohjaustyötä tehdään hyvin moninaisen tieto- ja taitopohjan varassa. Aikaisemman kokemuksen avulla työtehtävät onnistuvat verkossa, vaikka itse alusta olisi käyttäjille uusi. Tässä tutkimuksessa käytössä ollut verkkoalusta koettiin itsessään helppokäyttöiseksi. Ohjaajat toivat kuitenkin esiin, että oma kokemattomuus voi rajoittaa tekoälytoiminnallisuuksien kaikkien mahdollisuuksien hyödyntämistä. Ohjaajat kaipasivat lisää osaamista erityisesti siinä, miten toiminnallisuuksia voisi käyttää osallistujille annettavissa tehtävissä ja miten ohjataan osallistujia reflektoimaan tekoälyelementtejä hyödyntäen tai niiden tuottamien kiteytysten pohjalta. Alustat myös kehittyvät jatkuvasti ja niiden käyttömahdollisuudet laajenevat. Tämä edellyttäneen ohjaajilta oman tieto- ja taitopohjan laajentamista myös jatkossa

Ohjaajan osaaminen ei käsitä vain verkkoalustojen ja niiden tarjoamien toiminnallisuuksien hallitsemista. Kognitiivisen ergonomian selvityksessä esiin nousseet seikat kuvaavat verkko-ohjaajan osaamisvaatimusten moninaisuutta. Kyseessä on paitsi sisältöön liittyvä tietopohja, myös ohjaajan taitopohja, joka käsittää laajasti itse ohjauksen ja valmentamisen osaamista sekä verkkotyökalujen hallintaa. Yleisellä tasolla ohjaajat kokivat tehtävänään palvella osallistujien oppimista ja edistää sitä. Ohjaajien näkemys valmennusprosessin keskeisistä elementeistä, valmennuksen tavoitteista ja tarvittavista työkaluista kuitenkin vaihteli. Tämä tuo esiin, että verkko- ohjaajan työssä ei ole kyse yhdestä ainoasta oikeasta tieto- ja taitopohjasta. Ohjaustyön kokonaisuus ja konteksti vaihtelee ja työtä voi tehdä monenlaisella erilaisella tieto- ja taitopohjalla.

Selvityksen perusteella on kuitenkin ilmeistä, että verkko-ohjaus on vaativaa asiantuntijatyötä, jossa tarvitaan laajasti tietoja ja taitoja, kuten sisältöjen osaamista, valmennusprosessin asiantuntemusta ja taitoja käyttää verkkoympäristön tarjoamia mahdollisuuksia ja työkaluja. Säilömuistiin kiteytynyt osaaminen on avaintekijä myös itse ohjaustilanteeseen liittyvän työmuistikuorman hallitsemisessa. Selvityksen perusteella käytössä olleen verkkoalustan koettiin tukevan prosessin toteuttamista. Esiin tuli kuitenkin, että vaikka verkko-ohjaustyö onnistuu perusosaamisella, osaamisvaatimukset ovat suuret, mikäli verkkoalustoista ja tekoälytoiminnallisuuksista halutaan saada kaikki tehot irti.

7.3.4 Verkkoalustan ja tekoälytoiminnallisuuksien käyttö vaatii jatkuvaa oppimista

Vankka ohjaajan säilömuistiin rakentunut tieto- ja taitopohja tarkoittaa hyviä kokemuksen myötä syntyneitä rutiineja, joilla työtehtävät hoituvat sujuvasti. Verkossa ohjaaminen on siis opittava taito, joka pitää ottaa haltuun. Selvitys osoitti, että ohjaajat olivat opetelleet verkkoalustan ja tekoälytoiminnallisuuksien käyttöä työn ohessa kokeilujen, kollegoiden tuen ja kokeneiden käyttäjien avulla ja verkkoyhteisön kysymysten ja vastausten kautta. Alusta ja toiminnallisuudet saatiin käyttöön omalla perehtymisellä ja käyttökokemuksen myötä tekninen osaaminen vahvistui. Verkkovalmennusalustan tarjoajan kerrottiin järjestävän koulutustilaisuuksia, mutta niihin ei välttämättä ollut mahdollisuutta osallistua ajan puutteen vuoksi. Koulutuksista saatettiin hakea lisätietoa ja varmistusta omalle osaamiselle.

Selvityksessä tuli myös esiin oppimisen tarpeita. Alustalla on paljon mahdollisuuksia, joita ei vielä osata hyödyntää, mutta jotka voisivat olla hyödyllisiä ja joita haluttaisiin ottaa haltuun. Ohjaajat kokivat, että he eivät välttämättä olleet vielä tunnistaneet, miten tekoälytoiminnallisuuksia kannattaa käyttää kehittämisen tavoitteita tukemaan;

esimerkiksi miten tekoälyllä voisi tukea ryhmän ajattelun kehittymistä, miten kiteytyksiä voisi käyttää jatkotyöskentelyn pohjana ja miten ohjaaja voisi jatkojalostaa tekoälyn tuottamaa materiaalia.

Ohjaaja kokivat tärkeäksi myös oppia ymmärtämään, mitä tekoäly tekee, miten taustalla oleva algoritmi toimii ja millä logiikalla tekoäly tuottaa yhteenvetoja. Ilman taustaymmärrystä ohjaajat kokivat epävarmuutta siitä, kuinka luotettavaa tekoälyalgoritmien tuottamat kiteytykset ovat ja kuinka hyvin ne tavoittavat ison vastaajajoukon ajatukset. Itse kiteytysten lisäksi ohjaajat voivat siis kaivata myös metatietoa, joka esimerkiksi kertoo, kuinka monen käyttäjän kommentteja kiteytyksessä on hyödynnetty tai mihin tekoälyn tuottama kiteytys perustuu. Ohjaajat kokivat, että tämä helpottaisi tekoälyn tuottaman lopputuloksen arviointia ja siihen luottamista.

7.3.5 Ohjaajalla on paljon muistettavaa

Ohjaustyötä tehdessä asioita tulee aktivoida säilömuistista työmuistin piiriin eli työssä tarvittavia asioita tulee palauttaa mieleen ja muistaa. Muistellessa haetaan mieleen säilömuistiin kertyneitä tietoja, taitoja ja kokemuksia sekä aikaisempiin ja käynnissä oleviin valmennuksiin liittyviä asioita.

Kognitiivisen ergonomian selvityksessä tuli esiin, että verkko-ohjaajan työtehtävissä vaaditaan lukuisten asioiden muistamista ja ohjaaminen verkkoalustalla ja tekoälytoiminnallisuuksia hyödyntämällä korosti valmennuksen prosessimaisuutta ja etukäteissuunnittelua. Suunnitteleminen koski myös ohjaajan omaa toimintaa alustalla, joten ohjaajan roolissa tulee muistaa myös tulossa olevia omia tehtäviä. Haastatteluissa tuli esiin, että jos tekoälykiteytysten toteuttaminen oli ohjaajalle uusi työtehtävä, hän saattoi ajastaa sen osaksi valmennusprosessia, jotta asia muistui mieleen. Muistamisen avuksi monella oli myös varattu kalenteriaikaa ja muistin tukena käytettiin hälytyksiä, jotka kertoivat, kun osallistujat olivat olleet aktiivisia ja valmentajan oli aika reagoida. Muistamista oli näin varmistettu ulkoisin apuvälinen ja muistuttamiskeinoin. Vaikka muistuttajat ovat tehokkaita muistamisen apuvälineitä, aikaisemmassa kappaleessa tuotiin myös esiin, että varjopuolena on huomion siirtyminen pois meneillään olevasta tehtävästä ja työmuistikuorman lisääntyminen.

Asioiden säännöllinen palauttaminen mieleen vahvistaa säilömuistiedustuksia ja sitä kautta helpottaa asioiden muistamista. Ohjaajilla oli käytäntöjä, joissa säännöllisesti käytiin alustalla ja kiteytettiin keskusteluja pitkin valmennusprosessia. Työ jakautui näin pienempiin rupeamiin pidemmälle aikavälille sen sijaan, että ohjaaja vasta lopussa tarkastelisi kaikkea alustalle kertynyttä materiaalia. Tällainen toimintatapa vahvistaa säilömuistiedustuksia ja helpottaa asioiden palauttamista mieleen. Pienempiin

rupeamiin pilkkominen helpottaa myös tarkkaavaisuuden ja työmuistin kuormaa. Kun alustalle on ehtinyt kertyä kohtuullinen määrä osallistujien kommentteja ja toimintaa, työmuistikuorma on pienempi niitä käsitellessä ja ohjaajan vireystaso ja huomio pysyvät yllä, kun verkkoalustan parissa toimitaan sopiva rajattu aika kerrallaan.

Jo yksittäisen verkkovalmennuksen kohdalla ohjaajalla on paljon muistettavaa. Selvityksissä tuli esiin, että jos ohjaajan työnkuva kytkeytyi pääasiassa digitaalisen valmennuksen erilaisiin tehtäviin, ryhmiä saattoi olla yhtä aikaa käynnissä kymmeniäkin. Jos ohjaajalla oli useita samanaikaisia ja eri kielillä toimivia ryhmiä käynnissä, muistikuorma koettiin ”jäätävänä” ja eri ryhmien hallinnointi ja oman tekemisen suunnittelu ja asioiden muistaminen vaativana. Esiin nousi, että vaikka verkkoalustalla oli mahdollisuus ajastaa tehtäviä ja viestejä, alusta ei välttämättä tukenut riittävästi useiden ryhmien hallinnointia ja eri ryhmiin liittyvien asioiden muistamista.

Ohjaajat kaipasivat muistin tueksi myös meta-master (master of master) työtiloja, jotka toimisivat valmennusten rakenne-, tehtävä- ja sisältöpankkeina ja auttaisivat näin jäsentämään ja hallitsemaan lukuisia muistettavia asioita. Ohjaajalla ei siis ole muistettavana vain tietoja, taitoja ja kokemuksia, joita työssä tarvitaan, vaan usein myös lukuisia yhtäaikaisia valmennuksia, joihin liittyviä yksityiskohtia ja tehtäviä tulee palauttaa mieleen. Selvityksen perusteella verkkoalustan tukema kehittämisen prosessin jäsentäminen osakokonaisuuksiin ja osatehtäviin kytketyt muistutukset ovat ohjaajan työssä yleisesti käytettyjä muistamisen apuvälineitä.

7.3.6 Asioita unohtuu kehittämisen aikana ja sen jälkeen

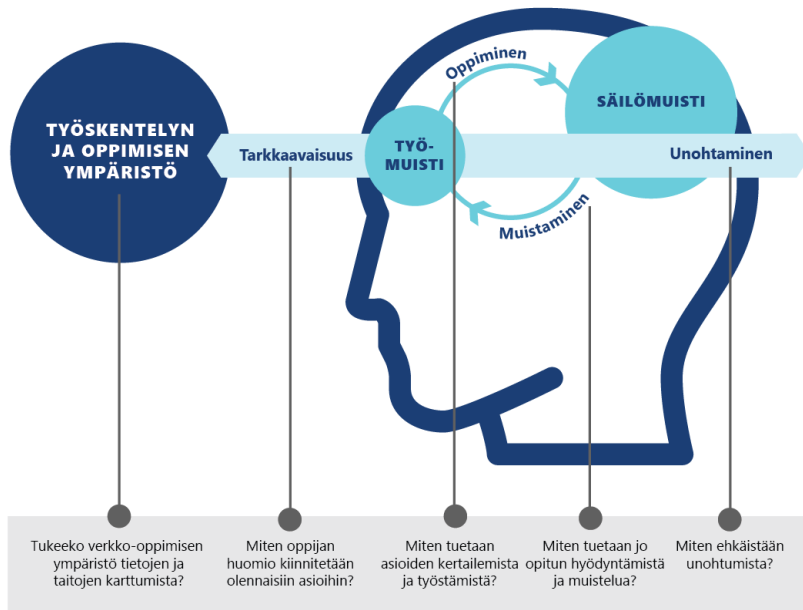
Verkossa toimimisen ja ohjaajan työskentelyn ympäristö on niin laaja, että kaikkia asioita ei mitenkään voi huomata ja monet asiat ehtivät unohtua työmuistin piiristä ennen kuin niistä on ehtinyt muodostua pysyvämpiä muistoja säilömuistiin. Myös säilömuistiin tallentuneita tietoja, taitoja ja kokemuksia unohtuu, jolloin niitä ei pysty palauttamaan mieleen.

Ohjaajat toivat kognitiivisen ergonomian selvityksessä esiin tilanteita, joissa asioita on vaikea muistaa tai niitä unohtuu. Unohtamista tapahtui aikaisemmin kuvatuissa työmuistin kuormitustilanteissa, joissa asioita tuli esimerkiksi live-tilanteissa vastaan niin paljon, ettei kaikkea voi ehtiä jäsentää ja tallentaa pysyvämmiin säilömuistiin. Unohtamista tuli esiin myös säilömuistiin tallentuneiden asioiden kohdalla, kun kuvattiin usean eri ryhmän asioiden muistamisen hankaluutta ja huolta siitä, että jotain pääsee unohtumaan. Myös ohjaajien käytössä olevat muistamisen apuvälineet ja muistutukset kertovat siitä, että unohtamisen arkipäiväisyys on tunnistettu ja siihen etsitään ratkaisuja.

Oppimiseen ja kehittämiseen liittyvien asioiden unohtuminen näytti konkretisoituvan myös valmennusprosessien loppupäässä. Unohtamista saatettiin kokea tilanteissa, joissa ohjaajat raportoivat tilaajalle prosessin päätyttyä palautetilaisuudessa, miten oppimis- ja kehittämisprosessi on sujunut. Verkkoalustalle dokumentoituu kuitenkin perusteellisesti valmennuksen kulku, tehtävä, osallistujien keskustelut, tekoälytoiminnallisuuksien tuottamat kiteytykset ja osallistujien oma toiminta. Sen avulla voi palauttaa unohtuneita asioita mieleen, mikä on olennaista esimerkiksi silloin, kun tapahtuneista raportoidaan tilaajalle. On myös hyödyllistä tulossa olevien valmennusten suunnittelun ja toteutuksen näkökulmasta, että aikaisemmat prosessit eivät pääse täysin unohtumaan, vaan niitä palautetaan mieleen ja hyödynnetään uuden suunnittelussa. Unohtamista ehkäisevät käytännöt vahvistavat näin myös ohjaajan osaamisen karttumista ja toimimista tulevissa ohjaustilanteissa.

7.4 Verkossa kehittäminen oppimista tukemassa

Seuraavassa tarkastellaan lyhyesti verkkoalustalla tapahtuvaa oppimista osallistujien oppimisen näkökulmasta sen tiedon valossa, mitä tuli esiin ohjaustyön kognitiivista ergonomiaa selvitettäessä. Oppimista tarkastellaan tiedon hankinnan metaforaan kuuluvan kognitiivisen oppimisen ilmiöiden kautta (Kalakoski 2007, Sford, 1998). Kognitiivinen näkökulma esiteltiin jo edellisissä kappaleissa kuviossa 18, jolloin sen avulla jäsenettiin ohjaajan työn kognitiivisia vaatimuksia. Kuviossa 19 samoja kognitiivisia toimintoja on avattu osallistujan oppimisen näkökulmasta keskeisten kysymysten kautta.



Kuvio 19: Oppimisen edistämisen kannalta keskeiset kysymykset kognitiivisten toimintojen näkökulmasta.

Oppimisen näkökulmasta keskeinen kysymys on, tukeeko verkko-oppimisen ympäristö kognitiivista oppimista eli onnistuvatko keskeiset tarkkaavaisuuden, työmuistin, tiedon tallentumisen, säilömuistin, muistamisen ja unohtamisen toiminnot mahdollisimman hyvin ja onko niiden rajoituksia huomioitu ja pyritty kiertämään. Selvityksissä tuli esiin, että itse verkkoalusta ei ohjaa toteuttamaan koulutuksen tai valmennuksen rakenteita tai prosesseja tietyillä, tietojen ja taitojen karttumiseen tähtäävillä tavoilla. Haastattelussa heräsi keskustelua siitä, voisiko ohjaustyötä ja oppimista parantaa tarjoamalla verkkoalustan ja sen toiminnallisuuden käytöstä konkreettisia valmennuksen tavoitteisiin, rakenteeseen, prosesseihin ja polkuihin liittyviä esimerkkejä, joiden mukaan toimimalla oppimis- ja kehittämisprosesseissa saataisiin varmistettua osallistujien tietojen ja taitojen karttumisen. Tällaisissa konkreettisissa alustan hyödyntämisen esimerkeissä olisi tärkeää huomioida oppimisen viitekehyksiä laajemminkin. Tiedonhankinnan lisäksi myös vuorovaikutuksen ja tiedon luomisen metaforan viitekehykset ovat keskeisiä (Paavola ym 2004).

Tarkkaavaisuuden näkökulmasta keskeinen kysymys on, miten oppijan huomio kiinnitetään olennaisiin asioihin. Selvityksissä tuli esiin, että ohjaajat saattoivat pyrkiä kommentteilla ohjaamaan osallistujien huomion tiettyihin teemoihin tai kysymyksiin. Käsiteltäviä asiasisältöjä ja teemoja pyrittiin rakentamaan verkkoalustalle sopivan pieninä kokonaisuuksina, mikä on hyvä käytäntö osallistujan työmuistikuorman näkökulmasta. Myös keskustelujen kiteyttäminen tekoälytoiminnallisuuksien avulla on hyvä keino työmuistikuorman hillitsemiseen. Jäsentäminen yhdistelee irrallisia asioita ja puheenvuoroja muutamaaan avainasiaan, mikä vähentää muistettavien ja työstettävien tietoyksiköiden määrää.

Eriaikaisissa verkkokoulutuksissa ja -valmennuksissa myös osallistuja itse voi säädellä sisäistä työmuistikuormaansa rajaamalla, kuinka suurta asiamäärää työstää oppimisupeaman aikana. Osallistuja voi säädellä myös ulkoista työmuistikuormaa järjestelmällä oppimistilanteita, joissa perehtyminen ja kehittäminen ei keskeydy tai häiriinny samanaikaisista muista ärsykeistä tai tekemisistä. Kognitiivisen ergonomian selvityksissä ei kuitenkaan noussut esiin, että ohjaajat pyrkisivät varsinaisesti ohjaamaan osallistujia toimimaan alustoilla siten, että työmuistikuorma olisi hallinnassa asiamäärän tai opiskelutilanteen näkökulmasta. Näkökulma ei tullut myöskään esiin, kun keskusteltiin ohjaajien kanssa live-verkkotilanteista, jotka vaativat paljon osallistujien tarkkaavaisuudelta ja työmuistilta.

Kognitiivisen oppimisen näkökulmasta erityisen keskeistä on tukea asioiden kertailemista ja työstämistä, jolloin säilömuistiin muodostuu pitkäkestoisia muistiedustuksia. Selvityksessä tuli esiin, että osallistujien aktiivinen toiminta verkkoalustalla oli ohjaajilla keskeinen tavoite, ja sen toteutumista seurattiin ja pyrittiin edistämään ajastetuilla tehtävillä ja viesteillä. Verkkotehtävät oli myös rakennettu siten, että niissä osallistuja joutuu perehtymään asiaan ja työstämään sitä esimerkiksi kommenttipuheenvuoroilla tai kyselyihin vastaamalla. Verkkoalustalla tällaiset ohjaajan järjestämät oppimista edistävät toiminnot konkretisoituvat ja tulevat näkyviksi materiaaleissa ja tehtävänannoissa. Ohjaajat toivat esiin, että myös tekoälytoiminnallisuuksia voisi käyttää välineenä, jonka avulla osallistuvat työstävät asioita ja keskusteluita. Haastateltavien mukaan osallistujat eivät kuitenkaan juuri käyttäneet tekoälyelementtejä itsenäisesti. Ohjaajat olivat kuitenkin rakentaneet tekoälytoiminnallisuuksien tuottamiin kiteytyksiin jatkotehtäviä, joiden avulla saatiin osallistujia työstämään asioita eteenpäin.

Uudet tiedot ja taidot tallentuvat oppijan säilömuistiin ja myös verkkoalustan käyttäminen on taidon osa-alue. Ohjaajien mukaan kaikilla osallistujilla ei ole riittävästi tietoa ja taitoa verkkoalustan käytöstä, eikä selvityksessä tullut esiin mallia siihen, miten

ohjaaja voisi tukea osallistujia verkkoalustan ja tekoälytoiminnallisuuden haltuun ottamisessa. Ohjaajat kaipasivat osallistujille tehtyä ohjeistusta, jonka avulla he voisivat käyttää tekoälytoiminnallisuuden ominaisuuksia itsenäisesti tai joita ohjaaja voisi hyödyntää osallistujien opastamisessa. Tuotiin myös esiin, että tekoälyelementtien käyttäminen pitäisi tehdä osallistujille helpommaksi. Osallistujien voi olla esimerkiksi vaikea löytää kolme pistettä, joiden takaa tekoälytoiminnallisuudet löytyvät. Ohjaajien tuli erikseen ohjeistaa osallistujia klikkaamaan ja kokeilemaan, sen sijaan että käyttö olisi intuitiivista tai esimerkiksi keskustelun vieressä olisi esillä selkeästi painike, josta voisi tuottaa vaikka sanapilven.

Ohjaajat näkivät pääasiana oppimisen ja kehittämisen sisältöihin ja tavoitteisiin liittyvän prosessin, eikä verkkoalustan toiminnallisuuden ja teknistä osaamista haluttu nostaa liikaa esiin tai tehdä siitä prosessiin osallistumisen ja siinä pärjäämisen estettä. Selvitysten aikana ohjaajat kuitenkin pohtivat verkkoalustan ja tekoälyelementtien oppimisen ja osaamisen vaatimuksia myös osallistujien näkökulmasta. Esiin tuotiin myös kysymys siitä, laajeneeko tai pitäisikö ohjaajan roolin laajeta myös alustan ja tekoälytoiminnallisuuden mahdollisuuksien opettajaksi, jolloin voitaisiin samalla luoda uudenlaisia tapoja osallistumiseen. Asiassa vaikutti kuitenkin olevan jotain jännitettä liittyen ohjaajan rooliin ennen kaikkea sisältöjen ja tavoitteiden ohjaajana eikä niinkään oppimisalustan käyttämisen ohjaajana. Vaikutti myös siltä, että ohjaajat näkevät tällä hetkellä tekoälytoiminnallisuudet ennen kaikkea ohjaajan eikä niinkään osallistujan työkaluna.

Verkossa tapahtuvassa oppimisessa ja kehittämisessä keskeisenä nousi selvityksissä esiin mahdollisuus tukea jo opitun säilömuistitiedon ja -taidon hyödyntämistä. Erilaisilla tehtävillä pyrittiin aktivoimaan osallistujan aikaisempia ajatuksia ja käsityksiä asioista. Lisäksi koko ryhmän keskusteluja tiivistettiin tekoälytoiminnallisuuden avulla. Tämä epäilemättä tukee sellaistenkin asioiden palauttamista mieleen, joita osallistuja ei itse heti tullut muistaneeksi. Ohjaajat kokivat verkkoalustojen ajastetut muistutukset ja viestit olennaisina keinoina estää osallistujia unohtamaan meneillään oleva kehittämisprojekti. Ohjaajat myös kantoivat huolta siitä, että osallistujat unohtavat olla aktiivisia tai unohtavat esimerkiksi millaisia uusia toimintatapoja on verkossa kehittämisen aikana sovittu, eli asioita ei muisteta viedä omaan ja työpaikan arkeen.

Kognitiivisen ergonomian selvityksissä ei kuitenkaan noussut esiin käytäntöjä, joiden avulla ohjaajat pyrkisivät varmistamaan, että osallistujien oppiminen ja kehittäminen jatkuu alustalla työskentelyn päätyttyä. Verkossa oppiminen ja kehittäminen näyttäytyi irrallisilta projekteilta, joiden tuloksia ei välttämättä seurata eikä vaikutuksia tarkastella ainakaan ohjaajien tuella palautetilaisuuksia pidemmälle. Näin jää epäselväksi, missä

määrin verkkoalustoilla onnistutaan oppimaan ja kehittämään ja onko tuloksena uusien tietojen ja taitojen rakentuminen säilömuistiin eli osaamisen kehittyminen.

7.5 Kognitiivisen ergonomian mukaisia käytäntöjä verkkovalmennustyöhön

Kognitiivisen ergonomian selvitys toi esille verkossa ohjaamisen ja kehittämisen arkea ohjaajan työn näkökulmasta. Edellä kuvatut tulkinnat voidaan kiteyttää kognitiivista kuormaa vähentäviksi käytännöiksi, jotka verkko-ohjaajan olisi hyvä viedä omaan ohjaustyöhönsä ja joista myös osallistuja hyötyy.

- Säätele tarkkaavaisuuden suuntautumista tiettyihin tehtäviin ja tapahtumiin. Häilytykset voivat auttaa suuntaamaan huomion alustan tapahtumiin, mutta suurten ryhmien kohdalla ja/tai tiettyinä aikoina kannattaa vaimentaa jatkuvat häilytykset, jottei huomio jatkuvasti kaappaudu niihin ja pois muista meneillään olevista työtehtävistä.
- Tekoälytoiminnallisuuksien tuottamalla kiteytyksillä voit suunnata oman ja osallistujien huomion tiettyihin asioihin.
- Verkkolivetilanteissa tarkka käsikirjoitus on tärkeä, jotta sinä ja osallistujat voitte kohdentaa huomion itse sisältöihin ja tilanteeseen.
- Työmuistissa ei pysty työstämään montaa asiaa kerrallaan. Varaa kalenterista aikaa ohjaustyön tehtäville. Vältä ja estä silloin työskentelyn keskeytyminen ja häiriöt.
- Vähennä omaa ja osallistujien työmuistikuormaa kiteyttämällä laajat keskustelut tekoälytoiminnallisuuksien avulla jäsentyneiksi kokonaisuuksiksi.
- Laaja tieto- ja taitopohja auttaa ohjaajan työssä. Ota haltuun myös käyttämäsi verkkoalustat ja tekoälytoiminnallisuudet. Verkossa ohjaaminen on uusi työelämätaito.
- Kehitä vankkoja rutiineja ja laaja tietopohja. Ne auttavat kiertämään työmuistin rajoituksia niin työssä kuin oppimisessa.
- Verkossa oppimisen ja kehittämisen ohjaaminen ja opiskelu ovat taitolajeja, jotka saat haltuun perehtymisellä, harjoittelemalla ja verkkoalustoilla toimimalla. Osallistu myös verkkoalustoja koskeviin koulutuksiin ja käy verkkofoorumeilla vaihtamassa ideoita muiden ohjaajien kanssa.

- Osallistujana voit käyttää tekoälytoiminnallisuuksia asioiden työstämisen apuvälineenä. Kokeile, millaisia kiteytyksiä erilaisilla toiminnallisuuksilla syntyy ja pohdi lopputuloksia.
- Pilko työ- ja oppimistehtävät sopiviksi paloiksi. Ajasta tehtäviä kalenteriin, käytä muistutuksia omassa työssä ja oppimisessa. Ohjaajana auta osallistujia muistamaan koulutuksen ja kehittämisen tehtävät.
- Suunnittele ennakoon ja aikatauluta, jotta asiat ja prosessit tulevat näkyviksi eivätkä pääse unohtumaan. Aikaisemmat toteutukset tuovat esiin osaamistasi ohjaajana ja voit hyödyntää niitä uuden suunnittelussa.
- Jottei uusi unohdu, auta ohjaajana varmistamaan hyvät vaikutukset myös pidemmällä tähtäimellä palaute- ja seurantatapaamisilla tai -tehtävillä. Osallistujana pidä kiinni uudesta opitusta ja kertaile ja käytä sitä työssä ja elämässä.

7.6 Yhteenveto

Tässä luvussa tarkasteltiin verkko-ohjaajan työn kognitiivisia vaatimuksia keskittyen olennaisiin tiedonkäsittelytoimintoihin (Eysenck & Keane 2004). Kognitiivisen ergonomian selvityksissä käytiin läpi ohjaajien kanssa valmennustyön tilanteita ja vaatimuksia ja niitä jäsennettiin ja kuvattiin kognitiivisten toimintojen ja kognitiivisen kuorman viitekehysistä käsin (Atkinson ja Shiffrin 1968, Sweller 1988, 2020). Tarkkaavaisuuden vaatimukset, toimiminen työmuistia kuormittavissa tilanteissa, laajan tieto- ja taitopohjan merkitys, työhön liittyvä oppiminen, työssä ja valmennuksessa vaadittavien asioiden muistaminen sekä unohtaminen valmennustilanteissa ja verkkovalmennuksien aikana ja jälkeen olivat olennaisia ohjaajan työssä. Valmennuksen erilaiset toteutusmuodot ja tilanteet loivat monenlaisia tarkkaavaisuuden haasteita. Työmuistin rajallisen kapasiteetin näkökulmasta tekoälytoiminnallisuudet olivat hyviä keinoja vähentää työmuistikuormaa kiteyttämällä verkkoalustalla olevan keskustelun suurta määrää. Säilömuistin tieto- ja taitopohjan suhteen verkko-ohjaustyö onnistuu perusosaamisella, mutta osaamisvaatimukset ovat suuret, mikäli verkkoalustoista ja tekoälytoiminnallisuuksista halutaan saada kaikki tehot irti. Esiin tuli oppimisen tarpeita niistä mahdollisuuksista, joita ei vielä osattu hyödyntää. Ohjaajilla on myös paljon muistettavaa ja työtehtävien kalenterointi ja ajastaminen olivat yleisesti käytettyjä muistamisen apuvälineitä. Verkkoalustat toimivat myös hyvinä tieto- ja tehtäväpankkeina, joissa tallentuu aikaisempia kehittämistoteutuksia, mikä auttaa ehkäisemään unohtamista.

Verkkoalustalla toimimista tarkasteltiin myös osallistujien oppimisen ja tiedonhankinnan näkökulmasta (Kalakoski 2007, Sford, 1998). Keskeisiä kysymyksiä ovat silloin, onnistuvatko keskeiset tarkkaavaisuuden, työmuistin, tiedon tallentumisen, säilömuistin, muistamisen ja unohtamisen toiminnot mahdollisimman hyvin ja onko niiden rajoituksia huomioitu ja pyritty kiertämään verkossa oppimisen ja kehittämisen tilanteissa (Lovell & Caviglioli 2020). Keskustelujen kiteyttäminen tekoälytoiminnallisuuksien avulla on hyvä keino myös osallistujien työmuistikuorman hillitsemiseen. Osallistajat voisivat myös itse työstää asioita ja keskusteluita tekoälytoiminnallisuuksia käyttämällä. Verkkoalustan ja tekoälytoiminnallisuuksien käyttäminen vaatii kuitenkin osaamista, jota kaikilla osallistujilla ei ole riittävästi. Tarvitaan mallia siihen, miten valmentaja voisi ohjata osallistujia verkkoalustan ominaisuuksien hyödyntämisessä. Tulevaisuudessa on tärkeää myös seurata verkossa oppimisen ja kehittämisen tuloksia ja vaikutuksia pidemmällä aikavälillä. Siihenkin voisi valjastaa verkkoalustat ja tekoälytoiminnallisuuden tueksi.

8 Työyhteisön toiminnan uudistuminen tekoälyavusteisessa kehittämissuorissa

Anna-Leena Kurki ja Inka Koskela

Tässä luvussa tarkastellaan digitaalisella oppimialustalla ohjattua työyhteisön kehittämissuorissa, jossa asiantuntijatiimit kehittivät, omaa työtään ja loivat uudenlaista itseohjautuvaa ja yhteisöllisesti organisoitunutta tiimityön mallia. Tarkastelemme, miten ajatukset uudesta toimintamallista rakentuivat digitaalisella alustalla kehittämissuorissa aikana ja millainen rooli tekoälyllä on uuden mallin rakentamisessa. Analyysimme pohjautuu teoriaan ekspansiivisesta oppimisesta.

8.1 Oppiminen työyhteisön toiminnan uudistamisena

Meneillään olevassa digitaalisessa, taloudellisessa ja yhteiskunnallisessa murroksessa organisaatiot etsivät uudenlaisia tapoja vastata toimintaympäristön haasteisiin ja asiakkaiden tarpeisiin (Väänänen ym. 2020). Työn sujuvuuden ja tuloksellisuuden vahvistamiseksi työpaikoilla pyritään monin eri tavoin uudistamaan toimintoja ja kehittämään uudenlaisia työn ja organisoiminnin tapoja. Onnistuneen muutoksen edellytys on työntekijöiden osallistuminen ja yhteinen kehittäminen (mm. Ala-Laurinaho ym., 2013). Yhä useammin työyhteisöjen kehittämissuorissa hyödynnetään digitaalisia oppimialustoja yhteistyötä, osallistumista ja vuorovaikutusta tukevana välineenä. Digitaaliset alustat mahdollistavat osallistumisen kehittämiseen yhä laajemmalle joukolle samanaikaisesti, kun aikaan ja paikkaan liittyvät rajoitteet poistuvat.

Tarkastelemme digitaalisella alustalla tapahtuvaa työyhteisön oppimista ja työn kehittämistä ekspansiivisen oppimisen teorian avulla (Engeström, 2015). Ekspansiivinen oppiminen on uutta luovaa ja yhteisöllistä oppimista, jossa oppimisen ja kehittämisen kohteena on työtoiminta. Oppimisen myötä työn tarkoitus ja merkitys määrittyy uudelleen ja työyhteisö tuottaa uudenlaisia yhteisöllisiä toiminnan ja työnjaon malleja. Ekspansiivisessa oppimisessa työyhteisö tunnistaa nykytyön pulmia ja jännitteitä, tuottaa niitä ratkaisevan uuden toiminnan mallin ja vie sen käytäntöön. Tämän tutkimuksen kohteena olevassa työyhteisön kehittämissuorissa digitaalinen alusta ja sen tekoälytoiminnallisuudet välittävät tätä oppimista ja kehittämistä (ks. Engeström, 2022).

Ekspansiivisen oppimisen teoriassa oppimisprosessin hahmotetaan etenevän vaiheittain seitsemän yhteisöllisen oppimisteon kautta (Engeström, 2015; Rantavuori ym. 2016). Nämä oppimisteot muodostavat ekspansiivisen oppimisen syklin (kuvio 20), jonka myötä toiminta uudistuu ja toiminnan kohde laajenee. Osallistujat siis oppivat jotain sellaista, jota ei vielä ole. (Engeström, 2015) Malli on ideaalityyppi eli käytännössä esimerkiksi oppimistekojen järjestys voi muuttua, prosessin kuluessa otetaan edestakaisia askelia tai kaikki vaiheet eivät toteudu, jolloin sykli jää vajavaiseksi.



Kuvio 20: Ekspansiivisen oppimisen sykli ja oppimisteot (Engeström, 2015).

Oppimisteot ovat:

1. Vallitsevan käytännön kyseenalaistaminen luo tarpeen ja motiivin työyhteisön kehittämiseksi. Tämä ilmenee nykyisen toimintatavan tai sen elementtien kyseenalaistamisena, esimerkiksi työyhteisön jäsenten kriittisinä puheenvuoroina
2. Vallitsevan käytännön analyysi, jonka avulla työyhteisö tunnistaa nykykäytännön pulmakohtia ja niiden taustalla olevia syitä.
3. Uuden ratkaisun mallintaminen eli työyhteisö tuottaa idean mallista, jonka ajatellaan toimivan ratkaisuna nykytyön ongelmallisiin tilanteisiin.
4. Uuden mallin tutkiminen. Käytännön kokeilun kautta tunnistetaan mallin hyödyt ja rajoitteet.

5. Uuden mallin käyttöönotto. Käyttöönoton aikana voi ilmetä tarve ratkaista käytännön jännitteitä ja yhteensopimattomuuksia muihin työpaikan toimintoihin
6. Prosessin arvioinnin myötä tunnistetaan mahdollisia lisäkehitystarpeita
7. Uuden käytännön vakiinnuttamisen ja laajentamisen tuloksena syntyy uusi pysyvä toimintamalli

Tarkastelemme seuraavaksi työyhteisön yhteistä oppimista ja kehittämistä työyhteisön toimintakulttuurin kehittämiseen tähdänneessä valmennuksessa (kehittämisprosessi 3), jossa työyhteisö kehitti uutta itseohjautuvaa tiimityön mallia. Hyödynnämme tarkastelussamme ekspansiivisen oppimisen sykliä (Engeström, 2015).¹

8.2 Kehittämisprosessin tavoite ja toteutus

Työyhteisön toimintakulttuurin kehittämiseen tähdännyt valmennus (kehittämisprosessi 3) toteutettiin vuonna 2021 suomalaisessa tutkimuspalveluja tuottavassa asiantuntijaorganisaatiossa ja sen kahdessa eri tiimissä. Tiimien tavoitteena oli kehittää omia työtapojaan, vahvistaa työn hallintaa ja kehittää organisoinnin ja yhteistyön tapoja yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi työssä. Tavoite oli myös luoda työn tekemisen tapaa, jossa tiimin jäsenillä olisi kokemus siitä, että he voivat vaikuttaa omaan työhönsä. Tavoitteen saavuttamiseksi konkreettiseksi yhteisen kehittämisen kohteeksi otettiin itseohjautuva tiimityön malli, jota työstettiin valmennuksen aikana. Tavoitteena oli siis tukea työyhteisöä yhdessä uudistamaan toimintaansa.

Kehittämisprosessi kesti yhteensä kahdeksan kuukautta ja siihen osallistui 37 työntekijää. Osallistujat tekivät tutkimus- ja asiantuntijatyötä. Kaksi osallistujista oli esihenkilöasemassa. Kehittämistyön tukena toimi konsulttiyrityksen kaksi kehittämiskonsulttia: toinen konsulteista toimi ohjaajan roolissa, toinen vastasi oppimisalustan teknisestä ja sisällöllisestä rakentamisesta.

Valmennus toteutettiin pääasiallisesti Howspace-oppimisalustalla sekä eriaikaisesti että samanaikaisesti työskentelemällä. Samanaikainen työskentely koostui työpajoista ja ryhmätöistä. Eriaikainen työskentely puolestaan koostui ennen ja jälkeen työpajojen tehtävistä yksilötehtävistä ja itsereflektiosta, jotka kytkeytyivät työpajojen teemoihin.

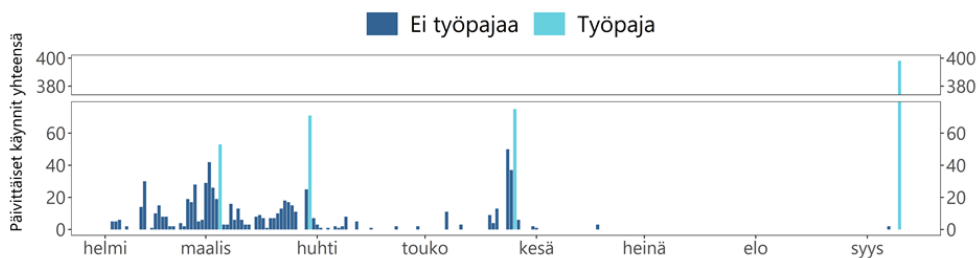
¹ On huomioitava, että kehittämisprosessi ei nojannut lähtökohdiltaan ekspansiivisen oppimisen teoriaan, vaan että ekspansiivisen oppimisen teoria (Engeström, 2015) toimii tutkijoiden analyyttisenä viitekehyksenä.

Tässä luvussa kuvaamamme syklimalli ei myöskään ollut käytössä valmennuksessa.

Työpajat toteutettiin kokousovelluksella ja Howspace-alustaa käytettiin myös osana samanaikaista työskentelyä.

Kuten valmennuksen alustan analytiikka tuo esille, aktiivinen työskentelyaika Howspace-alustalla ei jakautunut tasaisesti, vaikka valmennuksen kesto oli verrattain pitkä (ks. kuvio 21).

Päivittäiset käyntimäärät (kpl) alustalla ja työpajapäivät



Kuvio 21: Päivittäiset käynnit Howspace-alustalla kehittämissä aikana.

Suurimmat Howspace-alustavierailumäärät sijoittuvat samanaikaisten työpajojen yhteyteen, mutta myös itsenäinen ja eriaikainen työskentely alustalla oli aktiivista erityisesti valmennuksen kahtena ensimmäisenä kuukautena. Osallistujien käyntejä alustalla lisäsivät aktiiviset ja työnalla olevat tehtävät ja työpajat.

Valmennus koostui kuudesta teemaltaan ja sisällöltään toisiaan täydentävästä osiosta, jotka muodostivat jatkumon itseohjautuvan tiimityömallin kehittämisessä (taulukko 8). Howspace-alustatyöskentelyssä käytettiin pääasiassa erilaisia keskustelutehtäviä, joissa osallistujilla oli mahdollisuus kirjoittaa vastauksia ohjaajan muotoilemiin tehtävänantoihin tai antaa tykkäyksiä toistensa kommentteihin. Myös äänestyksiä ja osallistujien näkemyksiä kartoittavia monivalintatehtäviä käytettiin osana työskentelyä. Lisäksi alustalla oli valmennuksen aiheeseen liittyvää tekstipohjaista sisältöä, kuva- ja videomateriaaleja ja linkkejä ulkoisille verkkosivuille. Valmennuksessa hyödynnettiin Howspacen sanapilvi-, yhteenveto- ja teemaklusteri-tekoälytoiminnallisuuksia.

Tekoälytoiminnallisuuksia käytettiin osana valmennusta neljässä ensimmäisessä teemaosiossa (taulukko 8). Tekoälytoiminnallisuuksien käytön määrästä ja käyttötavoista oli yleisellä tasolla sovittu hankkeen tutkijoiden kanssa ennen valmennuksen alkua, mutta käytännön toteutuksen suunnittelusta vastasivat kehittämistyötä ohjaavat konsultit.

Taulukko 8: Valmennuksen teemat, sisältö, käytetyt tekoälytoiminnallisuudet ja niiden käyttötapa.

	TEEMA	SISÄLTÖ (ITSEOHJAUTUVUUDEN EDISTÄMINEN)	TEKOÄLYTOIMINNALLISUUDET	
			Itseohjautuvuuden edistäminen	Muu käyttö
1	Orientaatio	Odotukset ja tavoitteet työskentelylle (Itseohjautuvuuden nykytila ja sen haasteet)		Yhteenveto (1X): vuorovaikutuk- sen pelisäännöt valmennuksen aikana
2	Yhteisen työn merkitys	Tiimin missio ja visio, työn yhteinen merkitys (Itseohjautuvuuden visio/ lähikehitys)	Yhteenveto (1x): Itseohjautuvuus käytännön tekoina Sanapilvi (1x): Itseohjautuvuus käytännön tekoina – opit itseohjautuvuuden kehittämiseksi Teemaklusteri (1x): Tiimin työn merkitystekijät	Yhteenveto (2x): Vuorovaikutuk- sen pelisäännöt Odotukset kehittämiseksi
3	Luottamuksen rakentaminen	Erilaisuus tiimissä, hyödyt ja haasteet Luottamusta ylläpitävät tekijät ja kehittämistarpeet		Yhteenveto (2x): Ihmisten erilaisuudesta syntyvät haasteet tiimityössä Erilaisuudesta syntyvät hyödyt tiimityössä
4	Tavoitteiden asettaminen	Tiimin toiminnan tavoitteet ja uuden organisoinnin tavan luominen (Askeleet kohti itseohjautuvaa toimintatapaa)		Yhteenveto (1x): Milloin minun on vaikea sitoutua tiimityöhön
5	Arviointi	Oman työn merkityksen, kuuntelu- ja tunnetaitojen reflektointi		
6	Itseohjautuvuuden taidot	Oman työn merkityksen, kuuntelu- ja tunnetaitojen reflektointi		

Tekoälytoiminnallisuuksien käyttötilanteista kolme tunnistettiin sellaiseksi, jotka olivat sisällöllisesti yhteydessä valmennuksen päätavoitteeseen: itseohjautuvan toimintatavan luomiseen ja määrittelyyn. Nämä kolme tekoälyn käyttötilannetta olivat osiossa 2: Yhteisen työn merkitys. Loput tekoälytoiminnallisuuden käyttötilanteet olivat löyhemmin kytköksissä valmennuksen päätavoitteeseen. Temaattisesti ne käsittelivät vuorovaikutuksen tavoista sopimista, osallistujien odotuksia kehittämislle, erilaisuuden haasteita ja hyötyjä tiimityöskentelyssä sekä tiimityöhön sitoutumista (taulukko 8).

Tarkastelumme painottuu valmennuksen teemaosioon 2: Yhteisen työn merkitys. Tämän osion työskentelyn ja siinä ilmenevien oppimistekojen ymmärtämiseksi, käsittelemme lyhyesti myös teemaosiota 1: Orientaatio ja siinä ilmenneitä oppimistekoja.

Seuraavaksi kuvaamme, millaisia merkityksiä ja uusin ideoita itseohjautuvan tiimityön malliin syntyi tekoälytoiminnallisuuksia hyödyntävissä keskustelun osissa ja millaisia ekspansiivisia oppimistekoja (Engeström, 2015) keskusteluista ilmenee.

8.3 Tulokset: Miten ajatus uudesta työn organisoinnin mallista rakentuu tekoälyä hyödyntävissä keskusteluissa?

8.3.1 Tiimi tarkastelee itseohjautuvuuden nykytilaa ja sen haasteita

Ennen teemaosiota 2 (Yhteisen työn merkitys) valmennukseen osallistuvat tiimit olivat saaneet valmennuksen orientaatio-osassa johdatuksen yhteiseen työskentelyyn ja työskentelyn tapaan (teema 1, orientaatio). Teemassa ei hyödynnetty tekoälytoiminnallisuuksia, mutta kuvaamme lyhyesti ekspansiivisia oppimistekoja keskustelun aikana, koska se auttaa ymmärtämään teeman 2 työskentelystä tehtyjä havaintoja.

Teemaosiossa osallistujat olivat saaneet tehtäväksi pohtia itseohjautuvuuden nykytilaa omassa tiimissä sekä siihen liittyviä haasteita. Pohdinta poiki vilkasta keskustelua siitä, millaisia rakenteita, toimintatapoja ja työnjakoja tarvitaan itseohjautuvuuden kehittämiseksi. Keskustelussa osallistujat kyseenalaistivat (1. oppimisteko, kuvio 20) nykyisiä työkaluja ja työnjakoja itseohjautuvan toimintamallin näkökulmasta.

Keskustelussa työyhteisö myös analysoi nykyistä toimintatapaa (2. oppimisteko, kuvio 20). Yhteisesti tunnistettiin, että niin työskentelyä tukevat toimintatavat kuin nykyinen työnjaon malli olivat pulmallisia. Työn kohde eli tutkimustiedon tuottaminen ja viranomaistoiminnan tuki oli työyhteisössä yhteisesti jaettu, mutta työn tavoitteet

olivat osin epäselviä ja yhteiset keskustelut tavoitteista riittämättömiä. Työyhteisön nykyiset välineet eivät siis tukeneet itseohjautuvaa työtapaa. Lisäksi vallitsevassa työnjaon mallissa oli yhtäaikaista sekä kontrollin, hierarkiaan ja keskitettyyn päätöksenteon logiikasta että itseohjautuvuuden ja hajautetun päätöksenteon logiikasta kumpuavia piirteitä. Nykyinen työnjaon malli näyttäytyi tiimeissä jännitteisenä suhteessa itseohjautuvuuteen, jota työskentelyyn avulla tavoiteltiin.

8.3.2 Tiimi rakentaa mallia itseohjautuvasta toimintatavasta

Valmennuksen toisessa osiossa osallistujat työstivät ryhmissä itseohjautuvuuden visiota eli mallinsivat uutta toimintatapaa (3. oppimisteko, kuvio 20) Osio 2 eli Yhteisen työn merkitys koostui virtuaalisesta ja samanaikaisesta työpajatyöskentelystä sekä itsenäisistä ja eriaikaisista jälkitehtävistä alustalla. Työpajan tavoitteena oli rakentaa tiimille yhteinen näkemys sen missiosta ja visiosta ja synnyttää sitoutuminen tiimin tärkeimpiin tavoitteisiin. Osallistujat keskustelivat työpajassa siitä, millaista itseohjautuvuuden tulisi tiimissä olla ja mitä se tarkoittaa käytännön tekoina. Lisäksi työpajan aikana hahmotettiin yhteistä työn kohdetta työn merkityksellisyyden tarkastelun kautta.

Osion 2 keskusteluissa tekoälytoiminnallisuuksia hyödynnettiin kolme kertaa: sanapilveä ja teemaklusteria keskustelun jäsentämiseen ja syventämiseen työpajan aikana ja yhteenvetoa edeltäneen keskustelun tiivistämiseksi jälkitehtävissä. Seuraavaksi kuvaamme, miten visio tulevasta itseohjautuvasta toimintamallista rakentui kolmen ryhmä- ja kahden yksilötehtävän kautta ja miten tekoäly toimii virikkeenä uusien ajatusten luomiselle.

Tehtävä 1: Itseohjautuvuus ratkaisuna nykytoiminnan jännitteille

Ensimmäisessä keskustelutehtävässä osallistujat oli ohjeistettu keskustelemaan kuudessa pienryhmässä siitä, mitä itseohjautuvuus parhaimmillaan olisi tiimissä ja miten se näkyisi käytännön tekoina. Pienryhmät keskustelivat omissa ryhmissään kokoussovelluksen avulla. Pienryhmäkeskustelujen sisällöt oli ohjeistettu kirjattavaksi Howspace-alustalle.

Ryhmien vastauksissa (6 vastausta) korostuivat uudet välineet hallita yhteistä työtä ja uudenlainen työnjako. Keskeiseksi välineeksi tulevaisuuden toimintamallissa nousivat "raamit" ja tavoitteet työlle. Raameilla osallistujat tarkoittivat yhdessä muodostettuja reunaehtoja, joiden puitteissa kukin yksilö tai ryhmä voi suunnata ja tehdä työtään koskevia päätöksiä. Raamien nähtiin myös mahdollistavan uudenlaista työnjakoa, jossa jokaisella työntekijällä on mahdollisuus vaikuttaa omaan työhönsä ja yhteisen työn

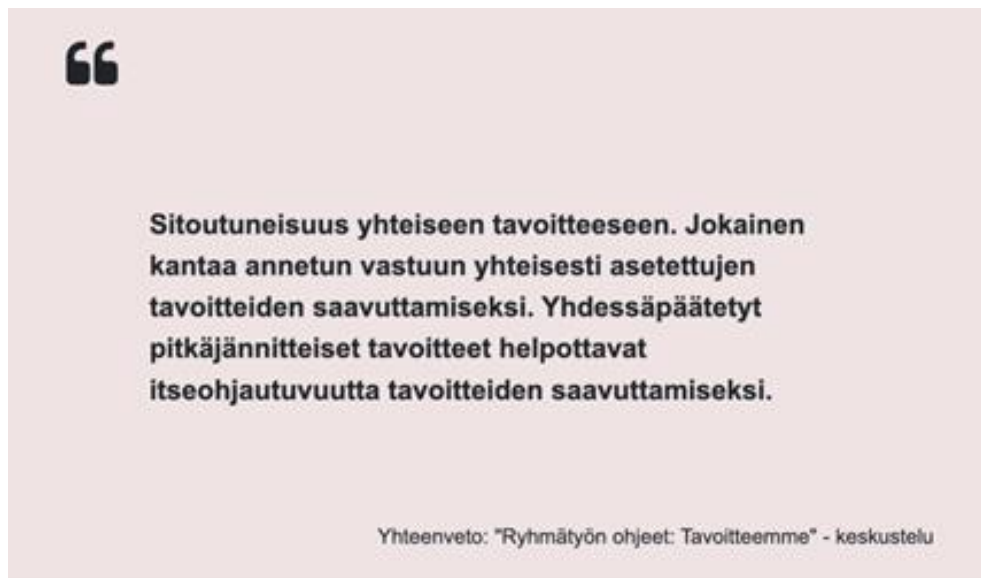
suuntaan. Toteutuessaan nämä uudet toimintatavat auttaisivat ratkaisemaan nykyiseen toimintamalliin, sen välineisiin ja työnjakoon liittyviä kehitysjännitteitä.

Tehtävä 2: Näkemys uudesta työnjaosta ja välineistä rikastuu

Toisessa tehtävässä ryhmät jatkoivat yhteistä pohdintaa siitä, millaisin käytännön teoin itseohjautuvaan toimintamalliin päästään ja millaisia tavoitteita osallistujat asettaisivat itseohjautuvuuden kehittämiseksi. Keskustelu koostui 20 kommentista (16 vastausta, 4 kommenttia toisten vastauksiin, 50 kommenttien tai vastausten tykkäystä).

Rakentumassa olevan itseohjautuvan mallin osalta vastaukset rikastivat ideaa erityisesti uudenaikaisista välineistä ja työnjaosta. Osallistujat ehdottivat esimerkiksi yhteistä ideointia, resurssien uudenaikaista jakamista ja toisten osaamisen arvostamista palvelemaan entistä paremmin yhteistä työtä. Uutta työnjaon koskevia ehdotuksia olivat puolestaan ideat, joissa esitettiin johdon ja työntekijöiden roolien entistä selkeämpää määrittelyä ja päätöksentekobyrokratian vähentämisestä.

Keskustelun lopuksi ohjaaja teki tekoäly-yhteenvedon keskustelusta ja liitti sen keskusteluvirtaan.



Kuvio 22: Itseohjautuvuus käytännön tekoina -yhteenveto; ei jatkokeskustelua.

Sisällöllisesti tekoäly-yhteenveto näytti tuovan käydyistä tavoitekeskustelusta sellaista ylempään tason periaatteellista ajattelua, jolle keskeistä on yhteinen sitoutuminen

tavoitteisin ja jaettu vastuunkanto tavoitteiden toteuttamisessa. Yhteenvedo liikkeekin sisällöllisesti paljon abstraktimmalla tasolla kuin yksittäisten osallistujien ehdottamat konkreettiset toimenpiteet itseohjautuvuuden kehittämiseksi, vaikkakin asiasisältönä myös tämä periaatteellinen taso oli läsnä osallistujien vastauksissa. Itsenäisen keskustelun representaationa yhteenvedo näytti kadottavan yhteyden itseohjautuvuutta rikastaneisiin yksittäisiin, alkuperäisen keskustelun ehdotuksiin kehittämisen konkreettisista suunnista.

Keskustelu tässä tehtävässä ei jatkunut enää tämän jälkeen, eikä yhteenvedo herättänyt osallistujien jatkoajatuksia. Tämä on toisaalta ymmärrettävä, sillä yhteenvedo ilman ohjaajan tehtävänantoa on osallistujille tulkittavissa keskustelun päättäväksi toiminnoksi.

Tehtävä 3: Entistä laajempi kohde alkaa hahmottua

Kolmannessa itseohjautuvan mallin rakentamiseen teemallisesti kytkeytyvässä tehtävässä hyödynnettiin työskentelyn virikkeenä sanapilveä. Osallistujia kannustettiin pienryhmissä jäsentämään edeltäneen keskustelun sisältöä (tehtävä 2) sanapilven avulla (kuvio 23) ja tutkimaan kiinnostavia tai poikkeuksellisia sanoja ja kirjoittamaan oppimansa.



Kuvio 23: Itseohjautuvuus käytännön tekoina -sanapilvi, jonka pohjalta pienryhmissä käytiin jatkokeskustelu (Kuvio anonymisoitu).

Tehtävään tuli 5 pienryhmien vastausta, joissa oli kiteytettynä sanapilven virittämät pienryhmäkeskustelujen sisällöt. Sanapilven ja avainsanojen tutkiminen pienryhmien jatkokeskusteluissa vahvisti jo aiemmin rakennettua visiota uudesta itseohjautuvasta toimintatavasta ja sen keskeisistä sisällöistä. Sanapilven tutkiminen oli myös ryhmissä synnyttänyt oivalluksia siitä, että osallistujien kesken oli hyvin samansuuntaisia näkemyksiä uudenaikaisesta toimintamallista, ja työskentely vahvisti yhteistä ajattelun ja muutoksen suuntaa.

Aika monella ryhmällä oli oivallus, että TK tyyppisessä työssä itseohjautuvia työntekijöitä kannattaa ottaa mukaan jo tavoitteiden ja työn raamien asettamisessa! Viisautta ei asu vain hierkian johdossa – Hienoal! (Chat-kommentti, osallistuja)

Ryhmillä on ollut samankaltaisia ajatuksia, eli meillä kaikilla on ilmeisesti jokin yhteinen käsitys siitä mitä itseohjautuvuus on, ja mitä ehkä kaivataan sen tueksi. (Chat-kommentti, osallistuja)

Sanapilven virittämä ryhmäkeskustelu synnytti myös täysin uuden ajatuksen laajemmasta kehittämisen kohteesta: vaikuttamisesta koko organisaation strategiaan. Pienryhmäkeskusteluissa oli syntynyt ajatus, että tärkeää ei ole ainoastaan se, että tiimi määrittää yhdessä oman toimintansa raamit tai asettaa tavoitteet strategian rajoissa, vaan vie omia tavoitteitaan aktiivisesti osaksi organisaation strategiaa. Sanapilven tutkimisen kautta tämä tuotiin yhdessä pienryhmässä esiin merkityksellisenä ja kannatettavana seikkana esiin jatkokeskustelussa.

Jos tiimi määrittää itse tavoitteensa strategian ja organisaation antamissa raameissa sen vastavuoroisesti tärkeää mennä mukaan strategiaprosessiin määrittelemään strategiaa. (Chat-kommentti, pienryhmä)

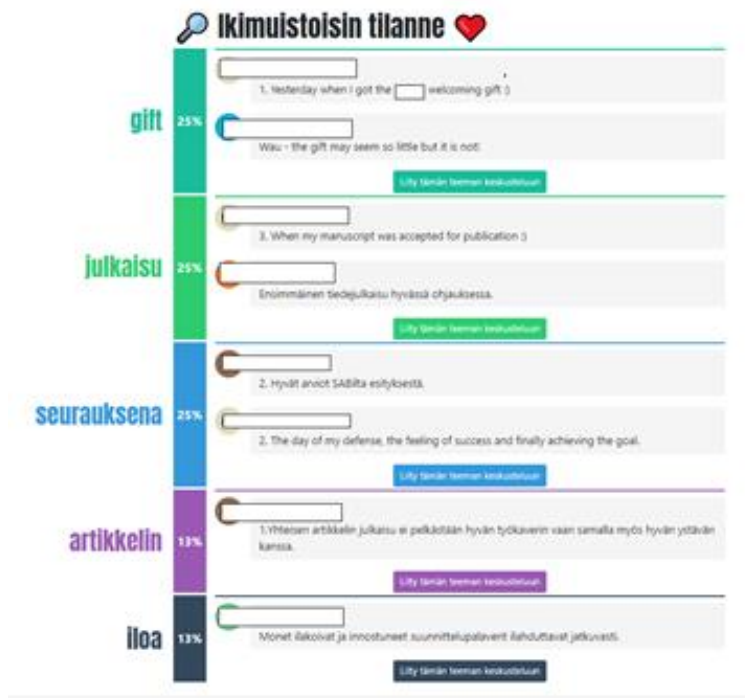
Tehtävä 4: Aineistoa työn merkityksellisyydestä

Tässä tehtävässä kukin osallistuja kirjoitti oman lyhyen tarinan tai kuvauksen itselle merkityksellisestä ja mieleen painuneesta työtilanteesta. Tehtävään tuli kaikkiaan 31 osallistujan kommenttia (26 vastausta eli kuvausta merkityksellisistä työtilanteista 5 kommenttia näihin vastauksiin, 14 tykkäystä vastauksiin tai kommentteihin). Vastaukset muodostivat tausta-aineiston tekoälyä hyödyntävään tehtävään 5.

Tehtävä 5: Yhteinen ymmärrys työn yhteiskunnallisesta merkityksestä tarkentuu

Viidennessä tehtävässä osallistujat tarkastelivat ryhmissä tehtävän 4 tarinoita teemaklusterin avulla. Tehtävä oli tässäkin organisoitu samanaikaisesti toimiviin pienryhmäkeskusteluihin, joita käytiin kokoussovelluksen avulla. Pienryhmiä pyydettiin avaamaan edellisestä keskustelusta (tehtävä 4.) teemaklusteri, tarkastelemaan teemoja ja niiden alla olevia kommentteja ja keskustelemaan, millaisia yhteisiä merkitystekijöitä

edeltävästä keskustelusta oli tunnistettavissa. Lopuksi ryhmiä pyydettiin kirjaamaan vastaukset chat-kenttään. Koska teemaklusterin näkymää on mahdollista mukauttaa usealla eri avainsana-asetuksella ja määrällä, on jokaisella ryhmällä voinut olla hieman erilainen tekoälynäkymä edelliseen keskusteluun. Kuviossa 24 on yksi mahdollinen näkymä teemaklusterista (Teemaklusterin oletusasetuksilla).



Kuvio 24: Tiimin työn merkitystekijät -teemaklusteri, esimerkki (Kuvio anonymisoitu).

Teemaklusterin virittämään keskustelutehtävään tuli vastaus kuudelta pienryhmältä. Tehtävän vastaukset täsmensivät kuvaa yhteisestä kehittämisen kohteesta ja ne olivat sisällöltään hyvin yhteneväisiä. Ryhmien vastauksissa näkyi taipumus tunnistaa ryhmäkeskusteluista samankaltaisuuksia:

Ryhmä 2: Arvostamme ainakin seuraavia asioita: hyvä arki, sujuva työ... (Chat-kommentti, pienryhmä)

Ryhmä 3: We believe that some of the common themes were: having a clear goal, reaching the goal via hard work... (Chat-kommentti, pienryhmä)

Kiinnostavaa on, että teemaklusterin perusnäkökulman kiteyttämistä teemoista mikään ei nostanut esiin työn yhteiskunnallista merkitystä eli potilaiden auttamista, mikä oli

alkuperäisen keskustelutehtävän 4 yksi yhteinen piirre. Sen sijaan neljä viidestä teemaklusterin esiin nostamasta teemasta "julkaisu", "artikkelin", "iloa" ja "seurauksena" kytkeytyi temaattisesti tutkimustyöhön ja siinä onnistumiseen. Viides teemaklusterin teema liittyi henkilökohtaiseen muistamiseen, joka alkuperäisen keskustelun juonessa oli vain yksittäinen nosto.

Tekoälyn virittämässä pienryhmien jatkokeskustelussa tapahtui kuitenkin työn yhteiskunnallinen merkityksen palauttaminen keskusteluagendalla, kun potilaiden tai kansalaisten auttaminen ja terveydentilaan vaikuttaminen tunnistettiin useassa kommentissa yhtenä työn merkityksellisyyttä lisäävänä tekijänä.

Ryhmä 1:

Omalla työllä on pystynyt vaikuttamaan toisen henkilön terveydentilaan tai jopa pystynyt pelastamaan hengen

-Akateemisista saavutuksista on tullut paljon iloa ja ylpeyttä

- Tiiminä onnistuttu projektin monissa eri vaiheissa, työnteko yhdessä on tuonut positiivista mieltä

*- Kiitoksen ja hyvän palautteen saaminen omasta työstä
(Chat-kommentti, pienryhmä)*

Ryhmä 6:

1. Potilaan/toisen auttaminen

2. Onnistumisen hetket yhteistyössä

3. Tutkijana kasvaminen

(Chat-kommentti, pienryhmä)

Lisäksi teemaklusterin virittämässä jatkokeskustelussa ryhmät olivat löytäneet merkityksellisyystekijöille huomattavasti jäsenyneeemmän ja sisällöllisesti rikkaamman muodon verrattuna alkuperäiseen keskusteluun 4 tai teemaklusterituotokseen. Sisältöjä yksinkertaistava ja teemoja kaventava teemaklusteri ei näyttänyt kuitenkaan rajoittavan työhön liittyvien merkitysisältöjen löytämistä ryhmäkeskusteluissa.

Tehtävä 6: Ymmärrys työn kohteesta syveni

Kuudennessa tehtävässä kukin osallistuja kirjasi ensimmäisen mieleen tulevan syyn sille miksi tiimi on olemassa. Tässä tehtävässä ei hyödynnetty tekoälytoiminnallisuuksia. Tehtävään tuli 26 kommenttia (22 vastausta, 4 kommenttia toisten vastauksiin, 3 tykkäystä vastauksiin ja kommentteihin).

Kommentit olivat keskenään hyvin samanmielisiä, ja niiden myötä yhteinen kuva tiimin toiminnan kohteesta syveni. Uusina ulottuvuuksina tuli tutkimuksen avulla tuotetun tiedon käytännön sovellettavuus hoidon ja potilasturvallisuuden kehittämisessä

8.4 Yhteenveto

Tarkastelumme keskiössä on tekoälyn rooli kehittämisprosessissa, jossa asiantuntijatiimit loivat uudenlaista itseohjautuvaa ja yhteisöllisesti organisoitunutta tiimityön mallia. Uusi itseohjautuva tiimityön malli rakentui usean kuukauden kestäneen valmennuskokonaisuuden kuluessa monivaiheisesti, sekä asynkroniseen että synkroniseen toimintaan nojautuen ja useassa teemallisessa kokonaisuudessa. Kehittämisprosessissa keskeisessä osassa oli osallistujien yhteinen työskentely alustalla ja ryhmissä. Moniääniset keskustelut ovatkin keskeisessä roolissa työyhteisön toiminnan uudistamisessa (esim. Virkkunen & Newnham, 2013). Ne auttavat tunnistamaan sekä haasteita nykytoiminnassa että luomaan uutta nykytoiminnan haasteet ylittävää toimintatapaa.

Valmennuksen aikana tekoälytoiminnallisuuksia hyödynnettiin yhteensä yhdeksän kertaa ja näistä kolme voitiin tulkita olevan suorassa temaattisessa yhteydessä itseohjautuvan mallin rakentamiseen. Vastaavasti havaittiin, että tekoälyä ei käytetty kaikissa sisällöllisesti keskeisissä itseohjautuvaa mallia rakentaneissa ja rikastaneissa keskusteluissa. Lisäksi tekoälytoiminnallisuuksien käyttö painottui valmennuksen alku- ja keskivaiheelle, kun taas valmennuksen loppuvaiheessa niitä ei hyödynnetty lainkaan.

Koko valmennuksen toiminta ja kesto huomioiden tekoälytoiminnallisuuksilla oli melko pieni osuus ja rooli valmennuksessa. Siksi niiden suoria vaikutuksia valmennuksen tuloksiin ja itseohjautuvaan mallin rakentamiseen on vaikea arvioida. Tekoälytoiminnallisuudet olivat kuitenkin osa isoa toimintamallin rakentamisen ja tutkimisen kokonaisuutta.

Tarkastelimme tekoälytoiminnallisuuksia ja niiden käyttöä ekspansiivisen oppimisen viitekehyksestä (Engeström, 2015). Analyysimme osoitti, että tekoälytoiminnallisuudet toimivat virikkeenä uusien toimintamallien luomiseen tähtäävässä alustatyöskentelyssä. Tunnistimme aineiston pohjalta, että tekoälyä hyödyntävät tehtävät tukivat uuden toimintavan mallintamista. Kuitenkin edellytyksenä oli, että myös ohjaajan asettamat tehtävät ja kysymyksenasettelut tukivat tätä oppimistekoa. Tekoälyn käyttö vahvisti osaltaan ryhmän yhteistä näkymää, mutta hyödyntämisen tuloksena syntyi melko vähän uusia ajatuksia.

Aineistomme pohjalta tekoälytoiminnallisuuksien merkitystä voidaan arvioida erityisesti yksittäisten tehtävien ja keskustelujen tasolla. Sen sijaan aineistomme pohjalta ei voida tunnistaa tekoälytoiminnallisuuksien roolia kehittämisprosessin ja prosessin sisällön ja kehittämistavoitteiden kannattelussa. Niiden ei myöskään tunnistettu palvelevan prosessin esimerkiksi sidosteisuutta tai läpinäkyvyyttä.

Tekoälytoiminnallisuuksia hyödyntävien työskentelyosien voi tulkita vahvistaneen erityisesti työyhteisön yhteistä ymmärrystä muutoksen suunnasta ja yhteisestä kehittämisen kohteesta.

Niissä kahdessa tehtävässä, joissa tekoälyä hyödynnettiin jatkokeskustelujen virittämiseen sanapilven sanojen ja teemaklusterin teemojen tutkimisen kautta, havaittiin, että ryhmillä oli taipumus tunnistaa edeltävästä ryhmäkeskustelusta samankaltaisuuksia ja ajattelun yhteneväisyyksiä.

Tekoälytuotosten tarkastelu ja niistä poikunut pienryhmäkeskustelu tuottivat myös uusia ideoita itseohjautuvan toimintamallin sisällöiksi. Toisaalta kävi myös niin, että alkuperäisessä keskustelussa olleet keskeiset sisällöt nostettiin jatkokeskustelussa uudelleen esiin, vaikka tekoälytuotos ei näitä osallistujille keskeisiä sisältöjä tunnistanutkaan. Tekoäly voi parhaimmillaan toimia kehittämiseen tähtäävää keskustelua rikastavana materiaalina, mutta ei kuitenkaan rajoita sitä.

Analyysimme valossa tekoälytoiminnallisuuksien hyödyt tulevat parhaiten esille, kun niitä käytetään ryhmän yhteistä keskustelua virittävänä ja rikastavana materiaalina. Ohjaajan asettamilla tehtävillä on keskeinen merkitys, silloin kun pyritään tuottamaan uusia ratkaisuja tai näkökulmia. Esimerkiksi ilman ohjaajan tehtävänantoa keskustelun loppuun liitetty yhteenvedo ei tuota osallistujien spontaania jatkokomentointia. Keskustelun yhteen vetävässä funktiossa se voi toimia kuitenkin oikein hyvin. On kuitenkin huomattava, että yhteenvedo saattaa hävittää joitakin tärkeitä syntymässä olevan toimintamallin/keskustelun kannalta keskeisiä yksityiskohtia, kuten tarkastelun kohteena olleessa aineistoesimerkissä ehdotukset konkreettisista toimenpiteistä itseohjautuvuuden kehittämisessä.

Tämän tutkimuksen aineisto oli kooltaan rajattu ja siksi jää osin epäselväksi, olisiko tekoälystä voinut olla vielä enemmän hyötyä valmennuksen päätehtävän kuljettamisessa. Esimerkiksi valmennuksen osana käytyjä pienryhmäkeskusteluja ei taltioitu tutkimusaineistoksi. Koska käytössä oleva aineisto rajoittui ryhmien Howspace-alustalle kirjaamiin yhteenvetoihin, on tekoälytuotosten merkitystä ja yhteyttä pienryhmäkeskustelujen sisältöön on myös vaikea arvioida.

Voi myös perustellusti kysyä, olisivatko valmennuksen tavoitteet ja työskentelytavat merkittävästi köyhtyneet, jos tekoälytoiminnallisuuksia ei olisi hyödynnetty lainkaan. Valmennukseen osallistuneiden haastateltavien (N=3) näkökulmasta kehittämisessä merkityksellisiä olivat erityisesti ryhmän yhteiset keskustelut. Sen sijaan tekoälytoiminnallisuuksilla ei ollut kokemuksellisesti mielenpainuvaa merkitystä.

Käytettävissä olevan aineiston valossa voidaan lopuksi todeta, että kehittämisprosessi kokonaisuudessaan vahvisti kolmea ensimmäistä ekspansiivisen oppimisen oppimistekoa: vallitsevan käytännön kyseenalaistamista, analyysia ja uuden ratkaisun mallintamista. Näistä tekoälytoiminnallisuuksien käyttö tehtävien ja työskentelyn osana tuki uuden mallin rakentamista. Kehittämisprosessin aikana visioitua toimintamallia ei kokeiltu käytännössä. Myös uuden toimintamallin käyttöönotto, arviointi ja vakiinnuttaminen jäivät, valmennuksen ulkopuoliseksi, työyhteisön omaksi toiminnaksi. Voidaan siis sanoa, että valmennus tuki uuden toimintatavan rakentamista, mutta ei sen käytäntöön viemistä tai kokeilua. Mikäli työyhteisö jatkaa työnsä kehittämistä yhdessä myös alustalla toteutetun prosessin jälkeen, on kehittämisellä potentiaalia uudistaa toimintaa.

9 Virtuaalityöskentelyä ja tekoälytoiminnallisuuden hyödyntämistä Aivotyövalmennuksessa

Tiina Heusala ja Kirsi Luukkala

Tässä luvussa käsitellään virtuaalityöskentelyä ja tekoälytoiminnallisuuden hyödyntämistä osana Aivotyövalmennusta, jonka tavoitteena on vähentää kognitiivisia kuormitustekijöitä ja sujuvoittaa aivotyötä.

9.1 Aivotyövalmennus työyhteisön kehittämisen tukena

Työterveyslaitoksen aivotyövalmennuskonseptiin perustuvassa kognitiivisen ergonomian valmennuksessa (Aivotyövalmennuksessa) käsitellään tietotyötä tekevien kognitiivista kuormitusta, opitaan hallitsemaan kuormitusta ja sujuvoittamaan työtä. Nämä tavoitteet ovat tärkeitä nykytyössä, jossa digitalisoituminen ja tietotyö ovat luoneet uusia vaatimuksia työelämään. Työtehtävien hoitaminen vaatii kognitiivisia toimintoja, kuten tarkkaavaisuutta, muistia ja ongelmanratkaisua; uuden oppiminen korostuu ja tietojärjestelmät toimivat keskeisenä työvälineenä (Kalakoski ym. 2020). Ihmisen kognitiiviset kyvyt, kuten työmuisti ja oppiminen, ovat kuitenkin rajallisia (Eysenck & Keane 2004, Kalakoski 2007). Tämän vuoksi on tärkeää hallita aivoja kuormittavia tekijöitä eli kognitiivisia kuormitustekijöitä, jotka vaikuttavat kognitiiviseen suoriutumiseen.

Aivotyövalmennuksessa käydään läpi keskeisiä kognitiivisia kuormitustekijöitä, joita ovat häiriöt, keskeytykset ja tietoon liittyvät epäselvyydet (Kalakoski ym. 2021). Tällaisia työn kognitiivisia kuormitustekijöitä voidaan vähentää kognitiivisen ergonomian keinoin. Aivotyövalmennuksen aikana kehitetään ja otetaan käyttöön omaan työhön ja työyhteisölle sopivia hyvän kognitiivisen ergonomian mukaisia käytäntöjä. Kyseessä on siis oppimis- ja kehittämisprosessi, jonka tavoitteena on kehittää kognitiivisen ergonomian työelämätaitoja eli omaa ja työyhteisön osaamista ja toimintatapoja, joiden avulla aivotyö sujuu ja kuormitus vähenee.

Työntekijä- ja organisaatiotasolla tehdyillä työn järjestelyillä ja työtapoihin liittyvillä muutoksilla voidaan vähentää työn keskeytyksiä, häiriöitä (mm. häly, melu) ja tietotulvaa (Kalakoski ym. 2020, 2021). Onnistumisen kannalta olennaista kuitenkin on, että kehittämisinterventioon osallistutaan aktiivisesti (Lahti & Kalakoski 2020). Kognitiivisen kuormituksen vähenemisen mekanismina on, että omia ja työyhteisön työolosuhteita ja työtapoja saadaan muutettua siten, että työ sujuu ja tarpeettomia kognitiivisia kuormitustekijöitä karsiaan (Kalakoski ym. 2020). Aktiivinen osallistuminen

aivotyövalmennukseen on tässä keskeistä ja edistää oppimista tiedonhankinnan, vuorovaikutuksen ja uuden luomisen näkökulmasta.

9.2 Tekoälytoiminnallisuuksien hyödyntäminen osana Aivotyövalmennusta

Aivotyövalmennukseen osallistui yksi asiantuntijaorganisaatio, yhteensä noin 20 henkilöä. Aivotyövalmennuksen tavoitteena oli sujuvoittaa aivotyötä ja vähentää kognitiivisia kuormitustekijöitä. Valmennuksessa hyödynnettiin digitaalista alustaa ja tekoälytoiminnallisuuksia.

Aivotyövalmennus eteni prosessimaisesti seuraavasti:

- Ennakkotehtävä: Aivotyökyselyyn ja kolmeen ennakkotehtävään vastaaminen digitaalisella oppimisalustalla
- Virtuaalinen aivotyöpaja (Teams ja Howspace-alusta)
- Välitehtävä 1 (Howspace-alusta)
- Välitehtävä 2 (Howspace-alusta)
- Loppukysely
- Päätöswebinaari (Teams ja Howspace-alusta)

Tekoälytoiminnallisuuksien hyödyntäminen otettiin Aivotyövalmennuksen kokonaisuuden suunnittelussa huomioon omana osanaan. Etukäteen hahmoteltiin, missä Aivotyövalmennuksen osissa tekoälytoiminnallisuuksia olisi mahdollista hyödyntää ja mitä tekoälytoiminnallisuuksia voisi hyödyntää tarkemmin missäkin Aivotyövalmennuksen osassa ja tehtävässä. Esimerkki on taulukossa 9. Kuitenkin valmennuksessa ennen tekoälytoiminnallisuuden hyödyntämistä kokeiltiin, millaisen koosteen kukin toiminnallisuus keskustelusta tuottaa. Tämän jälkeen tehtiin lopullinen päätös tekoälyn käytöstä ja valittiin valmennusta parhaiten palveleva toiminnallisuus.

Taulukko 9: Suunnitelma Aivotyövalmennuksen tekoälytoiminnallisuuksien hyödyntämisestä.

TOIMEN- PIDE	AIKA- TAULU	TEKOÄLY- TOMINNA- LLISUUS	KYSYMYKSET	TAVOITTEET	MUUTA
Työtilan avaus ja ennakko- tehtävä	10/ 2020	Sanapilvi: Toiveeni vuoro- vaikutukseen. Teemaklusteri: Toiveita ja odotuksia valmennuk- selle? Yhteenveto: Minkä muutoksen toivot, että valmennus saa aikaan?	Toiveeni vuoro- vaikutukseen Mitä toiveita ja odotuksia sinulla on? Minkä muutoksen toivot, että valmennus saa aikaan?	Herättely, minkä muutoksen toivot, että valmennus saa aikaan? Nämä ovat koulutuksen tavoitteita. Osallistujien kuuntelu ja kokemus, että ovat tulleet kuulluksi. Hyöty motivoi. Luodaan psykologista turvallisuutta	Kokeillaan mikä toimii: sanapilvi, yhteenveto, teema- klusteri ja tunnea- nalyyysi. Valitaan toimivin, joka näytetään osallistujille. Läpikäynti aivotyöpajas- sa.

Ennakkotehtävänä osallistujat kertoivat, minkä muutoksen he toivovat Aivotyövalmennuksen saavan aikaan. Vastauksissa korostuivat toiveet yhteisten pelisääntöjen sopimisesta, yhteinen aiheesta keskustelu, työviikon suunnittelu huokoisemmaksi ja käytännön vinkit muutokseen. Nämä valikoituivat Aivotyövalmennuksen kehittämisen painopisteiksi.

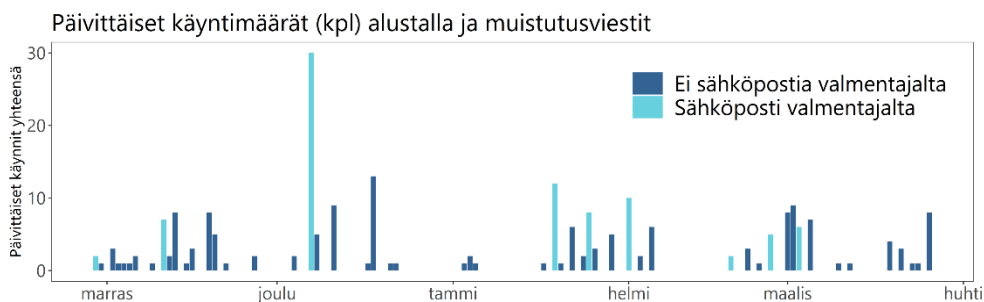
Muutostoiveita koskevaan ennakkotehtävään palattiin yhteisen aivotyöpajan aikana. Yhteenveto-tekoälytoiminnallisuutta hyödyntämällä saatiin tiivistys ennakkotehtävän keskustelusta ja sitä hyödynnettiin jatkokeskustelun pohjana ajatuksena, että yhteenvedossa esiin otetut asiat toimivat myös konkreettisina muutostavoitteina. Osallistujat saivat hieman aikaa itsenäiseen työskentelyyn pohtia ja kirjoittaa uuteen keskusteluun keinoja, millä keinoilla tavoitteet olisi mahdollista saavuttaa.



Kuvio 25: Esimerkki tekoälytoiminnallisuuden hyödyntämisestä ja jatkohyödyntämisestä.

Aivotyöpajassa työstettiin muutostavoitteina olleita asioita, joista tuli Aivotyövalmennuksen kehityskohteita. Kehityskohteiksi nousseet asiat olivat ajanhallinta, monen samanaikaisen projektin hallinta, yhteistyön lisääminen etäaikana, työpäivän aikainen palautuminen sekä yhteistyön ja vapaamuotoisen keskustelun lisääminen etäaikana. Osallistujat saivat lisää tietoa ja osaamista kehittämiskohteen olleista teemoista. He työskentelivät pienryhmissä ideoiden uusia käyttöön otettavia arjen käytäntöjä ja sitä, miten toimenpiteitä lähdetään viemään käytäntöön. Päätöswebinaarissa koottiin valmennuksen oppeja yhteen ja juurrutettiin uusia toimintatapoja käytäntöön.

Aivotyöpajan ja päätöswebinaarin aikana osallistujille näytettiin koonteja oleellisista keskusteluista tekoälytoiminnallisuutta hyödyntäen. Näytimme osallistujille esimerkiksi sanapilven Toiveita vuorovaikutukseen -keskustelusta (kuvio 26) sekä teemaklusterilla tehdyn koonnin Toiveita ja odotuksia Aivotyövalmennukselle -keskustelusta. Alustalla käytyihin keskusteluihin kokeiltiin aina ensin jokaista tekoälytoiminnallisuutta, minkä jälkeen valittiin niistä keskustelun sisältöä selkeimmin kuvannut toiminnallisuus.



Kuvio 27: Päivittäiset käyntimäärät (kpl) alustalla ja muistutusviestit.

Ohjaajat lähettivät osallistujille Howspace-alustan kautta sähköpostiviestejä, joissa kerrottiin mm. ennakkotehtävästä tai välitehtävästä ja kannustettiin osallistujia tekemään tehtäviä ja osallistumaan keskusteluihin. Kuvio 27 tuo esille, että osallistujat vierailivat valmennuksen digitaalisella alustalla usein saatuaan alustalta lähetyn sähköpostiviestin mutta myös muina aikoina. Jatkokeskustelua tuki se, että ohjaajat kommentoivat välitehtävien vastauksia. Osallistujien haastattelussa eräs haastateltava kertoi, että oli ilahtunut ohjaajien vastauksista ja kommenteista välitehtävien vastauksissa. Aivotyöpajassa työskenneltiin digitaalisella alustalla koko työpajan ajan.

9.4 Muutoksia kognitiivisissa kuormitustekijöissä valmennuksen aikana

Aivotyökysely valmennuksen alussa oli tärkeä aloitus aivotyön kehittämisen prosessille. Kysymyksiin vastatessaan osallistuja pysähtyi tarkkailemaan omaa ja työyhteisönsä työtä kognitiivisen ergonomian näkökulmasta. Kysely avasi silmiä kognitiivisen kuormituksen huomioimiselle, ja osallistuja oli näin luultavasti jo orientoitunut käsittelemään aihetta valmennuksen alkaessa. Aivotyövalmennuksen aikana tapahtuneita muutoksia voidaan tarkastella sen kautta, miten valmennuksen alussa asetetut konkreettiset tavoitteet toteutuivat ja mitä keinoja on otettu käyttöön arjen työssä. Aivotyövalmennuksen välitehtävässä osallistujat kertoivat ottaneensa monenlaisia uusia toimintatapoja käyttöön, joista osa oli yksilö- ja osa työyhteisötason keinoja:

- Kalenterin huokoisuutta oli pystytty lisäämään
- Päivittäisiä lounastaukoja oli kalenteroitu
- Työpäivää oli pystytty tauottamaan mm. ulkona kävelemällä.

- Kokouskäytännöissä oli tehty muutoksia: pitkissä kokouksissa oli pieniä jaloittelutaukoja, kokouksia oli lyhennetty, kokoukset oli pyritty lopettamaan suunniteltua aikaisemmin
- Kello on laitettu muistuttamaan minuutin hengitysharjoituksista ja lyhyistä venyttelytauoista

Osallistujan kokemus Aivotyövalmennuksesta

Haastateltava kertoi osallistuneensa Aivotyövalmennukseen löytääkseen uusia vinkkejä omaan työhönsä. Hän kertoi joutuneensa miettimään aivotyöergonomiaan liittyviä asioita, jotta on ylipäänsä selvinnyt omasta työelämästä tähän saakka. Haastattelussa osallistuja kertoi olevansa motivoitunut aiheesta. Se edesauttoi uuden tiedon vastaanottamista ja uusien työtapojen viemistä omaan sekä kahden tiimin yhteiseen käyttöön, *"...miten saamme ryhmätasolla tiimissä kollektiivisen aivotyömme sujumaan"*.

Osallistuja kertoi, että heidän tiiminsä perustettiin korona-aikana ja heillä oli tarvetta sopia yhteisistä etätöihin liittyvistä toimintatavoista. Hän kuvailee, että valmennuksen välitehtävät herättivät melko paljon keskustelua alustalla. *"oli mukavaa, että siellä hiljaisemmatkin kommentoi ja tykkäili ja heidänkin juttuja sai kommentoitua."* Automaattiset viestit työtilasta kertoivat, että hänen kommentistaan oli tykätty tai niitä oli kommentoitu. Nämä houkuttelivat häntä palaamaan alustalle ja jatkamaan keskustelua.

Haastateltu osallistuja koki yhteisen työpajan ja asynkronisen työskentelyn toimivana kokonaisuutena. Hän kertoo, että moni valmennuksessa esille tullut asia pysyvästi käytäntöön tiimissä. Valmennuksen yhdessä käyneiden kanssa on muodostunut yhteisiä toimintatapoja ja he huomioivat toistensa palautumista ja työpäivän huokoisuutta; lounastaukojen päälle ei enää tehdä päällekkäisiä kalenterivarauksia. Uudet työntekijät tekevät kalenterivarauksia myös lounastaukojen päälle. Tiimiin on jäänyt käyttöön muitakin yhteisiä käytäntöjä valmennuksesta. Toisaalta hän kertoo, että saman talon sisällä eri ryhmissä voi olla hyvin erilainen kulttuuri.

Tekoälytoiminnallisuuksiin liittyen haastateltava mainitsi, että teemaklusterin ryhmittelemä sisältö auttoi havaitsemaan keskustelun neljä keskeistä teemaa. Teemaklusteri toi näkyville keskustelua ja toi ajatuksen, että työskentelyä voisi tästä myös jatkaa sisäisesti. Osaan teemoista osallistujilla oli enemmän sisältöä ja ideoita, kun toisissa oli vähemmän sisältöä. Teemaklusteria voisi hyödyntää jatkotyöskentelyn välineenä siten, että yhdessä lisätään asioita teemoihin. Osallistuja kertoi, että tämä toiminnallisuus oli uusi hänelle ja olisi mukava itsekin tällaista kokeilla. Yleensä vastaavan jaottelun on joutunut tekemään käsin.

9.5 Yhteenveto

Tekoälytoiminnallisuuksien selkeitä vaikutuksia Aivotyövalmennuksen tuloksiin on kerätyn aineiston pohjalta vaikea arvioida. Valmentajien kokemusten mukaan voi kuitenkin arvioida, että niiden hyödyntäminen ja niiden hyödyntämisen suunnittelu osana valmennusta toivat valmennukseen jatkuvuutta. Lisäksi tekoälytoiminnallisuuksien hyödyntämisen avulla oli mahdollista tukea työyhteisön käymää keskustelua nostamalla esiin oleellisia asioita rikkaasta keskustelusta. Oma vivahteensa oli varmaankin myös sillä, että digitaalista oppimisalustaa hyödyntävässä valmennuksessa hyödynnettiin tekoälytoiminnallisuuksia. Tekoälytoiminnallisuudet auttoivat hahmottamaan keskustelujen kokonaisuuksia ja tukivat keskustelun jatkumista luontevasti aiheessa eteenpäin.

Aivotyövalmennuksen koko prosessi tapahtui digitaalisella alustalla osallistujan osallistuessa keskusteluun asynkronisesti lukuun ottamatta aivotyöpajaa, jossa osallistujat olivat verkkovälitteisesti paikan päällä samaan aikaan Teamsissa ja digitaalisella alustalla. Valmennuksen myötä tapahtunutta muutosta voi tarkastella, kun katsoo mitkä aivotyöpajassa ideoidut toimintatavat on otettu käyttöön ja miten valmennuksen alussa asetetut tavoitteet on saavutettu. Näiltä osin voidaan todeta muutosta tapahtuneen. Osa alkukyselyn esiin nostamista muutosta kaipaavista kuormitustekijöistä oli kuitenkin sellaisia, joiden vähentämiseksi tarvitaan laajempaa yhteistyötä jopa koko organisaation tasolla, eivätkä yksilöt tai yksittäiset tiimit voi muuttaa käytäntöjä kokonaan. Aivotyövalmennukseen osallistuvan organisaation yhteyshenkilö kertoi, että he ovat saaneet tästä paljon tärkeitä oivalluksia tiimitasolla ja vievät ideoita eteenpäin myös koko organisaation tasolle.

Aivotyövalmennuksessa muutosten aikaansaamiseksi on oleellista, että osallistujat pystyisivät kokeilemaan ja viemään arjen työhön uusia valmennuksen aikana ideoituja toimintatapoja. Tehtävien vastuutus on oleellinen osa arjen toimintaan viemisen tukemista. Osa uusista toimintatavoista oli yksilökohtaisia eli jokainen työntekijä voi ottaa ne käyttöön omassa toiminnassaan. Mahdollisesti uusien toimintatapojen käyttöönottoa yksilötasolla valmennuksen aikana auttoi kognitiiviseen ergonomiaan perehtyminen, kognitiivisen kuormituksen haittojen tiedostaminen ja uusien toimintatapojen käytännönläheisyys ja helppo omaksuminen osaksi omia työskentelytapoja. Eräs osallistuja kertoi välitehtävässä varanneensa päivästä ajan lounaalle jo ennen Aivotyövalmennusta, mutta valmennuksen aikana oppineensa, että pitää siitä myös kiinni eikä luovuta sitä kovin helposti työkavereiden palaverivarauksille. Usein kognitiivisen kuormituksen hallinnan keinot ovat hyvin yksinkertaisia ja

käytännönläheisiä – ja sellaisia, jotka ovat usein ihmisillä jo tiedossa. Aivotyövalmennus tukee niiden käyttöön ottamista myös käytännössä.

Työyhteisötasolla muutosta saattoi edesauttaa yhteinen keskustelu aivotyöstä ja kuormituksesta ja sen huomaaminen, että työkavereilla on samanlaisia ajatuksia ja työyhteisössä muutkin kuormittuvat samanlaisista asioista kuin itse kuormittuu. Tämä mahdollisesti motivoi sopimaan uusista yhteisistä toimintatavoista. Osallistujat saivat valmennuksen digitaalisella alustalla muiden kirjoittamien kommenttien lukemisesta vertaistukea, ideoita omaan työhön sopivista uusista toimintatavoista ja kannustusta uusien toimintatapojen käyttöönottamiseksi. Valmennuksessa myös painotettiin, että vaikuttavinta kognitiivisen kuormituksen hallinta on silloin, kun sitä kehitetään työyhteisön tasolla. Työyhteisötasolla uusien toimintatapojen käytäntöön viemisen vastuutuksessa auttoi, että valmennuksessa oli mukana kaksi esihenkilöä. He ilmaisivat jo valmennusta suunnitellessa ottavansa vastuuta toimenpiteiden viemisestä käytäntöön. Aivotyöpajan aikana mm. sovittiin, että tiettyjä teemoja käsitellään seuraavaksi osastokokouksessa ja kahdenkeskisissä (one-to-one) keskusteluissa.

Osallistujat toivat esiin, että tekoälytoiminnallisuudet eivät tulleet korostetusti esiin valmennuksessa ja ne jäivät osittain näkymättömäksi. Toisaalta pohdittiin myös, että näkymättömyys on ihan hyväkin asia, koska tekniikka ei ollut valmennuksen ydinsisältöä. Työyhteisön kuormituksen hallinnassa ja yhteisen työn toimintatavoissa tapahtui positiivisia muutoksia valmennuksen aikana ja käytetyillä tekoälytoiminnallisuuksilla oli varmaankin oma määrittelemättömän kokoinen osuutensa työyhteisön muutoksessa.

OSA IV: VÄLINEITÄ TEKÖÄLYAVUSTEISEN VUOROVAIKUTTEISEN KEHITTÄMISEN TUEKSI

Mistä oppia digifasilitointiin – työelämän uuteen perustaitoon?

Tekoälytyökalut tuovat uusia mahdollisuuksia fasilitointityöhön. Fasilitoija saattaa yllättyä, miten näppärästi tekoäly hoitaa joitakin aiemmin työläitä tehtäviä.

Yhteistyön digitaalinen fasilitointi on perustaito, johon työntekijöitä pitäisi opettaa. Näin totesi konsultti Riikka Gassen Helsingin Sanomien artikkelissa, jossa käsiteltiin koronapandemian entisestään kiihdyttämää työn digitalisoitumista (13.9.2021).

Kyky hyödyntää jaettua osaamista ja työn yhteinen kehittäminen korostuvatkin nykypäivän työelämässä. Organisaatioilta edellytetään uusiutumista ja mukautumista muuttuviin olosuhteisiin –tämä tuntuu jo itsestäänselvyydeltä.

Sanotaan, että muutosta ei voi hallita, mutta sitä voi ja pitää fasilitoida. Digitalustat ovat muodostuneet keskeisiksi paikoiksi, joissa työtä kehitetään ja muutosta fasilitoidaan vuorovaikutteisesti.

Digitaalisilla alustoilla tapahtuvaan kehittämiseen liittyykin paljon etuja: muun muassa osallistumisen laajuus, aikaan ja paikkaan liittyvien rajoitteiden poistuminen ja mahdollisuus vuorovaikutukseen organisaation eri osien ja tasojen kesken.

Käytännön fasilitointityö helpottuu, mutta ohjaajan näkemys yhä tärkeintä

Digitalustat tuovat helpotusta myös käytännön fasilitointityöhön. Kasvokkaisissa työpajoissa fasilitaattorit askartelevat usein post it -lappujen kanssa ja esimerkiksi keskustelujen yhteenvetäminen voi olla työlästä ja aikaa vievää. Pahimmassa tapauksessa lippulappuset ja fläppipaperit katoavat ennen kuin niitä on ehditty työstää.

Digitalustojen työkalut sujuvoittavat monia ohjaustoimintoja, ja esimerkiksi keskustelun jäsentäminen voi käydä käden käänteessä. Työskentely myös tallentuu. Ei meitä siis suotta kannusteta oppimaan digifasilitoinnin taitoja.

Digitalustoilla ei ole kuitenkaan mitään taikanappuloita. Alustoilla tapahtuvaan fasilitointiin liittyy myös haasteita. Osallistumisaktiivisuus voi olla heikkoa, vuorovaikutus jäädä vähäiseksi ja sitoutuminen prosessiin ohueksi.

Alustojen teknologiset mahdollisuudet eivät muuta sitä, että hyvä ohjaus edellyttää pedagogista näkemystä ja taitoja tukea osallistujien yhteistä työskentelyä.

Tekoälytyökalut fasilitoijan tukena

Fasilitoijan tehtävänä on auttaa osallistujia pohtimaan, ottamaan kantaa, tuottamaan uusia näkökulmia ja yhteisiä ratkaisuja. Nämä ohjauksen taidot ovat mitä suurimmassa määrin ihmis- ja vuorovaikutustaitoja, joissa harjaantuminen edellyttää kokemusta ja varmasti myös yrittystä ja erehdystä.

Teknologian voi kuitenkin valjastaa rengiksi myös näissä ohjauksen perustehtävissä. Esimerkiksi Howspace-yhteistyöalustan tekoälytyökalujen avulla voi tehdä ja kokeilla monenlaista. Niitä voi käyttää osallistujien aktivoimiseen; ne auttavat ymmärtämään keskustelua ja ne voivat tehdä keskustelun muutoksen näkyväksi. Tekoälytyökalujen avulla voi myös ohjata osallistujia kohti heitä kiinnostavia sisältöjä ja virittää jatkokeskustelua.

Tekoälytyökalut tuovat uusia mahdollisuuksia fasilitointityöhön. Ne eivät ole täydellisiä, ja joskus fasilitoijan oma kooste toimii paremmin. Niiden käyttöä oppii parhaiten kokeilemalla. Se kannattaa, sillä fasilitoija saattaa iloisesti yllättyä, miten näppärästi tekoäly hoitaa joitakin aiemmin työläitä tehtäviä.

Kirsi Yli-Kaitala, Työterveyslaitoksen blogi 28.4.2022

10 Kehitä työtä verkossa! Vuorovaikutteinen kehittäminen tekoälyn tuella

Anna-Leena Kurki, Kirsi Yli-Kaitala, Inka Koskela, Kirsi Luokkala ja Tiina Heusala

Tämä luku tarjoaa vinkkejä työn vuorovaikutteiseen kehittämiseen digitaalisilla oppimisalustoilla. Luku on yhteneväinen Työterveyslaitoksen verkkosivustoilla julkaistun Kehitä työtä verkossa! Vuorovaikutteinen kehittäminen tekoälyn tuella – oppaan sisällön kanssa.

Ihmisiä kuultiin ja he osallistu tähän, vedettiin näitä keskusteluja missä haettiin aidosti sitä heidän osaamistansa ja näkemystä... kokemuseräistä, kontekstuaalistakin asiantuntijatietaa - miten sitä pystytään saamaan esiin [alustalla] (Haastattelu, ohjaaja)

10.1 Tervetuloa oppimaan digitaalista fasilitointia!

Työn tekemisen tapoja ja osaamista kehitetään yhä enemmän verkossa. Digitaalisesta fasilitoinnista onkin tullut uusi työelämätaito. Tämä opas on suunnattu kaikille työn kehittämistä fasilitoiville ja aiheesta kiinnostuneille. Koko ajan laajenevalle joukolle!

Oppaan avulla tuet vuorovaikutteista kehittämistä ja valjastat erilaiset näkökulmat kehittämisen voimavaraksi.

Kehittämisen tilana ovat digitaaliset alustat, joille voit kutsua ihmisiä yhteisen kehittämisen äärelle ajasta ja paikasta riippumatta. Alustalla osallistujat eri puolilta organisaatiota voivat jakaa ajatuksiaan ja keskustella.

Alustalla syntyvän runsaan ja moninäkökulmaisen keskustelun seuraaminen voi olla vaikeaa. Luonnollisen kielen analyysiin perustuvat tekoälytyökalut tuovat siihen uusia ja inspiroivia mahdollisuuksia. Kerromme, miten voit käyttää tekoälyä keskustelun jäsentämisessä ja kehittämisprosessien ohjaamisessa.

10.2 Miksi kehittää työtä digitaalisesti?

Nykypäivän työelämässä uudistuminen ja työn yhteinen kehittäminen korostuvat. Digitaaliset alustat tarjoavat paljon mahdollisuuksia vuorovaikutteiseen kehittämiseen. Työyhteisön osaaminen vahvistuu, kun aktiivisesti luodaan uusia tietoja, taitoja ja käytäntöjä.

10.2.1 Digitaalisella alustalla tapahtuvan kehittämisen etuja

- Osallistumisen laajuus: mahdollistaa ison osallistujamäärän, ei tilaan liittyviä rajoitteita
- Osallistumisen helppous: ei aikaan ja maantieteeseen liittyviä osallistumisen rajoitteita
- Demokraattisuus: yhä useammalla työyhteisön jäsenellä on mahdollisuus tuoda esille havaintojaan ja kokemuksiaan työnsä nykytilanteesta ja sen tulevaisuudesta
- Vuorovaikutteisuus: uutta tietoa ja yhteistä ymmärrystä työn kehittämisen suunnista ja uusista ratkaisuista rakennetaan vuorovaikutteisesti vertaisten kesken ja läpileikkaavasti organisaation eri tasoilla
- Uuden luominen: oppiminen on tiedon työstämistä, ideointia ja uusien ratkaisujen kehittämistä

10.2.2 Digitaalisilla alustoilla ohjaat joustavasti

Ohjaajana rakennat yhteisöllistä kehittämisen prosessia. Tiedon jakamisen sijaan ohjaajan rooli on fasilitoida yhteistyötä.

Hyödynnä digitaalisten alustojen mahdollisuuksia:

- Joustava ajankäyttö: työskentely ja vuorovaikutus voi tapahtua sekä saman- että eriaikaisesti
- Reflektointimahdollisuudet: eriaikaiseen vuorovaikutukseen liittyvä luonnollinen viive tarjoaa mahdollisuuden reflektointiin jo vuorovaikutuksen aikana
- Prosessin tallentuminen: alusta toimii yhteisenä muistina, johon prosessi tallentuu

Huomioi nämä riskit:

- Vastavuoroisuus jää vähäiseksi: erityisesti eriaikaisessa työskentelyssä on riskinä, että osallistujat vastaavat vain annettuun tehtävään ja vuorovaikutusta ei synny
- Työskentelyn tapa ei sovi kaikille: kirjoittaminen saattaa olla joillekin osallistujille eiluonteva osallistumisen muoto; tarjoa mahdollisuuksia osallistua myös kuvilla ja videoilla

10.3 Mitä on hyvä ohjaus?

Hyvällä ohjauksella tuet yhteistä oppimisen ja kehittämisen prosessia: autat osallistujia pohtimaan, ottamaan kantaa, tuottamaan uusia näkökulmia ja yhteisiä ratkaisuja.

10.3.1 Mitä ovat ohjauksen sisäiset ja ulkoiset tekijät?

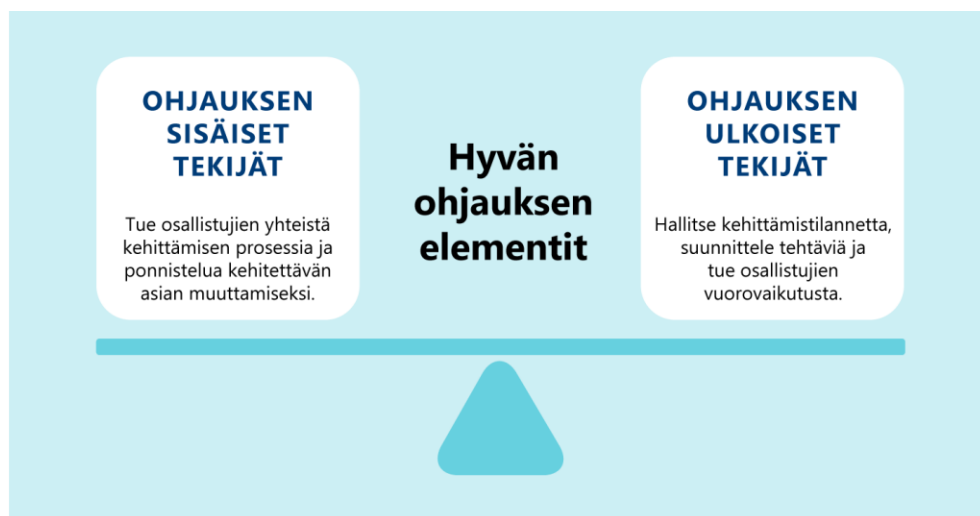
Hyvä ohjaaja näkee oppimisen ja kehittämisen osallistujien tietoisena aktiivisena toimintana. Tärkeintä on se, millaisia havaintoja ja oivalluksia tapahtuu osallistujien mielissä työskentelyn aikana.

Huomioi ohjauksen sisäiset tekijät: rakenna osallistujien kanssa yhteistä tilannekuvaa siitä, mihin kehittämällä pyritään ja mihin käytännön tarpeeseen sillä vastataan. Tue osallistujien yhteistä oppimista ja ponnistelua, jotta kehitettävässä asiassa saataisiin aikaan muutosta.

Lisäksi ohjaajana sinun on tärkeä hallita alustan työkalut, havainnollistaa opittavaa, rakentaa innostavaa ilmapiiriä ja tukea osallistujien vuorovaikutusta. Myös tekemisen ja osallistumisen rytmittäminen ja aikatauluttaminen on keskeistä. Nämä ovat ohjauksen ulkoisia tekijöitä.

Laadukkaassa ohjauksessa sisäiset ja ulkoiset tekijät ovat tasapainossa.

Alustalla tapahtuvassa kehittämisessä on riski, että ohjaaja lumoutuu alustan erilaisista työkaluista ja mahdollisuuksista ja unohtaa ohjauksen sisäiset tekijät.



Kuvio 28: Hyvän ohjauksen elementit.

Miten huomioin sisäiset tekijät?

- Suunnittele oppimisen ja kehittämisen prosessia (vrt. yksittäiset tehtävät).
- Asettakaa yhteinen kehittämisen tavoite yhdessä luodun tilannekuvan pohjalta.
- Vahvista osallistujien sisäistä motivaatiota: tunnistakaa nykytyön haasteita – ne toimivat kehittämisen motivaattorina.

Miten huomioin ulkoiset tekijät?

- Motivoi osallistujia alustan työkalujen avulla.
- Aktivoi osallistujia ja vuorovaikutusta vaihtelevilla tehtävillä.
- Huolehdi aikataulutuksesta, etenemisestä ja materiaalista.
- Havainnollista asioita.

10.3.2 Vinkkejä vuorovaikutteiseen kehittämiseen

Osallistujat vastaavat tehtäviin, mutta prosessia eteenpäin vievää keskustelua ei synny.

Tunnista kehittämisprosessin kokonaistavoite ja suunnittele tehtävät tavoitteen pohjalta.

- Tarkenna tavoitetta osallistujien kanssa prosessin alussa. Pelkkä ulkoapäin asetettu kehittämisen tavoite ei riitä.
- Vaiheista kehittäminen tehtäviksi; muokkaa tehtäviä tarvittaessa niin, että ne tukevat yhdessä tunnistettua tavoitetta.
- Aikatauluta kehittämisen eteneminen. Huolehdi, että kehittämiselle on aikaa työn lomassa, mutta älä venytä prosessia liian pitkäksi.
- Laadi itsellesi ohjausprosessin käsikirjoitus, joka toimii oman työskentelysi tukena kehittämisprosessin ajan.

Mukauta suunnitelmaa ryhmän kanssa ja työskentelyn edetessä.

Osallistujat eivät käy alustalla riittävästi.

Varmista, että kehittäminen lähtee osallistujien tarpeista ja on heille merkityksellistä. Tärkeää on myös organisaation sitoutuminen kehittämiseen.

- Tunnistakaa yhdessä, mitä kehittämisellä halutaan muuttaa tai ratkaista.
- Varmista, että kehittäminen tukee tätä päämäärää.

- Sisäinen motivaatio vahvistuu, kun osallistujat kokevat prosessin aidosti hyödylliseksi.

Vuorovaikutus alustalla jää vähäiseksi tai pinnalliseksi.

Huomioi, että motivaation ja sitoutumisen lisäksi vuorovaikutusta tukee luottamuksellinen ja turvallinen ilmapiiri.

- Muistuta, että kaikkien näkökulma on tärkeä.
- Kannusta ilmaisemaan myös eriäviä mielipiteitä, ne saattavat tuoda esille jotakin oleellista kehitettävästä asiasta.
- Hyödynnä ensisijaisesti tehtäviä, joissa yksilöt tai ryhmät ovat esillä omalla nimellään. Arkaluonteisissa tai vaikeissa asioissa voit myös käyttää alustan tarjoamaa mahdollisuutta nimettömään vastaamiseen.

Kehittäminen jää alustalle eikä muutoksia käytännön työssä tapahdu.

Rakenna uusien ideoiden käytäntöön vieminen osaksi kehittämisprosessia. Tärkeää on, että osallistujilla on organisaation "lupa" uudistaa työtään.

- Suunnittele tehtäviä, joiden avulla ideat muokataan käytännön kokeiluiksi.
- Sovi ryhmän kanssa kokeilun vastuuhenkilöt.
- Varaa aikaa kokeilujen käytännön toteuttamiselle.
- Suunnittele myös, miten kokeiluja arvioidaan ja sovitaan jatkoaskeleista.

On epäselvää, miten minun kannattaisi osallistua ryhmän työskentelyyn.

Muista, että ohjaajan rooli on herätellä keskustelua ja auttaa osallistujia löytämään uusia ajattelumalleja.

- Tue kehittämistä kysymyksin.
- Vastaa ja reagoi osallistujien kommentteihin systemaattisesti ja tasapuolisesti.
- Hyödynnä alustan eri mahdollisuuksia aktivoida osallistujia (esimerkiksi kohdennetut sähköpostit).
- Laadukas ohjaus on onnistumisen edellytys myös digitaalisilla alustoilla tapahtuvassa kehittämisessä – lisäarvo ei ole teknologiassa itsessään.

10.4 Mitä on tekoäly oppimisalustalla?

Tekoäly on kokoelma hyvin erilaisia teknisiä ratkaisuja. Sen avulla voidaan luonnollisen kielen analyysin lisäksi tulkita kuvia ja visuaalista ympäristöä sekä jäsentää ja arvioida tietoa.

Tekoälyä hyödynnetään oppimisalustoilla mm. kurssien aikataulun rakentamisessa, opiskelijoiden profiloinnissa, keskeyttämisen ennustamisessa, älykkäässä tutoroinnissa, automaattisessa palautteenannossa sekä suoritusten ja opetuksen arvioinnissa

Howspace-alustan tekoälytyökalut ovat apunasi tilanteissa, joissa keskustelua ja kommentteja on alustalla runsaasti. Niiden avulla voit vetää keskusteluja yhteen ja ohjata osallistujia kohti heitä kiinnostavia sisältöjä.

Keskustelussa voi olla kymmeniä tai satoja kommentteja. Niiden läpikäyminen vie hurjasti aikaa. Suurissa ryhmissä keskustelujen yhteen vetäminen on erityisen työlästä. – Ohjaaja

10.4.1 Tekoälyä hyödyntävät työkalut

Esittelemme luonnollisen kielen analyysiin perustuvien tekoälytyökalujen käyttöä ohjaajan ja osallistujan tukena. Luonnollisen kielen analyysissa tietokone erottelee ja oppii tulkitsemaan ihmisen käyttämää kieltä niin, että lauseiden kieliopillinen rakenne ja sanojen merkitys tulee ymmärretyksi kontekstissa. Tarkastelun kohteena olevat työkalut ovat kaikki käytössä ainakin Howspace-alustalla.

Yhteenveto tiivistää keskustelussa yleisimmin mainitut asiat muutamaksi lauseeksi.

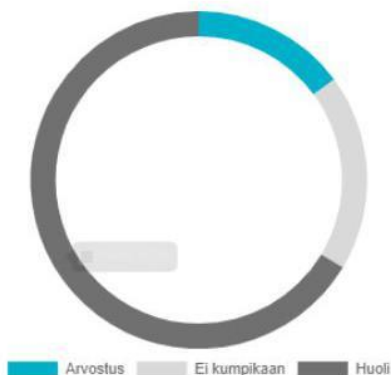
“

Vähemmän poukkoilua asiasta toiseen ja reagointia erilaisiin viesteihin. Ajankäytön suunnittelu ja omien tehtävien organisointi tarvitsee opettelua. Ajan varaaminen työpäivän suunnitteluun, keskittyminen olennaiseen ja ainakin osan viikkoa luopuminen sähköpostin jatkuvasta seuraamisesta.

Yhteenveto: "Tärkein kehittämistä vaativa ajankäytön haaste" - keskustelu

Kuvio 29: Esimerkki ajanhallinta-aiheisen verkkovalmennuksen yhteenvedosta.

Tunneanalyysi tekee näkyväksi arvostusta ja huolta ilmaisevia tunteita. Kooste näyttää, mihin avainsanoihin nämä tunteet liittyvät ja miten ne painottuvat keskustelussa.



Kuvio 32: Esimerkki ajanhallinta-aiheisen verkkovalmennuksen tunneanalyysistä.

10.4.2 Tekoälytyökalujen hyödyt kehittämisprosessille

Aiemmin mulla oli fläppitaulu täynnä post-it-lappuja, joiden sisältöä yritin ryhmitellä. Nyt saman hoitaa tekoäly häkellyttävän nopeasti. Sitten mietimme ryhmän kanssa, mitä ajattelemme tekoälyn tuotoksesta. – Ohjaaja

Tekoälytyökalujen hyötyjä – ohjaajien kokemuksia:

- Tekstiaineiston läpikäyminen on nopeampaa.
- Keskustelun sisällön hahmottaminen on helpompaa (etenkin, jos keskustelu on runsasta).
- Ymmärrys keskustelun tuloksista kirkastuu.
- Tekoälykooste voi toimia jatkokeskustelun viritäjänä.
- Ennakko-oletukset keskustelun tulkinnassa vähenevät.
- Syntyy uusia oivalluksia, kun ajattelun erot saa näkyväksi.
- Wow-efekti: koulutustoimijasta piirtyy moderni kuva.

10.5 Miten käytän tekoälytyökaluja?

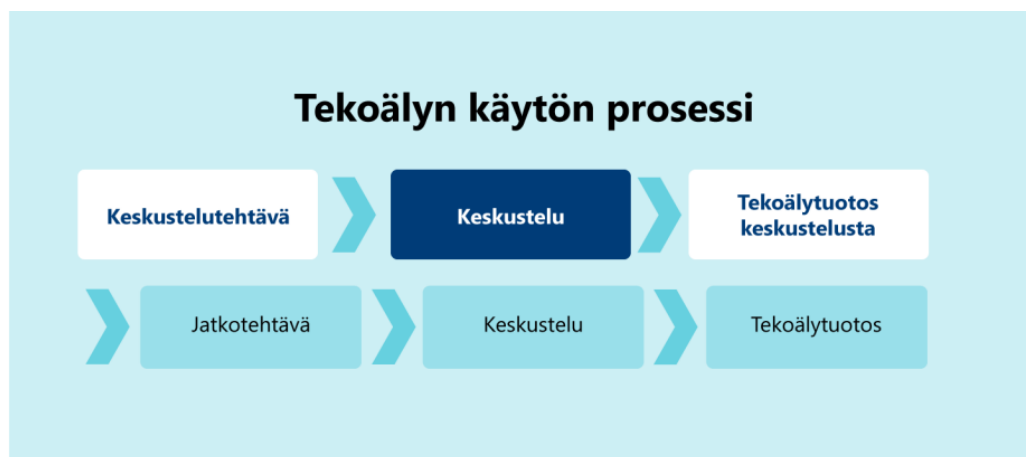
Kun päätät käyttää tekoälytyökaluja kehittämisen tukena, lähde liikkeelle valmennuksen tavoitteista. Työkalujen avulla voit tehdä yhteenvetoja keskustelusta, jäsentää keskustelua ja virittää jatkokeskustelua.

10.5.1 Tekoälytyökalujen monet mahdollisuudet

Voit hyödyntää tekoälytyökaluja osana samanaikaisesti tapahtuvaa kehittämistä tai eriaikaisessa työskentelyssä. Suunnittele niiden käyttö pedagogisesti mielekkääksi osaksi kehittämisprosessia. (Tästä lisää Mitä on hyvä ohjaus? -osiossa, luku 10.3)

Mitä enemmän olen käyttänyt tekoälytyökaluja, sitä rohkeammaksi olen tullut siinä, että niiden käyttö voi olla sellaista kokeilevaa. – Ohjaaja

Howspace-alustan tekoälytyökalut eivät itsessään sisällä pedagogiikkaa. Tekoälyn merkitys syntyy siitä, miten käytät tekoälytyökaluja. Oleellista on, miten hyödynnät koosteita kehittämässä, esimerkiksi minkälaisen tehtävän annat tekoälytuotoksen pohjalta. Kuvasta näet, miten voit käyttää tekoälyä osana kehittämistä.



Kuvio 33: Tekoälyn käytön prosessi.

10.5.2 Hyödynnä tekoälyä monipuolisesti

- Tiivistä keskustelua: Tee keskustelusta tekoäly-yhteenvedo, jolloin saat tiivistettyä keskustelussa eniten mainintoja saaneet asiat lyhyeksi kuvaukseksi. Jos keskustelussa on paljon erilaisia näkökulmia, voit teemoittaa näitä teemaklusterilla.
- Ymmärrä keskustelua paremmin: Tiivistä keskustelu yhteenvedon avulla tai käytä teemaklusteria, joka tuo esiin, mistä kaikesta keskustellaan. Tunneanalyysi puolestaan antaa viitteitä keskustelun herättämistä tunteista ryhmässä. Voit hyödyntää koosteita keskustelua refleктоivien kommenttiesi, palautteen muotoilun tai muun ohjaustoiminnon tukena.
- Tee keskustelun muutos näkyväksi: Tee tekoälykooste keskustelun eri vaiheissa. Näin saat keskustelun muutoksen näkyväksi. Tämä työskentelytapa toimii erityisesti samanaikaisessa keskustelussa. Esimerkiksi teemaklusteri näyttää, miten keskustelun sisällöt rikastuvat.
- Aktivoi osallistujia: Ohjaa osallistujia hyödyntämään tekoälytyökaluja itse. Sanapilvi ja teemaklusteri ovat myös osallistujien käytettävissä. Niiden avulla osallistujat voivat tutkia ja reflektoida ryhmässä käytyä keskustelua ja osallistua itseä kiinnostaviin aiheisiin.
- Viritä jatkokeskustelua tekoälykoosteiden avulla:
 - a. Vahvista yhteistä ymmärrystä: Rakenna teemaklusterin tai sanapilven avulla yhteinen näkymä siitä, mistä on keskusteltu, mitä ei olla (vielä) käsitelty ja mistä tulisi seuraavaksi keskustella.
 - b. Syvennä keskustelua: Valitkaa teemaklusterin avulla keskeiset jatkokeskustelun aiheet.
 - c. Uudet asiat käytäntöön: Kannusta osallistujia ideoimaan kehittämiskokeiluja esimerkiksi yhteenvedon pohjalta.
 - d. Tue kriittistä ajattelua: Herätä keskustelua siitä, mitkä tekoälyn nostamat seikat ovat ryhmälle merkityksellisiä. Entä jääkö jotain oleellista piiloon?

Työpajassa voin sanoa, että avaanpas tästä nyt tämän yhteenvedon tai ihan hetki, katsotaanpa tätä teemaklusteria. Kokeilujen kautta olen oppinut käyttämään tekoälyä myös eriaikaan tapahtuvassa ohjauksessa. – Ohjaaja

Tekoäly on ohjauksen apuväline. Suhtaudu tekoälykoosteisiin kriittisesti, joskus ihmisen tekemä kooste voi toimia paremmin.

10.5.3 Muotoile tekoäly-ystävällisiä tehtäviä

Tekoälytyökalut toimivat parhaiten silloin, kun keskustelua on runsaasti. Tue siis aktiivista vuorovaikutusta ryhmässä ja esitä vastaamiseen houkuttelevia kysymyksiä. (Tutustu myös Vinkkejä vuorovaikutteiseen kehittämiseen -osioon, luku 10.3.2)

Hyvä kysymys

- Herättelee luovuutta ja mielikuvitusta
- Auttaa yhdistelemään asioita
- Auttaa etääntymään omasta tilanteesta sekä katsomaan menneeseen ja tulevaan
- Auttaa ymmärtämään nykyhetken tilannetta
- Herättää tunteita

Suunnittele ennalta, missä keskusteluissa haluat hyödyntää tekoälytyökaluja ja mitä niiden käytöllä tavoittelet. Varaudu myös muuttamaan suunnitelmia. Kokeilemalla löydät parhaat tavat!

Kokeilujen kautta olen oppinut käyttämään tekoälyä myös eriikaan tapahtuvassa ohjauksessa. – Ohjaaja

Tekoäly-ystävällinen tehtävä

- Kysymys on avoin.
- Tehtävä kannustaa osallistujia kuvaamaan tai määrittämään asioita: Mikä motivoi sinua tässä prosessissa? Miten määrittelet projektin onnistumisen?
- Tehtävässä kysytään vain yhtä asiaa kerrallaan. Tekoäly toimii parhaiten, kun kysymys on riittävän rajattu. Älä kysy: mitä hyvää ja mitä huonoa?
- Ohjeistus kannustaa vastaamaan kokonaisin virkkein.

Kokelle tekoälytyökaluja rohkeasti!

LOPUKSI

Tekoäly toimii kehittämisessä – ihmisen tuella

Työelämässä oppiminen ja kehittäminen tapahtuvat yhä useammin digitaalisesti. Sinäkin olet varmasti käyttänyt yhtä tai useampaa oppimis- ja vuorovaikutusalustaa. Olet ehkä osallistunut saman- tai eriaikaiseen ideointiin tai kehittämistyöhön tai ohjannut kehittämistyötä.

Oppimisalustat ovat kehittyneet harppauksin. Ne tarjoavat lukuisia erilaisia, myös tekoälyä hyödyntäviä mahdollisuuksia rakentaa käyttäjäystävällisiä oppimis- ja kehittämiskokemuksia.

Valmentaja voi käyttää työkaluja niin yksilöiden kuin yhteisöjen työskentelyn, oppimisen ja vuorovaikutuksen tukena. Usein vain mielikuvitus – tai valmentajan pedagoginen osaaminen – on rajana, miten edetään kohti tavoiteltua lopputulosta!

Työterveyslaitoksen Tekoäly työn kehittämisen tueksi (TeKeT) -hankkeessa tutkimme erityisesti oppimisalustojen tekoällyn mahdollisuuksia tukea oppimista ja kehittämistä. Hanketta rahoittaa Työsuojelurahasto.

Haastattelemamme valmentaja kertoi, että uutta edistynyttä teknologiaa on mukava hyödyntää valmennuksessa ja se tuo "ajan hengessä oleminen fiilistä" myös osallistujille. Mutta mitä seurauksia tekoälytoiminnallisuuksien käytöllä on keskustelulle ja kehittämisprosessin kululle?

Ensin on kuitenkin hyvä täsmentää, mitä tarkoitamme tekoälytoiminnallisuuksilla:

Ne ovat luonnollisen kielen analyysiin perustuvia keskustelun tiivistämiseen, teemoittamiseen ja keskustelun tunnetilojen analysointiin tarkoitettuja toimintoja. Siis työkaluja, joiden on tarkoitus auttaa valmentajaa tekemään selkoa keskustelusta ja ohjata osallistujia kohti heitä kiinnostavia sisältöjä.

Sama tekoälytoiminnallisuus – erilaisia seurauksia?

Tarkastelimme tekoälytoiminnallisuuksien käyttöä kahdessa digitaalisella alustalla toteutetussa kehittämisprosessissa. Ensimmäisessä tietotyötä tekevä tiimi kehitti uudenlaista yhteisöllisesti ohjautuvaa työtapaa, kun taas toisessa eri työpaikoilta tulevat asiantuntijat etsivät ratkaisuja ajanhallintaan omassa työssään.

Kehittämisprosesseissa osallistajat keskustelivat kirjallisesti oppimisalustalla valmentajan esittämistä teemaan liittyvistä kysymyksistä. Valmentaja summasi keskustelua tekoäly-yhteenvedon avulla ja antoi tehtävän tai esitti kysymyksen jatkokeskustelun virikkeeksi.

Alustavat analyysimme osoittavat, että tekoälytoiminnallisuuksien käytöllä on erilaisia seurauksia: Kommentointi tai keskustelu oppimisalustalla muutti muotoaan. Se kaventui, lisääntyi tai kytkeytyi oman käyttäytymisen tai tiimin toiminnan mahdollisiin muutossuuntiin.

Jos valmentaja pyysi osallistujia täydentämään tekoäly-yhteenvedoa, oli tyypillinen vastaus *”Ei lisättävää. Tekoäly sanoo sen paremmin kuin minä. Hyvä tekoäly!”*. Kommentointi jäi siis niukaksi.

Keskustelu puolestaan jatkui runsaana ja sisällöllisesti rikkaampana silloin, kun tekoälytuotosta pyydettiin käyttämään opitun peilaamiseen ja muutostarpeiden pohdinnan tukena.

Miten tekoäly palvelee kehittämisen tavoitteita?

Oleellista näyttäisi olevan se, miten valmentaja kutsuu osallistujia tarkastelemaan tekoälyn tekemää koostetta ja vie kysymyksillään kehittämistä eteenpäin – ei tekoälyn tekemä kooste itsessään.

Oppiminen on prosessi, jossa tekoälytoiminnallisuuksia tai niiden seurauksia ei voida tarkastella irrallaan annetuista keskustelutehtävistä tai osallistujien niistä tekemistä havainnoista ja tulkinnoista.

Työelämän oppimis- ja kehittämisprosesseilla on erilaisia tavoitteita. Keskeistä onkin, miten tekoälytoiminnallisuudet rakennetaan palvelemaan prosessien ainutlaatuisia tavoitteita ja miten ne kytetään pedagogisesti mielekkääksi osaksi kehittämisprosessia.

Joskus keskustelua yhteen vetävä summaus on paikallaan. Toisinaan kannattaa rohkaista osallistujia kyseenalaistamaan tai laajentamaan tekoälyn tekemää tulkintaa. Silloin saattaa avautua hyödyllisiä, työtä eteenpäin vieviä ajatuksia ja uuden ituja.

Anna-Leena Kurki, Kirsi Yli-Kaitala ja Inka Koskela, Työterveyslaitoksen blogi 15.10.2021

11 Pohdinta

Anna-Leena Kurki ja Virpi Kalakoski

Tässä tutkimuksessa tarkastelimme digitaalisella alustalla tapahtuvaa työ- ja virtuaaliyhteisöjen oppimis- ja kehittämistoimintaa ja erityisesti luonnollisen kielen analyysia hyödyntävien tekoälytoiminnallisuuden mahdollisuuksia tukea sitä. Tekoälyn käyttö työelämän oppimis- ja kehittämistoiminnan tukena on ilmiönä melko uusi, ja aiempaa tutkimusta on vielä vähän (Kalakoski ym., 2021). Lähestyimme kehittämistoimintaa niin ohjaajan kuin osallistuvien työntekijöiden ja työyhteisöjen näkökulmista.

11.1 Digitaalinen alusta uudistaa kehittämistä ja ohjausta

Tutkimuksemme toi esiin, että digitaalisia oppimiseen ja kehittämiseen suunniteltuja alustoja käytetään työelämässä monissa eri tarkoituksissa. Kehittämistyön ja valmennusten lisäksi niitä hyödynnetään monipuolisesti erilaisissa työelämän dialogeissa kuten strategiatyössä, organisaation arvokeskusteluissa ja rekrytointiprosesseissa. Oppimisen ja kehittämisen näkökulmasta prosesseilla on erilaisia tavoitteita ja päämääriä. Digitaalisessa oppimisessa tiedon jakaminen ja säilyttäminen ovat edelleen keskeisellä sijalla. Tämän tutkimuksen tarkastelun kohteissa kuitenkin korostuivat vuorovaikutteiset prosessit, jossa sekä otetaan haltuun että tuotetaan uutta tietoa ja toimintatapoja.

Digitaaliset alustat tarjoavat kustannustehokkaan mahdollisuuden suurenkin joukon osallistumiseen, ja niiden avulla voidaan skaalata erilaisia valmennuksia. Kehittämisessä voidaan hyödyntää niin samanaikaista (synkronista) kuin eriaikaista työskentelyä (asynkronista) tai näiden vuorottelua. Näin esimerkiksi aika- ja paikkariippuvuus vähenee (Colazzo ym., 2010; Kavitha & Lohani, 2018; Vai & Sosulski, 2016). Tämä näkyi myös esimerkkivalmennuksemme analytiikkatarkastelussa. Vaikka pääosa työskentelystä tapahtui työpäivien aikana, alustalla vierailtiin myös iltaisin, öisin ja viikonloppuisin. Verkkovalmennusten teknologiavälitteisyys ja asynkronisuus luovat kuitenkin omat haasteensa vuorovaikutukselle sekä yhteiselle oppimiselle (mm. Atwell, 2019; Garrison & Arbaugh, 2007). Myös tämä tutkimus toi esille, että samankin valmennuksen aikana valmennukseen osallistuvien henkilöiden aktiivisuus vaihtelee. Myös osallistujien väliseen vuorovaikutukseen liittyviä haasteita tunnistettiin.

Yksi keskeinen osa digitaalisilla alustoilla tapahtuvaa kehittämistä on ohjaus eli fasilitointi. Ohjaajan tehtävänä on työskentelyn sisältöjen lisäksi myös

kehittämisen prosessin rakenteen, polun ja -prosessin suunnittelu. Tutkimustuloksemme toivat esiin, että digi-ohjaus vaatii erilaista työtettä ja osaamista kuin kasvokkain toteutettu prosessi. Ennakoon tehtävä työ, kuten digitaalisen alustan työskentelytilan ja sisällön valmistelu lisääntyi tutkimuksissa esimerkkitapauksissa. Myös kehittämistä parhaiten tukevan roolin valinta pohditutti ohjaajia.

Digitaalinen kehittäminen vaatii myös alustan toiminnallisuuksien ja työkalujen käytön osaamista. Ohjaaja voi myös hyödyntää alustan analytiikkaa, mikä tarjoaa uudenlaista tietoa osallistujien toiminnasta. Tätä tietoa voi hyödyntää ohjauksessa ja valmennuksen suuntaamisessa vastaamaan paremmin osallistujien kiinnostusta kohteita ja tarpeita vastaavaksi.

Tutkimustuloksissamme korostui, että digitaalinen alusta on ennen kaikkea kohtaamispaikka: ohjaaja seuraa ja fasilitoi tilanteita, joissa osallistujat käyvät dialogia ja keskustelua. Tämä vaatii kuitenkin ohjaajalta uudenlaista osaamista, kun kasvokkain valmennuksen sijaan tai rinnalla työskennellään digitaalisella alustalla. Työskentelyn ohjaus on näin ollen oppimisprosessi myös useille ohjaajille ja kehittäjille.

Tutkimuksemme kohteena olevissa kehittämissimerkeissä käytettiin Howspace-alustaa, mutta tulokset ovat sovellettavissa myös muilla alustoilla tapahtuvaan digitaaliseen ohjaamiseen ja niiden vastaaviin tekoälytoiminnallisuuksiin.

Tutkimuksen esimerkkitapauksissa käytetyn alustan tekoälytoiminnallisuudet näyttäytyivät tutkimuksemme pohjalta ennen kaikkea ohjausta tukevinä välineinä, ja ohjaajat kokivatkin ne pääosin myönteisinä. Tekoälytoiminnallisuuksien käyttö sujuvoitti, nopeutti ja ketteröitti ohjaustyötä etenkin silloin kun ryhmä oli suuri. Parhaimmillaan tekoälytoiminnallisuudet koettiin oman työn mielekkyyttä ja luovuutta tukevinä. Myönteisistä kokemuksista huolimatta ohjaajat tunnistivat myös tekoälyanalyysien laatuun, luotettavuuteen ja ymmärrettävyyteen liittyviä haasteita. Toiminnallisuuksien monipuolinen käyttö edellyttää myös tietoa alustan toiminnasta: ohjaajat kaipasivat lisätietoa tekoälyn logiikasta pystyäkseen arvioimaan sen tuottamien kiteytysten luotettavuutta. Toiminnallisuuksien monipuolinen käyttö vaatii myös uudenlaista osaamista, jossa tekoälyn logiikka on osattava kytkeä osaksi omaa pedagogista tietotaitoa. Ohjaajat hyötyisivätkin konkreettisista työskentelyn rakenteisiin, prosesseihin, polkuihin ja työkalujen käyttöön liittyvistä esimerkeistä, joiden pohjalta saisi kehittämissajatuksia omaan ohjaustyöhön. Tähän olemme pyrkineet vastaamaan osassa IV julkaistussa Kehitä työtä verkossa -oppaassa.

11.2 Tekoälyavusteinen digitaalinen alusta palvelee erilaisia oppimisen ja kehittämisen viitekehyksiä

Tutkimuksemme esimerkeissä käytetty oppimisalusta tai alustan tarjoamat toiminnallisuudet ja työkalut eivät itsessään pidä sisällään oppimisteoreettista tai pedagogista viitekehystä. Väline voidaan näin valjastaa palvelemaan yhtä tai useampaa oppimisen ja ohjauksen lähestymistapaa ja myös alustan tekoälytoiminnallisuuksia voidaan hyödyntää monella eri tavalla.

Tässä tutkimuksessa tarkastelimme digitaalisella alustalla tapahtuvaa oppimista ja kehittämistä, sekä alustan ja sen tekoälytoiminnallisuuksien käyttöä kolmesta toisiaan täydentävästä näkökulmasta. Paavola ym. (2004) ja Sward (1998) kutsuvat näitä näkökulmia oppimisen metaforiksi:

1. Tiedonhankintametaforassa oppimista tarkastellaan mielen sisäisinä tapahtumina – prosessina, jossa yksilö vastaanottaa ja jäsentää tietoa yksin ja yhdessä muiden kanssa.
2. Osallistumismetaforassa oppimista tarkastellaan puolestaan osallistumisena vuorovaikutteiseen toimintaan.
3. Tiedonluomismetaforan näkökulmasta oppiminen on yhteisöllistä uuden tiedon tuottamista.

11.2.1 Tekoälytoiminnallisuudet ja oppiminen tiedonhankintana

Tiedonhankintametaforan näkökulmasta oppiminen on tietojen ja taitojen kartuttamista pitkäkestoiseen säilömuistiin. Keskeistä tässä on tiedon jäsentäminen yksin ja yhdessä muiden kanssa. Digitaalisella alustalla tapahtuva valmennus, erityisesti silloin kun työskentely on eriaikaista, voi auttaa osallistujaa rytmittämään työskentelyä itselle sopivalla tavalla. Näin osallistuja voi jaksottaa oppimistilanteita lyhyemmiksi oppimisupeamiksi, mikä on tehokasta kognitiivisten oppimistutkimusten perusteella (ks. Dunlowsky ym., 2013; Roediger, 2013). Eriaikainen työskentely antaa myös osallistujille mahdollisuuden hallita työmuistikuormaansa, kun asiamäärää ja etenemisnopeutta voi itse säädellä. Myös tekoälyn tuottamien kiteytysten avulla voi vähentää työmuistikuormaa, kun keskusteluista voidaan nostaa esiin ydin, johon keskitytään. Oppimisalusta toimii myös kollektiivisena muistina, jolloin osallistujan on mahdollisuus palata aiempiin keskusteluihin tai kerrata oppimaansa.

Tiedonhankinnan näkökulmasta digitaalisen alustan tekoälytoiminnallisuudet näyttävät monin tavoin hyödyllisinä. Tekoälyn tekemät analyysit, luokittelut ja

kiteytykset voivat tukea opittavan asian jäsentämistä ja reflektointia. Tutkimuksemme osoitti, että tekoälytoiminnallisuuksien avulla voidaan esimerkiksi auttaa osallistujia hahmottamaan keskustelun kokonaisuuksia ja tukea keskustelun jatkumista luontevasti aiheesta eteenpäin. Niiden avulla voidaan myös nostaa esille keskustelusta keskeisimpiä asioita. Esimerkiksi tekoäly-yhteenveto näyttäisi toimivan erityisesti keskustelun oleellisten asioiden tiivistäjänä. Tässä riskinä kuitenkin on, että tekoälytoiminnallisuuden tuottama valmis kiteytyksen vuoksi osallistujilta jää tekemättä oppimisen kannalta keskeisen reflektiotyö. Tällöin tekoälytoiminnallisuuksien käyttö saattaa jopa heikentää oppimista. Tästä näkökulmasta tarkasteltuna vaillinaiset tai epätäydelliset tekoälyanalyysit ovatkin mahdollisuus, sillä ne haastavat osallistujia reflektomaan analyysia. On myös tärkeää, että ohjaaja käyttää tekoälyn kiteytyksiä mieluummin jatkopohdinnan lähteenä kuin keskustelun ja reflektoinnin lopettajana.

11.2.2 Tekoälytoiminnallisuudet osallistuvan oppimisen tukena

Osallistumismetaforan näkökulmasta keskeiseksi nousee sekä osallistujien että ohjaajan ja osallistujien välinen vuorovaikutus työskentelyn aikana. Digitaalisella alustalla toteutetuissa kehittämisprosesseissa tyypillinen haaste on, että osallistuminen ja aktiivisuus alustalla jää vähäiseksi (Atwell, 2019). Myös tässä tutkimuksessa toteutetuissa kehittämisprosesseissa nousi esille, että yksittäisten osallistujien aktiivisuus alustalla vaihteli merkittävästi. Ohjaajien kokemusten mukaan myös ryhmien aktiivisuudessa ja vuorovaikutuksessa voi olla suurta eroa.

Psykologisesti turvallinen oppimisympäristö luo parhaat edellytykset oppimista tukevalle vuorovaikutukselle. Ohjaajan merkitys psykologisen turvallisuuden rakentamisessa on keskeistä etenkin silloin, kun osallistujat eivät ole ennestään keskenään tuttuja. Kohtaava, kuunteleva ja kaikkien ajatuksia arvostava ohjaaja luo tilan, jossa psykologisella turvallisuudella on mahdollisuus vahvistua. Psykologisesti turvallisessa oppimisympäristössä myös osallistujat toimivat näiden periaatteiden mukaisesti. Ohjaajan kannattaakin herätellä keskustelua myös toivotun vuorovaikutuksen periaatteista kehittämisprosessin aluksi.

Myös alustan tekoälytoiminnallisuudet voivat toimia vuorovaikutuksen tukena. Ne auttavat kiteyttämään ryhmän mielipidettä ja parhaimmillaan mahdollistavat kaikkien äänen kuulluksi tulemisen. Ohjaajien kokemuksen mukaan tekoälytoiminnallisuuksien käyttö voi tuottaa osallistujille kokemuksen, että oma osallistuminen on kokonaisuuden kannalta merkityksellistä, mikä lisää osallistumisen motivaatiota. Tekoälykoosteet eivät kuitenkaan yksinään johda vuorovaikutuksen syvenemiseen, vaan tähän tarvitaan ohjaajan tietoisia vuorovaikutusaloitteita ja -tekoja. Tutkimuksemme osoitti, että

ohjaajan aktiivisuus, kuten muistutusviestit, voi lisätä osallistujien aktiivisuutta, mikä puoltaisi aktiivisen ohjaajaroolin merkitystä oppimisen ja kehittämisen tavoitteiden saavuttamisessa. Myös kommenttien ja viestien sävyyn on hyödyllistä kiinnittää huomiota, jotta ne ovat rakentavaa vuorovaikutusta tukevia.

Tekoälytoiminnallisuuksien avulla tehtyjen kiteytysten merkitys korostuu erityisesti silloin, kun alustalla työskennellään eriaikaisesti. Tähän kytkeytyy myös haaste: kun kukin osallistuja etenee oman aikataulunsa mukaisesti, voi kiteytyksen hetkiä olla vaikea ajoittaa. Tekoälytoiminnallisuudet vaativat dataa toimiakseen eli keskustelua on oltava riittävästi. Toisaalta kiteytyksen ajankohdan tulee palvella kehittämistä tukevaa vuorovaikutusta. Vuorovaikutuksen vahvistamiseen, työskentelyn rytmittämiseen ja ajoittamiseen ohjaaja saa tukea alustan analytiikasta. Analytiikka tarjoaa tietoa siitä, milloin ja kuinka aktiivisesti osallistujat toimivat alustalla.

Keskeistä vuorovaikutuksen näkökulmasta on tekoälyanalyysien laatu ja luotettavuus eli se, kuinka tasalaatuisesti tekoälytoiminnallisuus tuottaa koosteita ja miten hyvin se vastaa lähtödataa. Ohjaajat kokivatkin, että erityisesti eriaikaisessa työskentelyssä tekoälyn tekemien kiteytysten tulee olla tasokkaita ja osuvia, jotta ne palvelevat ryhmää. Samanaikaisessa työskentelyssä tekoälyanalyysieja voidaan käyttää kevyemmin herättämään jatkokeskustelua. Tutkimuksessamme havaitsimme, että myös epätäydellinen tekoälykooste voi toimia vuorovaikutuksen ja ryhmän yhteisen keskustelun virittäjänä.

Oleellista osallistumisen ja vuorovaikutuksen tukemisessa ja rakentamisessa on ohjaajan toiminta. Ohjaajan yksi keskeisistä rooleista on vahvistaa ja kannatella keskustelua, varmistaa tasapuolinen osallistuminen ja suunnata keskustelua kehittämisen kannalta oikeaan suuntaan (vrt. Edmondson & Lei 2014). Työskentelyn rakenteen ja alustan toiminnallisuuksien rinnalla tarvitaan kysymyksiä, jotka herättelevät osallistujissa uteliaisuutta ja luovaa ajattelua, auttavat katsomaan omaa tilannetta uudesta näkökulmasta ja virittävät keskustelua.

11.2.3 Uuden tiedon luominen tekoälytoiminnallisuuksien tuella

Vuorovaikutus ja moniääniset keskustelut ovat tärkeässä roolissa myös silloin kun luodaan uutta tietoa ja uudistetaan yhdessä työyhteisön toimintaa (esim. Virkkunen & Newnham, 2013). Tekoälytoiminnallisuudet voivat parhaimmillaan olla apuna tässä.

Tutkimuksemme osoitti, että tiedonluomismetaforan näkökulmasta tekoälytoiminnallisuudet olivat hyödyllisimmillään silloin kun osallistujat mallinsivat yhdessä uudenlaista toimintatapaa ja tuottivat uutta tietoa toimintatavan tueksi.

Tekoälytoiminnallisuudet tukivat yhteisen näkymän rakentamisessa ja muutoksen suuntaamisessa: ne tiivistivät ja virittivät yhteistä keskustelua. Kuitenkin edellytyksenä oli, että myös ohjaajan antamat tehtävät ja kysymyksenasettelut tukivat tätä.

Huomionarvoista on, että uudet ajatukset syntyvät ennen kaikkea keskusteluissa, joten tekoälytoiminnallisuuksien käytön suoria seurauksia ei voida osoittaa. Toisaalta tekoälytoiminnallisuuksilla tehdyt kiteytykset eivät myöskään näytä rajoittavan osallistujien ideoita ja keskustelua. Niiden merkitys on selvin keskustelun ja uusien ideoiden jäsentämisen tukena.

Ohjaajat toivat kuitenkin esiin myös huolen siitä, että tekoälyn luomat kiteytykset nostavat esiin toistuvia ja useaan eri puheenvuoroon liittyviä teemoja. Uuden luomisessa on kuitenkin tärkeää myös tunnistaa uusia yksittäisiä ajatuksia, joita tekoälyn luomat kiteytykset eivät tavoita. Nykyiset tekoälytoiminnallisuudet eivät ole vielä riittävästi huomioineet oppimisen ja kehittämisen tiedonluomisen tavoitetta. Ohjaajat olivat kuitenkin luoneet omanlaisia tapoja käyttää tekoälyn kiteytyksiä tiedon luomisen tavoitteeseen, esimerkiksi haastamalla osallistujia tuomaan esiin uusia näkökulmia, joita kiteytys ei pidä sisällään.

11.3 Tekoälytoiminnallisuuksien mahdollisuuksia ja kehittämistarpeita

Parhaimmillaan tekoälytoiminnallisuudet tukevat ja helpottavat oppimisen eri ulottuvuuksia sekä yhteisöllisten kehittämisprosessien ohjausta digitaalisella alustalla. Ne ovat uudenlaisia teknisiä työkaluja, joilla voidaan edistää niin tiedon hankintaa, osallistumista kuin uuden tiedon tuottamista osana näitä kehittämisprosesseja. Tekoälyn käyttö ei kuitenkaan poista ohjaajan ja oppimista tukevien ohjaustekojen merkitystä: ohjaajan pedagoginen osaaminen on edelleen avainasemassa. Onnistuneen oppimistoiminnan lähtökohtana on oppimisympäristö, laadukkaat sisällöt ja ohjaus, joka tukee tiedon omaksumista, vuorovaikutusta tai uuden tiedon tuottamista riippuen yhteisen työskentelyn tavoitteista ja päämääristä.

Tutkimuksemme toi esille, että osallistujan näkökulmasta tekoälytoiminnallisuuksien käyttö voi jäädä melko näkymättömäksi. Oleellista osallistujien kannalta ei olekaan se, miten erilaiset luokittelut, jäsennykset tai kiteytykset tuotetaan, vaan se miten ne tukevat osallistujien oppimista ja yhteistä kehittämistä. Tutkittujen esimerkkitapausten perusteella osallistujat eivät vielä itsenäisesti käytä tekoälytoiminnallisuuksia keskustelun kiteyttämisessä ja reflektoinnissa, eikä heitä ole siihen ohjattu. Ohjaajat näkivät tekoälytoiminnallisuuksien löydettävyyden ja käytön helppouden parantamisen

tärkeänä keinona saada myös osallistujat tarttumaan tekoälyn tarjoamiin mahdollisuuksiin keskustelujen reflektoisissa ja oppimisen apuna.

Erityisesti ohjaajat liittivät tekoälyn käyttöön myös varauksia ja kehittämistarpeita. Nämä kytkeytyivät tekoälyn tekemien analyysien laatuun ja luotettavuuteen sekä toiminnallisuuden ymmärrettävyyteen. Ensinnäkin, jotta ohjaaja voi ennalta suunnitella tekoälytoiminnallisuuden käyttöä osaksi kehittämisprosessia, on hänen pystyttävä luottamaan siihen, että tekoälyn tuottamat koosteet ovat tasalaatuisia ja palvelevat kehittämisprosessia. Toiseksi ohjaajan on kyettävä luottamaan siihen, että tekoälykooste vastaa lähtödataa eli keskustelua, josta kooste on tehty. Kolmanneksi ohjaaja tarvitsee ymmärrystä tekoälyn toimintaperiaatteesta ja -logiikasta sekä yleisellä tasolla että yksittäisissä käyttötilanteissa. Näiden tekijöiden tärkeyttä on korostettu myös Euroopan komission (2019) luotettavaa tekoälyä koskeissa eettisissä ohjeissa.

Mikäli ohjaaja epäilee tekoälytoiminnallisuuden laatua, luotettavuutta ja ymmärrettävyyttä usein omassa ohjaustyössään, luottamus tekoälyn mahdollisuuksiin vähenee. Jos ohjaaja kokee, että hänen on esimerkiksi varmistettava tekoälyanalyysin osuvuutta lukemalla ja jäsentämällä keskustelukommentteja itse, hänen työnsä pikemminkin monimutkaistuu kuin helpottuu. Tekoälyn ja algoritmien peruseräpäätösten tulisi olla läpinäkyviä, jotta toiminnallisuudet voisivat toimia ristiriidattomasti ohjaustyön tukena.

Toisaalta (myös epäonnistuneiden) käyttökokemusten myötä ohjaajan varmuus tekoälytoiminnallisuuden pedagogisista mahdollisuuksista voi kasvaa ja käytötavat voivat myös monipuolistua. Ohjaaja voikin omaksua kokeilevan ja tutkivan asenteen suhteessa tekoälytoiminnallisuuksiin ja esimerkiksi kokeilla altistaa epätäydellinen tekoälykooste ryhmän keskustelun kohteeksi pedagogisesti mielekkäällä tavalla ja kehittämisen tavoitteen suunnassa.

11.4 Jatkotutkimustarpeita

Vaikka työelämässä oppiminen ja työn kehittäminen tapahtuvat yhä useammin digitaalisesti, on digitaalisella alustoilla tapahtuvaa yhteisöllistä työn kehittämistä ja sen ohjaamista tutkittu vielä melko vähän. Tutkimus painottuu oppimisen ja kehittämisen sijaan teknologisesti välittyneeseen yhteistyöhön ja työn tekemiseen (e.g. Goggins and Jahnke, 2013). Toisaalta digitaalisesti välittyneitä yhteisöllistä oppimista ja sen ohjausta on tutkittu koulu- ja oppilaitoskontekstissa melko paljon (mm. Vuopala, 2013). Esimerkiksi teknologia-avusteinen yhteisöllinen oppiminen (Computer Supported Collaborative Learning, Cress ym, 2021) kytkee yhteen oppimisteoriat ja teknologian

mahdollisuudet. Tämä tutkimus osaltaan tarttuu näiden kahden keskeisen tutkimusalueen väliin jäävään katvealueeseen (ks. myös Blomqvist ym., 2021) tarkastellessaan tekoälyavusteista oppimista työelämässä oppimisen eri teoreettisten metaforien kautta. Oma tutkimuksemme on kuitenkin ensimmäisiä, jossa oppimisteoriat integroidaan oppimisteknologiaan. Digitaalisesti välittyneestä yhteisöllisestä työn, työyhteisöjen toiminnan ja osaamisen kehittämisestä tarvitaankin lisää tutkimustietoa.

Uutta tutkimusta tarvitaan myös siitä, millaisia tekoälyratkaisuja osaamisen, työn tai työyhteisön kehittämiseen tähtäävissä ja teknologiavälitteisissä prosesseissa tällä hetkellä hyödynnetään ja miten ne vaikuttavat oppimiseen ja kehittämiseen (Kalakoski ym. 2021). Epäselvää on myös, mitkä ovat erilaisten tekoälytoiminnallisuuden hyödyt ja rajoitteet digitaalisen kehittämistoiminnan tukemisessa, yhtäältä ohjaajan ja toisaalta osallistujien näkökulmasta. Teknologisen kehityksen myötä myös oppimisalustojen tekoälyratkaisut ovat jatkuvasti uudistuvia. Tässä tutkimuksessa tarkastelu rajoittui Howspace-alustan luonnollisen kielen analyysiin perustuviin tekoälytoiminnallisuuksiin. Olisi tärkeä tutkia myös toisenlaisia oppimisalustoja ja tekoälysovelluksia ja niiden mahdollisuuksia oppimisen tukena. Näin saataisiin kattavampi kuva siitä, millaisia mahdollisuuksia digitaaliset alustat ja tekoäly tarjoavat tiedonhankinnalle, vuorovaikutukselle ja uuden luomiselle. Tarvitaan siis laadullista ja määrällistä sekä monimenetelmällistä, kehittämisen kontekstit ja teknologioiden erityispiirteet huomioonottavaa empiiristä tutkimusta, jossa on vahvasti läsnä oppimisteoreettiset näkökulmat.

Tekoälyyn käyttöön liittyy aina myös eettisiä vaatimuksia, joista keskeisimpinä ovat ihmisen itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen, vahinkojen välttäminen, oikeudenmukaisuus ja selitettävyys (Euroopan komissio, 2019). Tärkeä olisi tarkastella miten nämä vaatimukset toteutuvat digitaalisilla oppimisalustoilla käytössä olevissa sovelluksissa. Myös oppimisen kontekstissa tarvitaan tietoa tekoälyn rajoista ja mahdollisista tekoälyn tuottamiin kiteytyksiin liittyvistä vinoumista. Niillä voi olla merkittävä vaikutus siihen, miten vuorovaikutus ja uuden luominen etenee oppimisen ja kehittämisen prosessissa.

12 Johtopäätökset ja tulosten hyödyntäminen

Anna-Leena Kurki ja Virpi Kalakoski

Tutkimuksemme tarjoaa uusia ideoita, ajatuksia ja tulevaisuuden suuntaviivoja digipohjaiselle, ajasta ja paikasta riippumattomalle kehittämistoiminnalle. Tulokset ovat hyödynnettävissä niin digitaalisten oppimisalustojen kehittämisessä kuin alustavälitteisten työyhteisön kehittämisen ja oppimisprosessien suunnittelussa ja ohjauksessa. Alustakehittäjille uusi tieto tarjoaa ymmärrystä digitaalisen alustan ja sen tekoälytoiminnallisuuden käyttöön liittyvistä haasteista, ja auttaa näin kehittämään alustaa palvelemaan ohjaustyötä entistä paremmin.

Tutkimus osoitti, että digitaalisella alustalla ja sen tekoälytoiminnallisuuden avulla on uudenlaisia mahdollisuuksia edistää työelämässä oppimista ja tarjota yhteisöllisiä oppimisen tiloja työ- ja virtuaaliyhteisöjen kehittämisen tueksi.

- Digitaaliset alustat tarjoavat ajasta ja paikasta riippumattoman tilan työ- ja virtuaaliyhteisöjen vuorovaikutteiseen oppimiseen ja kehittämiseen. Keskeinen oppimisen ja kehittämisen edellytys on avoin ja luottamuksellinen vuorovaikutus oppimisalustalla.
- Digitaalinen alusta ja sen tekoälytoiminnallisuudet tarjoavat monipuolisia pedagogisia mahdollisuuksia kehittämistyön ohjaamiseen ja vuorovaikutuksen vahvistamiseen. Digitaalisilla alustoilla toimiminen vaatii kuitenkin suunnitelmallisuutta ja tekoälyn käyttö vaikuttaa pedagogisiin ratkaisuihin.
- Ohjaajille digitaalisilla alustoilla toimiminen on kognitiivisesti vaativaa työtä ja tekoälytoiminnallisuuden käyttöönotto on myös oppimishaaste, johon ohjaajat tarvitsevat tukea.
- Tekoälytoiminnallisuudet voivat ketteröittää ja sujuvoittaa ohjausta etenkin silloin kun ryhmä on suuri. Ohjaajat hyötyisivät erilaisista käyttötapojen kuvauksista, joita voivat soveltaa omassa työssään.
- Tekoälytoiminnallisuudet voivat tukea tiedon reflektointia, osallistumista ja vuorovaikutusta sekä uuden toimintavan rakentamista, kun kehittämistä toteutetaan digitaalisella alustalla. Tekoälytoiminnallisuuden seuraukset eivät kuitenkaan ole irrallisia muusta kehittämistoiminnasta, vaan vuorovaikutusilmapiirin, oppimissisältöjen, tehtävien ja ohjauksellisten tekijöiden on tuettava samaa päämäärää.

- Tekoälytoiminnallisuudet ovat jatkuvasti kehittyviä. Tällä hetkellä niiden tekemien analyysien laatuun, luotettavuuteen ja ymmärrettävyyteen liittyy haasteita. Tekoälytoiminnallisuudet voisivat palvella nykyistä paremmin ohjaajaa, mikäli niiden peruseriaatteet olisivat läpinäkyviä ohjaajalle. Näin ohjaajalla olisi tieto mihin kiteytykset perustuvat.
- Keskeistä on ohjaajan ja tekoälyn yhteistyö. Ohjaaja tarvitsee mahdollisuutta hyödyntää tekoälyä joustavasti, esimerkiksi tekoälyn tuottamaa lopputulosta pitäisi pystyä muokkaamaan ohjauksen tarpeisiin.

Tutkimuksen tuloksena syntyi Kehitä työtä verkossa! Vuorovaikutteinen kehittäminen tekoälyn tuella -fasilitointiopas (raportin osa IV), joka tarjoaa pedagogista tukea ja käytännön työkaluja tekoälyavusteisten kehittämisprosessin suunnitteluun ja toteutukseen.

Lähteet

- Alasoini, T. (2018). *Digitalisaatiolla työn uudelleenajatteluun. Millaista tutkimusta ja kehittämistä tarvitaan?* Helsinki: Työterveyslaitos.
- Andersen, H. H., Nelson, I. & Ronex, K. (2021). *Virtual facilitation: Create more engagement and impact*. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.
- Antonacopoulou, E., & Chiva, R. (2007). The social complexity of organizational learning: The dynamics of learning and organizing. *Management Learning*, 38(3), 277–295. <https://doi.org/10.1177/1350507607079029>
- Attwell G. (2019) E-Learning at the Workplace. Teoksessa S. McGrath, M. Mulder, J. Papier , R. Suart (toim.) *Handbook of Vocational Education and Training*. Springer: Cham.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human Memory: A Proposed System and its Control Processes. Teoksessa *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 2, s. 89–195). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60422-3](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3)
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bittner, E.A.C., Mirbabaie, M., & Morana, S. (2021). Digital Facilitation Assistance for Collaborative, Creative Designs Processes. *Proceedings of the 54th Hawaii International Conference of System Sciences*, 370-379.
- Blomqvist, K., Salo, N., & Toivikko, T. (2021). Uusi aika, uudet työskentelytavat– asynkroninen yhteistyö ja sen johtaminen digitaalisilla alustoilla. *Työn tuuli*, 2/2021, 14-17.
- Brown, K. G., & Charlier, S. D. (2013). An integrative model of e-learning use: Leveraging theory to understand and increase usage. *Human Resource Management Review*, 23(1), 37–49.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational researcher*, 18(1), 32-42.
- Chen, H-J. (2010). Linking employees' e-learning system use to their overall job outcomes: An empirical study based on the IS success model. *Computer & Education*, 55(4), 1628–1639. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.005>

- Chen, I.Y. (2007). The factors influencing members' continuance intentions in professional virtual communities – A longitudinal study. *Journal of Information Science*, 33(4), 451–467. <https://doi.org/10.1177/0165551506075323>
- Cheung, W. S., Hew, K. F. & Ng, C. S. L. (2008). Toward an understanding of why students contribute in asynchronous online discussions. *Journal of Educational Computing Research*, 38(1), 29–50. <https://doi.org/10.2190/EC.38.1.b>
- Clark, D. (2020). *Artificial Intelligence for Learning: How to use AI to Support Employee Development*. Kogan Page.
- Colazzo, L, Molinari, A., & Villa, N. (2011). Formal and informal lifelong learning in a virtual communities platform. Teoksessa X. Luo et al. (toim.) *ICWL 2010 Workshops, LNCS 6537*, 291-300.
- Cress, U., Rosé, C., Wise, A.F., & Oshima, J. (toim.) (2021). *International Handbook of Computer-Supported Collaborative Learning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-65291-3>
- Dunlowsky J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Mitchell J. N., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14 (1), 4-58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350–383. <https://doi.org/10.2307/2666999>
- Edmondson, A.C. & Lei, Z. (2014). Psychological safety: The history, renaissance, and future of an interpersonal construct. *The Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 23–43. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091305>
- Ehrlichman, D. (2021). *Impact Networks: Creating Connection, Sparking Collaboration, and Catalyzing Systemic Change*. Oakland, CA: Berrett-Koehler Publishers.
- Elkjaer, B. (2004). Organizational learning. The 'Third way'. *Management Learning*, 35(4), 419–434. <https://doi.org/10.1177/1350507604048271>
- Engeström Y. (2011). From Design Experiments to Formative Interventions. *Theory & Psychology*, 21(5), 598 -628.
- Engeström, Y. (2015). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research* (2. painos). Cambridge University Press.

- Engeström, Y. (2022). Learning in Activity. Teoksessa R. Sawyer (Toim.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (Cambridge Handbooks in Psychology, 134-155). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108888295.009
- Espinha Gasiba, T., Lechner, U., & Pinto-Albuquerque, M. (2020). Sifu—A cybersecurity awareness platform with challenge assessment and intelligent coach. *Cybersecurity*, 3(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s42400-020-00064-4>
- Euroopan komissio (2019). Euroopan komission kesäkuussa 2018 perustama riippumaton tekoälyä käsittelevä asiantuntijaryhmä. *Luotettavaa tekoälyä koskevat eettiset ohjeet*. Euroopan komissio: Bryssel
- Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (2004). *Cognitive psychology: A student's handbook* (4. ed.). Psychology Press.
- Fingeld-Connett, D. (2014). Use of content analysis to conduct knowledge-building and theory-generating qualitative systematic reviews. *Qualitative Research*, 14(3), 341–352. <https://doi.org/10.1177/1468794113481790>
- Frazier, M.L., Fainshmidt, S., Klinger, R. L., Pezeshkan, A., & Vracheva, V. (2017). Psychological safety: A meta-analytic review and extension. *Personnel Psychology*, 70(1), 113–165. <https://doi.org/10.1111/peps.12183>
- Ferreira-Mello, R., André, M., Pinheiro, A., Costa, E. & Romero, C. (2019) Text mining in education. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 9(6), e1332. <https://doi.org/10.1002/widm.1332>
- Garrison, D.R., & Arbaugh, J. B. (2007). Researching the community of inquiry framework: review, issues, and future directions. *Internet and Higher Education*, 10(3), 157–172. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2007.04.001>
- Gibson, C.B., & Gibbs, J.G. (2006). Unpacking the concept of virtuality: The effects of Geographic dispersion, electronic dependence, dynamic structure, and national diversity on team innovation. *Administrative Science Quarterly*, 51(3), 451–495. <https://doi.org/10.2189/asqu.51.3.451>
- Haapasaari, A., Engeström, Y., & Kerosuo, H. (2016). The emergence of learners' transformative agency in a Change Laboratory intervention. *Journal of Education and Work*, 29(2), 232–262. <https://doi.org/10.1080/13639080.2014.900168>
- Illi, M. M. (2014). Facilitation with digital tools, pictures and tangible objects in face-to-face workshops. Teoksessa Marjanovic D., Storga M., Pavkovic N., Bojetic N. (toim.)

DS 77: *Proceedings of the DESIGN 2014 13th International Design Conference*, 2061-2070.

Ivaldi, S., Scaratti, G., & Fregnan, E. (2022). Dwelling within the fourth industrial revolution: organizational learning for new competences, processes and work cultures. *Journal of Workplace Learning*, 34(1), 1-26. <https://doi.org/10.1108/JWL-07-2020-0127>

Johnson, W. L. (2010). Serious use of a serious game for language learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 20(2), 175–195.

Johnson, W. L. (2019). Data-driven development and evaluation of Enskill English. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 29(3), 425–457. <https://doi.org/10.1007/s40593-019-00182-2>

Kalakoski, V. (2007). *Muistikirja*. Helsinki: Edita.

Kalakoski, V., Koskela, I., Kurki, A-L., Toivanen, M., Yli-Kaitala, K. (2021). Tekoäly työelämän oppimis- ja kehittämistoiminnassa: kirjallisuuskatsaus. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 23(3), 52–71.

Kalakoski, V., Käpykangas, S., Heusala, T., Luokkala, K., Pöntinen, J. & Kauppi, M. (2021). *Askeleet sujuvaan aivotyöhön OSAOssa*. Työterveyslaitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:9789522619716>

Kalakoski, V., Paajanen, T., Valtonen, T. (2021). *Aivotyö kuormittaa ja innostaa joka alalla*. Työelämätiето.fi, Työterveyslaitos, Helsinki. <https://www.tyoelamatiето.fi/fi/articles/analysisBrainwork>

Kalakoski, V. Selinheimo, S., Paajanen, T., Ylisassi, H., Käpykangas, S., Valtonen, T., Turunen, J., Ojajärvi, A., Toivio, P., Lahti, H., Järnefelt, H. & Hannonen, H. (2020). *SujuKE – Sujuvuutta työhön kognitiivisella ergonomialla*. *Interventiotutkimuksen loppuraportti*. Tietoa työstä julkaisusarja. Työterveyslaitos, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:9789522618955>

Kauppi, M., Toivanen, M., Käsälä, M. & Yli-Kaitala, K. (tulossa). Psykologinen turvallisuus ja uudistava toiminta. (arvioitavana)

Kavitha, V. & Lohani, R. (2018). A critical study on the use of artificial intelligence, e-learning technology and tools to enhance the learners experience. *Cluster Computing*, 22(86), 1–5.

- Kim, K. J., Bonk, C. J., & Teng, Y. T. (2009). The present state and future trends of blended learning in workplace learning settings across five countries. *Asia Pacific Education Review, 10*(3), 299-308.
- Kimball, L. & Ladd, A. (2004). Facilitator toolkit for building and sustaining virtual communities of practice, Teoksessa P. M. Hildreth & C. Kimble (toim.) *Knowledge Networks: Innovation through Communities of Practice*. Hershey, PA, USA: Idea Group Pub., 202–215.
- Kitson, A., Harvey, G., & McCormack, B. (1998). Enabling the implementation of evidence based practice: a conceptual framework. *Quality in health care, 7*, 149–158. <https://doi.org/10.1136/qshc.7.3.149>
- Koli, H. (2008). *Verkko-ohjauksen käsikirja*. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab
- Lahti H. & Kalakoski V. (2020). Työpaikkaintervention prosessiarviointi: toteutuksen onnistuneisuuteen liittyvät kontekstuaaliset tekijät ja vaikuttavuus kognitiivisen ergonomian interventiossa. *Psykologia, 2-3*, 120-139.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Leont'ev, A. N. (1978). *Activity, consciousness and personality*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Lovell, O., & Caviglioli, O. (2020). *Sweller's cognitive load theory in action*. John Catt Educational Ltd.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L.B. (2016). *Intelligence Unleashed An argument for AI in Education*. Pearson. UCL Knowledge Lab, University College London.
- Maity, S. (2019). Identifying opportunities for artificial intelligence in the evolution of training and development practices. *Journal of Management Development, 38*(8), 651–663. <https://doi.org/10.1108/JMD-03-2019-0069>
- Means, B., Banks, M. & Murphy, R. (2014). *Learning Online: What research Tells Us About Whether, When and How*. Routledge. New York.

- Mittleman, D. D., Briggs, R. O., & Nunamaker, J. F. (2000). Best practices in facilitating virtual meetings: Some notes from initial experience. *Group Facilitation: A Research and Applications Journal*, 2, 5–14.
- Muljana, P. S. & Luo, T. (2019). Factors contributing to student retention in online learning and recommended strategies for improvement: A systematic literature review. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 19-57.
<https://doi.org/10.28945/4182>
- Murphy, E. (2004). Recognising and promoting collaboration in an online asynchronous discussion. *British Journal of Educational Technology*, 35(4), 421–431.
<https://doi.org/10.1111/j.0007-1013.2004.00401.x>
- Männistö, M. (2020). *Hoitotyön opiskelijoiden yhteisöllinen oppiminen ja sosiaali- ja terveystieteiden opettajien osaaminen digitaalisessa oppimisympäristössä*. Acta Universitatis Ouluensis, D 1554. Oulu: Oulun yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta.
- Newman, A., Donohue, R., & Eva, N. (2017). Psychological safety: A systematic review of the literature. *Human Resource Management Review*, 27(3), 521–535.
<https://doi.org/10.1016/j.hrmmr.2017.01.001>
- Nummi, P. (2007). *Fasilitaattorin käsikirja. Tarina siitä miten Ykä Hirvi vie ryhmän tuskasta tulokseen*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Nummi, P. (2013). *Virtuaalifasilitaattorin käsikirja. Tarina siitä, miten Ykä Hirvi teki virtuaalikokouksista mukavia ja tehokkaita*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Paavola, S., Lipponen, L., & Hakkarainen, K. (2004). Models of innovative knowledge communities and three metaphors of learning. *Review of Educational Research*, 74(4), 557–576. <https://doi.org/10.3102/00346543074004557>
- Pauleen, D.J. & Yoong, P. (2001). Facilitating virtual team relationships via Internet and conventional communication channels. *Internet Research*, 11, 190–202.
<https://doi.org/10.1108/10662240110396450>
- Porter, B., & Grippa, F. (2020). A platform for AI-enabled real-time feedback to promote digital collaboration. *Sustainability*, 12(24), Artikkelin 10243.
<https://doi.org/10.3390/su122410243>
- Pucher, P. H., Batrick, N., Taylor, D., Chaudery M., Cohen, D., & Darzi, A. (2014). Virtual-world hospital simulation for real-world disaster response Design and validation of a virtual reality simulator for mass casualty incident management. *Journal of Trauma*

and Acute Care Surgery, 77(2), 315–321.
<https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000308>

- Resta, P. & Laferrière, T. (2007). Technology in support of collaborative learning. *Educational Psychology Review*, 19, 65–83. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9042-7>
- Richert, A., Müller, S., Schröder, S., & Jeschke, S. (2018). Anthropomorphism in social robotics: Empirical results on human–robot interaction in hybrid production workplaces. *AI & SOCIETY*, 33(3), 413–424. <https://doi.org/10.1007/s00146-017-0756-x>
- Rienties, B., Kähler Simonsen, H., & Herodotou, C. (2020). Defining the boundaries between artificial intelligence in education, computer-supported collaborative learning, educational data mining, and learning analytics: a need for coherence. *Frontiers in Education*, 5. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.00128>
- Rocha-Pereira, N., Lafferty, N. & Nathwani, D. (2015). Educating healthcare professionals in antimicrobial stewardship: can online-learning solutions help? *Journal of Antimicrob Chemother* 70, 3175–3177.
- Roediger, H. L. III. (2013). Applying cognitive psychology to education: translational educational science. *Psychological Science in the Public Interest* 14(1), 1-3, <https://doi.org/10.1177/1529100612454415>
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582-599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Rosé, C.P. & Ferschke, O. (2016). Technology Support for Discussion Based Learning: From Computer Supported Collaborative Learning to the Future of Massive Open Online Courses. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 660-678. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0107-y>
- Rosé, C., Järvelä, S. & Ludvigsen, S. Experiencing CSCL: from motivation to the embodied experience and beyond. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning* 15, 1–4 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11412-020-09319-1>
- Rummel, N., Walker, E., & Alevan, V. (2016). Different Futures of Adaptive Collaborative Learning Support. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 784-795. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0102-3>
- Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.

- Saari, E., Kurki, A.-L., & Mattila-Holappa, P. (2021). Yksilön toimijuudesta yhteiseksi käytännöksi. *Aikuiskasvatus*, 41(1), 18–35. <https://doi.org/10.33336/aik.107386>
- Schaefer, T., Rahn, J., Kopp, T., Fabian, C.M., & Brown, A. (2019). Fostering online learning at the workplace: A scheme to identify and analyse collaboration processes in asynchronous discussions. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1354–1367. <https://doi.org/10.1111/bjet.12617>
- Serrat O. (2017) *E-learning and the Workplace*. Teoksessa Knowledge Solutions. Springer, Singapore
- Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 4–13. <https://doi.org/10.3102/0013189X027002004>
- Shaw, C. (2020, joulukuu 9). eLearning statistics 2020. EdApp Microlearning Blog. <https://www.edapp.com/blog/elearning-statistics-2020>
- Silverman, D. (2010). *Doing Qualitative research*. 3rd edition. London: SAGE Publications
- Suomen virallinen tilasto [SVT], 2018: *Aikuiskoulutukseen osallistuminen* [verkkojulkaisu]. ISSN=2489-6918. Kielitaito 2017. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 6.9.2019]. Saantitapa: http://www.stat.fi/til/aku/2017/04/aku_2017_04_2018-12-12_tie_001_fi.html
- Stahl, G., & Hakkarainen, K. (2021) Theories of CSCL. Teoksessa U. Cress, C. Rosé, A.F. Wise, & J. Oshima, J. (toim.) *International Handbook of Computer-Supported Collaborative Learning*. Springer, 23-43. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-65291-3>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
- Sweller, J. (2020). Cognitive load theory and educational technology. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09701-3>
- Toivanen, M., Gluschkoff, K., Yli-Kaitala, K. & Koskela, I. Työntekijöiden osaamisen kehittäminen virtuaaliyhteisössä: Fokuksessa valmennukseen, vuorovaikutukseen ja yhteisöön osallistuminen (artikkelikäsikirjoitus)
- Toivanen M., Koskela, I. & Heusala, T. (2022). Digifasilitoinnin haasteita ja ratkaisuja. *Työn tuuli*, 1/2021, 56-67.

- Tynjälä, P., Häkkinen, P., & Hämäläinen, R. (2014). TEL@work: Toward integration of theory and practice. *British Journal of Educational Technology*, 45(6), 990-1000.
- Vai, M. & Sosulski, K. (2016). *Essentials of online course design: A Standards-based guide*. Second edition. Routledge.
- Vehviläinen, S. (2014). *Ohjaustyön opas. Yhteistyössä kohti toimijuutta*. Helsinki: Gaudeamus.
- Virkkunen, J., & Newnham, D.S. (2013). *The Change Laboratory. A Tool for Collaborative Development of Work and Education*. Rotterdam; Sense Publishers.
- Vuopala, E. (2013). *Onnistuneen yhteisöllisen verkko-oppimisen edellytykset. Näkökulmina Yliopisto-opiskelijoiden kokemukset ja verkkovuorovaikutus*. Väitöskirja. Oulun Yliopisto.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge Massachussets: Harvard University Press.
- Ylikoski, T. & Harjunpää, J. (2021). *Vuorovaikuta verkossa – opas sujuvaan etäfasilitointiin*. Fingo. Saatavilla: <https://fingo.fi/wp-content/uploads/2021/06/Fingo-etafasilitointi-vuorovaikuta-verkossa-opas-sujuvaan-etafasilitointiin.pdf>.
- Zhang, Y., Fang, Y., Wei, K-K. & Chen, H. (2010). Exploring the role of psychological safety in promoting the intention to continue sharing knowledge in virtual communities. *International Journal of Information Management* 30(5), 425–436. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.02.003>
- Zhao, H., Sullivan, K.P.H. & Mellenius, I. (2014). Participation, interaction, and social presence: An exploratory study of collaboration in online peer review groups. *British Journal of Educational Technology*, 45(5), 807–819. <https://doi.org/10.1111/bjet.12094>
- Zawacki-Richter, O., Marin, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Liitteet

Liite 1. Haastattelurunko, alustakehittäjät

Aloituis

Kerrotko hieman itsestäsi:

1. Kerrotko hieman itsestäsi: kuka olet ja millaisissa tehtävissä toimit?
 - a. Kuinka kauan olet työskennellyt Howspace-oppimisalustakehittäjänä?
 - b. Mikä on koulutustaustasi? työhistoriasi? (muutamalla sanalla)
 - c. Mikä omassa työssäsi on sinulle mielekästä/ innostaa sinua?

Verkkoalustojen kehittäminen

2. Mikä on oma roolisi Howspace-verkkoalustan kehittämistyössä?
3. Kenen kanssa teet yhteistyötä? Missä asioissa?
4. Mikä on tavoitteenne alustakehittämisessä?
 - a. Mihin suuntaan pyritte alustaa kehittämään?
 - b. Miksi? Mistä ne ovat peräisin?
 - c. Miten nämä tavoitteet ovat syntyneet?
 - d. Miten oma työsi kytkeytyy näihin yhteisiin tavoitteisiin?
 - e. Mitkä asiat edistävät tavoitteiden saavuttamista?
 - f. Entä heikentävät?

Verkkoalustat käytännön työssä

5. Miten sinun mielestäsi Howspace-alusta tukee kouluttajien/ kehittäjien työtä? Kerro esimerkkejä.
6. Mitkä koet Howspacen eduiksi?
 - a. Miten Howspace voi edistää kehittämisen tavoitteiden saavuttamista? Mitkä ovat sen hyödyt oppimisen näkökulmasta?
 - b. Mitkä ovat Howspacen hyödyt kouluttajan/kehittäjän näkökulmasta?
 - c. Entä opiskelijoiden/ osallistujien?

7. Mitkä koet Howspacen haasteiksi?

- a. Miten olette kehittämistyössä tarttuneet näihin haasteisiin?

Tekoälypohjaiset toiminnallisuudet oppimisalustalla

Kertoisitko hieman Howspace-alustan tekoälypohjaisista toiminnallisuuksista (sanapilvi, teemaklusteri, yhteenveto, tunneanalyysi)

8. Miksi tekoälyä ja tekoälyyn pohjaavia toiminnallisuuksia on lähdetty kehittämään?

- a. Mihin niillä on haettu ratkaisua?
- b. Mikä on kunkin elementin tavoite?

9. Missä asioissa (tekoälypohjaisten toiminnallisuuksien kehittämisessä) on onnistuttu?

10. Mitä haasteita kehittämistyöhön liittyy/ on liittynyt? Entä itse toiminnallisuuksiin?

- a. Miten näitä havaittuja ongelmia on pyritty ratkaisemaan?

11. Millaisia valintojen pohjalta ko. elementtien kehittämiseen on päädytty?

- a. Miksi on päädytty tekoälytoiminnallisuuksiin, jotka perustuvat tekstiin datana?
- b. Mitä muita ajatuksia on ollut? Miksi niistä on luovuttu?

12. Miten ajattelet, mitä hyötyä/arvoa tekoälypohjaiset toiminnallisuudet tuovat kouluttajan työhön?

- a. Mitä hyötyä tekoälytoiminnallisuuksista on ohjaajille/ fasilitaattoreille?
- b. Mihin koet tekoälytoiminnallisuuksien sopivan?

13. Mitkä ovat hyödyt osallistujien näkökulmasta?

Tulevaisuuden kehittämissuunnat

14. Mikä on organisaatiosi visio suunnasta, johon alustaa halutaan kehittää?

15. Millaisia tulevaisuuden mahdollisuuksia sinä näet tekoälyn kehittämisessä?

- a. Mihin sinun mielestäsi kannattaisi panostaa?

16. Millaisia ajatuksia sinulla on ihmisen ja tekoälyn vuorovaikutuksesta?

- a. Miten se huomioidaan kehittämistyössä?

Lopuksi

17. Mitkä ovat mielestäsi ratkaisevia tekijöitä alustavälitteisessä oppimisessä?

18. Jos saisit ideoida mitä tahansa oppimisolun kehittämiseen liittyen, mitä se olisi?

Liite 2. Haastattelurunko, kouluttajat ja kehittäjät

Aloitus

Kerrotko hieman itsestäsi:

1. Kuka olet ja millaisissa tehtävissä toimit?
 - a. Kuinka kauan olet työskennellyt nykytyössäsi?
 - b. Mikä on koulutustaustasi? työhistoriasi? (muutamalla sanalla)
 - c. Mikä omassa työssäsi on sinulle mielekästä/ innostaa sinua?

Verkkoalustojen käyttö – oma ohjauskokemus

2. Miten olet käyttänyt Howspacea, onko kyse ollut alustan hyödyntämisestä valmennukseen, opetukseen, kehittämiseen tai muuhun ohjaukseen, mihin?
3. Oletko käyttänyt muita verkkoalustoja ohjaustyössä?
4. Miksi olet käyttänyt Howspacea/muita verkkoalustoja?
5. Kuvaile vetämiäsi valmennuksia/kehittämistä/muuta ohjausta
 - a. aihe
 - b. luonne (yksilöille vai ryhmille suunnattuja)
 - c. osallistujien lukumäärä
 - d. onko verkossa tapahtuneeseen ohjaukseen yhdistynyt myös kasvokkain tapahtuvia kohtaamisia?
6. Mitkä ovat olleet toiminnan tavoitteet?
7. Miten hyvin tavoitteet on saavutettu, mitkä ovat olleet tavoitteiden saavuttamista edistäviä tekijöitä, entä heikentäviä?

Verkkoalustat käytännön työssä

8. Miten ohjaat verkkoalustalla? Kerro esimerkkejä.
9. Miten osallistujia voi sitouttaa alustalla? Kerro esimerkkejä.
10. Mitkä koet verkkoalustojen eduksi osana valmennus/kehittämisprosessia?
 - a. Miten verkkoalustat voivat edistää tavoitteiden saavuttamista?
 - b. Mitkä ovat niiden hyödyt oppimisen näkökulmasta?

- c. Mitkä ovat verkkoalustojen hyödyt oman ohjaustyön kannalta?
- d. Entä osallistujien kannalta?

11. Mitkä koet verkkoalustojen haasteiksi?

- a. Tavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta
- b. Ohjaustyön ja osallistujien kokemuksen näkökulmasta

Tekoälypohjaiset toiminnallisuudet verkossa tapahtuvan ohjauksen tukena

12. Ovatko Howspacen tekoälypohjaiset toiminnallisuudet (sanapilvi, teemaklusteri, yhteenveto, tunneanalyysi) tuttuja sinulle? Mitä näistä olet hyödyntänyt?

13. Jos on: Miten olet hyödyntänyt niitä ohjaustyössä

14. Oletko kokenut ne toimiviksi? Jos, niin mitä uutta ne ovat tuoneet omaan työhösi/osallistujan kannalta?

15. Mitkä koet tekoälypohjaisten toiminnallisuuksien hyödyiksi osallistujien, entä ohjaajan kannalta?

- a. Koetko, että tekoälypohjaisia toiminnallisuuksia voisi hyödyntää osallistujien sitouttamisessa ja motivoimisessa? Jos, niin miten?

16. Mitä haasteita tekoälypohjaisten toiminnallisuuksien käyttöön liittyy (oman ohjaustyösi kannalta/ osallistujien toiminnan kannalta)?

17. Onko sinulla ajatuksia tai ideoita, mitä uusia mahdollisuuksia olisi tekoälytoiminnallisuuksien hyödyntämiselle? (oppimisen näkökulma)

18. Minkälaisia uusia tekoälytoiminnallisuuksia toivoisit kehitettävän?

Lopuksi

19. Mitkä ovat mielestäsi ratkaisevia tekijöitä alustavälitteisessä oppimisessa?

20. Jos saisit toivoa mitä tahansa alustavälitteisen oppimisen kehittämiseen liittyen, mitä se olisi?

Liite 3. Haastattelurunko, työn kognitiiviset vaatimukset, kouluttajat ja kehittäjät

Alkuhaastattelu 20–30 min

Tavoitteena selvittää valmentamisen kannalta olennaisia taustatietoja ja saada yleiskäsitys työn luonteesta

TeKeT-osio:

Sukupuoli N / M

Ikä / Syntymäaika ____v

Työtehtävä / toimi

1. Mihin käytät tätä oppimisalustaa?
2. Mitkä ovat omat tavoitteesi tässä oppimisessa/kehittämisessä? Miksi olet mukana?
3. Mikä on aikaisempi kokemuksesi tämän verkko-oppimisalustan käytöstä?
4. Kuinka paljon arvioit käyttäneesi aikaa verkko-oppimisalustalla ko. Valmennuksen aikana? Yhteensä noin tuntia
5. Kuinka usein käyt verkko-oppimisalustalla? (per päivä/viikko/kuukausi)
6. Kuinka kauan yleensä olet kerrallaan verkko-oppimisalustalla? (minuutteja, tunteja)
7. Mitä tyypillisesti teit, kun kävit verkko-oppimisalustalla? (vierailu, muiden kommenttien lukeminen, oma kontribuointi,...)
8. Mistä käsin käytät oppimisalustaa (työpaikalla, kotona, muualla)
9. Kerro tyypillisestä tilanteesta kun käytät verkko-oppimisalustaa (selvitä miten yleensä käyttää, millaisissa tilanteissa, millaisissa eri tilanteissa)
10. Entä onko muita tilanteita, joissa käytät verkko-oppimisalustaa (selvitä millaisissa eri tilanteissa)
11. Mikä tuntuu helpolta, kun käytät verkko-oppimisalustaa?
12. Mikä tuntuu vaikealta, kun käytät verkko-oppimisalustaa?

Havainnointiosuus 50–60 min

Käydään seuraavaksi tarkemmin läpi verkko-oppimisalustan käyttöä. Kerro samalla ääneen ajatellen mitä teet ja mitä ajattelet.

Voisitko nyt avata verkko-oppimisalustan ja tämän koulutuksen/valmennuksen.

Apukysymykset havainnointiin:

- teetkö yleensä näin
- mitä nyt teit
- kerro vain ääneen mitä ajattelet
- mikä tuo on
- miksi teit näin
- mitä nyt tapahtui
- mitä teet seuraavaksi

Havainnoinnin loppuksi

- kysytään tarkemmin tietyistä verkko-oppimisalustan toiminnallisuuksista ja tekoälyelementeistä: mikä tämä on, oletko käyttänyt tätä, mitä ajattelet siitä, mikä siinä on helppoa, mikä on vaikeaa
- mitä elementtejä kaipaisi lisää oppimisalustaan, millaisia muutoksia haluaisit alustaan

Loppuhaastattelu, 20–30 min

Kuinka hyvin äsken läpikäytyt tehtävät ja tilanteet kuvaavat verkko-oppimisalustan käyttöäsi (valmennuksen aikana)? Jäikö jotain tärkeää käymättä läpi? Mitä haluaisit vielä tuoda esiin?

Tarkenna loppuhaastattelussa vielä seuraavia asioita, jos eivät käyneet ilmi havainnoinnin aikana:

1. Missä määrin niissä tilanteissa, joissa olet käyttänyt verkko-oppimisalustaa, on ollut taustalla häiriöitä: puhehälyä, melua, liikkuvia kohteita?
2. Kuinka usein verkko-oppimisalustan käyttö keskeytyy: mikä keskeyttää ja miten?
3. Onko verkko-oppimisalusta hallinnassa, kuinka hyvin kokee osaavansa käyttää alustaa, mikä tuntuu vaikealta tai helpolta?
4. Käyttääkö apuvälineitä verkko-oppimisalustan käytössä
 - a. ohjeistuksia, omia muistiinpanoja ohjeista

- b. kalenterivarauksia tai muistutuksia, jotta käyttö on säännöllistä
 - c. muuta, mitä?
5. Millä tavalla verkko-oppimisolusta kytkeytyy työn arkeen ja oppimiseen ja kehittämiseen?
- a. kuinka suuri osuus omasta työstä?
 - b. kuinka suuri osuus opetus/valmennustyössä?
 - c. kuinka suuri osuus kehittämistyössä?
6. Missä määrin yhdessä työpaikalla/työyhteisön/muiden osallistujien kanssa? keskustelevalle ja aikatauluttavat oppimista ja kehittämistä ja verkko-oppimisolustalla työskentelyä
- a. kanssavalmentajien kanssa
 - b. valmennusyhteisön kanssa
 - c. valmennuksiin osallistuvien kanssa

Kysy / tuo esiin lopuksi:

7. Kysy mitkä ovat valmentajan näkökulmasta keskeisimmät 1-2 kehittämisen/oppimisen esteet mihin erityisesti pitäisi löytää ratkaisuja valmennuksessa yleisesti ja verkkovalmennuksessa erityisesti
8. Kysy mitkä ovat valmentajan näkökulmasta keskeisimmät 1-2 kehittämisen/oppimisen hyvät käytännöt (omat ja työyhteisön) valmennuksessa yleisesti ja verkkovalmennuksessa erityisesti

Tuo esiin, jos on muita asioita mitä haluat vielä havaintojesi pohjalta nostaa esiin ja joista haluat keskustella valmentajan kanssa verkkovalmennustyöstä.

Kysy tuliko esiin joitain asioita mitä olisi hyvä viedä tiedoksi verkko-oppimisolustan kehittäjille.

Kysy, mitkä voisivat olla henkilön omat seuraavat 1-2 tavoitetta, joilla oma verkko-oppimisolustaa hyödyntävä työskentely helpottuisi

Kiitos osallistumisesta!

Liite 4. Haastattelurunko, kehittämisprosessien osallistujat

Alkuhaastattelu 15–20 min

Tavoitteena selvittää oppimisen kannalta olennaisia taustatietoja ja saada yleiskäsitys työn luonteesta

TeKeT-osio:

Sukupuoli N / M Ikä / Syntymäaika ____v

Työtehtävä / toimi

1. Kerrotko hieman itsestäsi?
2. Miksi lähdit(te) mukaan verkkovalmennukseen? Mitkä ovat omat tavoitteesi tässä oppimisessa/kehittämisessä?
3. Oletko aiemmin osallistunut verkkopintoihin?/ Valmennukseen?/kehittämiseen?
 - a. Minkälaisia opintoja/koulutuksia/kursseja/tms. olet suorittanut?
 - b. Oletko käyttänyt HS alustaa ennen tätä (kuinka paljon)? Mitä muita oppimisalustoja olet käyttänyt?
4. Kerrotko hieman siitä miten osallistuit tähän verkkovalmennukseen/ kehittämiseen. Kuinka monta kertaa kävit/ kuinka paljon olet käyttänyt aikaa verkko-oppimisalustalla? Yhteensä noin tuntia (arvio)
 - a. Kuinka suuri osa tästä oli ohjattua (ja ryhmän samanaikaista) työpajatyöskentelyä ja kuinka suuri osa ”omaehtoisia” vierailuja alustalla
 - b. Mikä on saanut sinut menemään oppimisalustalle ohjatun ja samanaikaisen työpajatyöskentelyn ulkopuolella ts. ’omalla ajalla’ (esim. muistutus, s-posti vai omasta aloitteesta, kalenterivarauksesta, tuli mieleen)
 - c. Kuinka kauan yleensä olet kerrallaan verkko-oppimisalustalla? (minutteja, tunteja)
 - d. Kuinka usein opiskelu keskeytyi: mikä keskeytti ja miten?
5. Kuinka usein kävit verkko-oppimisalustalla? (per päivä/viikko/kuukausi)
 - a. Mitkä tekijät vaikuttivat siihen, kuinka usein käytit alustaa? (valmennuksen etenemisrytmi, oma työaikataulu, esim. lasten nukkumaanmeno)
6. Missä käytit oppimisalustaa (työpaikalla, kotona, muualla)

- a. Missä määrin opiskelutilanteissa/ verkkoalustalla työskentelyyn oli häiriöitä? (puhehälyä, melua, liikkuvia kohteita?)
7. Mitä tyypillisesti teit, kun kävit oppimisalustalla?
 - a. Kerro tyypillisestä tilanteesta, kun käytit verkko-oppimisalustaa (esim. työpajatyöskentely, vierailin nopeasti, muiden osallistujien tuotosten lukeminen, valmentajan materiaalien lukeminen, tuotan itse sisältöä)
 - b. teitkö lisäksi esim. omia muistiinpanoja
8. Millaisena olet kokenut valmennuksen/kehittämispörosessin?
 - a. Miten kehittämispörosessi kytkeytyi työn arkeen, oppimiseen ja kehittämiseen?
9. Millaisena olet kokenut Howspace-alustan käytön?
 - a. Mikä on tuntunut helpolta?
 - b. Mikä on tuntunut vaikealta?

Havainnoivan haastattelun osuus 50–60 min

Käydään seuraavaksi tarkemmin läpi verkko-oppimisalustan käyttöä. Kerro samalla ääneen ajatellen mitä olet alustalla tehnyt ja mitä ajattelet.

Voisitko nyt avata oppimissivuston ja tämän valmennuksen/kehittämispörosessin

Käydään läpi valmennusta/kehittämispörosessia:

1. Näytätkö minulle, miten etenit(te) valmennuksessa/kehittämispörosessissa? Kerro samalla, mitä ajatuksia sinulle heräsi
 - a. Mikä oli hyödyllistä?
 - b. Mikä oli sinulle helppoa?
 - c. Mikä oli haasteellista?
 - d. Mihin asioihin käytit aikaa? Mitkä ohitit nopeammin? Miksi?
 - e. Vastasitko alustalla oleviin tehtäviin tai osallistuitko keskusteluihin?
 - f. Palasitko aiempiin materiaaleihin?
 - g. Mitä oivalsit eri vaiheissa?

- h. Mikä tuki työskentelyäsi/ työskentelyänne? Millä lailla?
 - i. Missä asioissa olisit(te) tarvinnut enemmän tukea?
 - j. Oliko jotain, mikä tuntui sinun näkökulmastasi turhalta? Miksi?
2. Verkko-oppimisolun toiminnallisuudet ja tekoälyelementit. Katsotaan yhdessä alustalta ja kysytään tarkentavia kysymyksiä esim,
- a. (Kiinnititkö huomiota tekoälyelementtien käyttöön valmennuksessa?) Mitä ajatuksia/ tuntemuksia ne herättivät? (posit./negat.)
 - b. Millaista hyötyä koit tekoälyelementeistä? Miten ne tukivat valmennusta?
 - c. Mitä oivalsit tekoälyn tuottamista jäsenyksistä?
 - d. Käytitkö tekoälytoiminnallisuuksia itse? Mitä? Millaisena koit sen sen? (helppo/ haasteellinen)
 - e. Onko sinulla ajatuksia miten tekoälyelementtejä kannattaisi kehittää (jos kaikki olisi mahdollista), jotta ne olisivat entistä hyödyllisempiä?
3. Mitkä olivat sinulle tärkeimmät uudet oivallukset/ajatukset prosessin aikana?
- a. Mistä tehtävistä/keskusteluista nämä oivallukset syntyivät (näytä)
 - b. Miten sinä koet, mitkä asiat vaikuttivat siihen, että oivalsit uutta?
4. Miten pystyt hyödyntämään prosessia ja siinä syntyneitä oivalluksia omassa työssäsi?
- a. Oletko muuttanut jotain omassa työssäsi valmennuksen/kehittämisen prosessin aikana?
 - b. Oletko käynyt keskustelua valmennuksesta/kehittämisen prosessista tai siinä syntyneistä oivalluksista omalla työpaikallasi?
 - c. Kenen kanssa? Minkälaisessa tilanteessa?
 - d. Mistä asioista?
 - e. Mitä siitä on seurannut?
 - f. Onko jokin yhteisessä työssäsi muuttunut valmennuksen/kehittämisen prosessin seurauksena?
 - g. Mistä luulet sen johtuvan?
5. Kuva, miten osallistujien/ osallistujien ja ohjaajan välinen vuorovaikutus mielestäsi toimi prosessin aikana? Millaista se oli?

- a. Mikä keskustelu sinulle jäi erityisesti mieleen? Miksi? Kuvaa, millaista tuo keskustelu oli?
 - b. Koitko pystyäsi tuomaan omia ajatuksiasi esille? Mikä tuki sitä? Entä esti? Miten ajatuksesi otettiin vastaan? Oliko mahdollista esittää myös eriäviä mielipiteitä?
 - c. Miten pystyit itse vaikuttamaan keskustelun kulkuun?
 - d. Millaiseksi arvioisit omaa osallistumistasi ryhmän vuorovaikutukseen prosessin aikana?
 - e. Mikä mielestäsi tuki ryhmän vuorovaikutusta?
 - f. Miten verkkoalustalla reagoitiin muiden esittämiin kommentteihin/ puheenvuoroihin? (kukin osallistuja kommentoi vs. keskustelu)
 - g. Millaisia vuorovaikutuksen ongelmia havaitsit ryhmässä/prosessin aikana?
6. Tavoite oli, että keskustelu olisi mahdollisimman avointa, kannustavaa ja turvallista, miten arvioit, että tässä onnistuttiin kokonaisuutena?
- a. Mitä valmentaja olisi voinut tehdä, jotta tämä olisi toteutunut vielä paremmin?
 - b. Miten koit voivasi vaikuttaa itse yhteisen ilmapiirin rakentumiseen?
 - c. Millaista tukea sait ryhmän muilta jäseniltä?
 - d. Mitä esteitä oli avoimelle vuorovaikutukselle?
 - e. Kuinka tärkeänä koet, että vuorovaikutukseen kiinnitetään huomiota?

Loppuhaastattelu, 20–30 min

Kuinka hyvin äsken läpikäytyt tehtävät ja tilanteet kuvaavat verkko-oppimisalustan käyttöäsi? Jäikö jotain tärkeää käymättä läpi? Mitä haluaisit vielä tuoda esiin?

Lopuksi:

1. Mitkä ovat keskeisimmät 1–2 kehittämisen/oppimisen esteet mihin erityisesti pitäisi löytää ratkaisuja?
2. Mitkä ovat keskeisimmät 1–2 kehittämisen/oppimisen hyvät käytännöt (omat ja työyhteisön)?

3. Tuliko haastattelussa esiin joitain asioita mitä olisi hyvä viedä tiedoksi työpaikalle ja/tai verkko-oppimisalustan kehittäjille.
4. Mitkä voisivat olla sinun seuraavat 1–2 tavoitetta, joilla nyt kyseessä oleva oppiminen/kehittäminen edistyisi-jalkautuisi?

Kiitos osallistumisesta!

Työelämässä oppiminen ja kehittäminen tapahtuu yhä useammin verkkovälitteisesti. Digitaaliset alustat tarjoavatkin yhä enenevässä määrin mahdollisuuksia vuorovaikutteisen kehittämisen tueksi. Tässä julkaisussa tarkastellaan oppimista, kehittämistä ja ohjausta digitaalisella oppimisalustalla. Näkökulmana on erityisesti oppimisalustan tekoälytoiminnallisuuden mahdollisuudet ja rajoitteet oppimisen ja ohjauksen tukena. Lisäksi julkaisu tarjoaa pedagogista tukea ja käytännön työkaluja tekoälyavusteisten kehittämisprosessien suunnitteluun ja toteutukseen. Julkaisu pohjautuu Työsuojelurahaston rahoittamaan ja Työterveyslaitoksen toteuttamaan Tekoäly työn kehittämisen tueksi tutkimushankkeeseen (2020-2022).



Työsuojelurahasto
Arbetskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

Työterveyslaitos
Arbetshälsoinstitutet
Finnish Institute of Occupational Health

PL 40, 00032 Työterveyslaitos

www.ttl.fi

ISBN 978-952-391-031-7 (PDF)

