

**Asiantuntijuuden kehittyminen, tunteet
ja työpaikka oppimisympäristönä**

**Emotions and development of
expertise in the workplace**

EIJA LEHTONEN, ILMARI PUHAKKA, LAURA PYLVÄS,
PETRI NOKELAINEN

Asiantuntijuuden kehittyminen, tunteet ja työpaikka oppimisympäristönä
Emotions and development of expertise in the workplace

TSR LOPPURAPORTTI (NRO 118083)



Työsuojelurahasto
Arbetarskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

Tampereen yliopisto
Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta
PL 700
33014 Tampereen yliopisto

© 2020 Tampereen yliopisto ja kirjoittajat

Julkaisu on toteutettu Työsuojelurahaston tuella.

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

ISBN 978-952-03-1837-6 (painettu)

ISBN 978-952-03-1838-3 (pdf)

Painopaikka: Grano Oy, Tampere 2020

TIIVISTELMÄ

Työelämä on jatkuvassa muutoksessa. Erityisesti digitalisaatio, globalisaatio ja väestön ikääntyminen vaikuttavat siihen, millaisia taitoja tarvitaan uudeltaisista työtehtävistä selviytymiseen. Tämä asettaa haasteita työntekijöiden asiantuntijuuden kehittymiselle sekä työhyvinvoinnille. Työpaikalla tapahtuva oppiminen ja työntekijöiden asiantuntijuuden kehittyminen ovatkin olleet viime vuosina tutkijoiden, HR-ammattilaisten ja päättäjien kiinnostuksen kohteena. Tässä tutkimuksessa keskiössä ovat työpaikan oppimismahdollisuudet, subjektiivinen uramenestys, psykologisten perustarpeiden täyttyminen, työtyytyväisyys, työpaikan vaihtoaikheet, tunteet ja fysiologinen virittyneisyys. Tekijöitä tarkastellaan työpaikalla tapahtuvan oppimisen ja työhyvinvoinnin näkökulmasta: millaisia yhteyksiä työpaikan tarjoamien oppimismahdollisuuksien ja subjektiivisen uramenestyksen välillä on, miten asiantuntijuuden kehittymisen edellytykset vaikuttavat yksilön työtyytyväisyyteen ja työpaikan vaihtoaikheisiin, sekä miten psykologisten perustarpeiden täyttyminen on yhteydessä oppimiseen ja työtyytyväisyyteen. Lisäksi tutkimus tarjoaa näkökulmia asiantuntijuuden kehittymisestä ja tunteista. Asiantuntijuuden kehittäminen ja osaavien työntekijöiden pitäminen yrityksessä edellyttää yhä syvempää ymmärrystä työntekijöiden toiveista, tarpeista ja hyvinvoinnista, sekä näiden tekijöiden välisistä yhteyksistä. Tutkimus rakentaa monipuolisen kuvan työpaikalla tapahtuvan oppimisen ja työhyvinvoinnin eri ilmiöistä. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää erilaisissa toimintaympäristöissä, joissa työpaikkoja pyritään kehittämään niin työ- kuin oppimisympäristöinä.

Tutkimukseen osallistui työntekijöitä kahdesta suomalaisesta tekniikan alan yrityksestä. Osallistujat (N=153) vastasivat kyselylomakkeisiin, jotka käsittelivät työpaikan oppimismahdollisuuksia, subjektiivista uramenestystä, psykologisten perustarpeiden täytymistä, työtyytyväisyyttä ja työpaikan vaihtoaikheita. Lomakkeen täyttäneille tarjottiin mahdollisuutta osallistua tutkimuksen älysormus- ja älysovellusosuuteen (N = 72), jossa tutkittiin virittyneisyyttä ja emootioita työpäivän aikana. Älysormuksen palautuksen yhteydessä toteutettiin lyhyet haastattelut (N = 54), joilla kerättiin kokemuksia älysormuksen sekä LearningTracker -sovelluksen soveltumisesta tutkimuskäyttöön työpaikoilla. Lopuksi syvennettiin ymmärrystä tutkimushankkeen aihealueista teemahaastattelujen avulla (N = 31). Analyysimenetelminä käytettiin polkuanalyysia, rakenneyhtälömallinnusta, yleisen

lineaarisen mallin toistomittauksia, ja analyysejä tutkimusryhmän tekemillä ohjelmistoilla (MergeSR ja AnalyseSRLT).

Tutkimukseen osallistuneet työntekijät kokivat työympäristönsä pääosin oppimista mahdollistavaksi, uramenestyksensä suhteellisen korkeaksi ja heidän psykologiset perustarpeensa täytyivät suhteellisen hyvin. Työntekijät kokivat työtyytyväisyytensä korkeaksi ja heidän työpaikan vaihtoaikensa olivat kohtalaiset tai matalat. Rakenneyhtälömalleissa havaittiin odotetusti työpaikan oppimismahdollisuuksien, subjektiivisen uramenestyksen sekä psykologisten perustarpeiden täyttymisen olevan positiivisessa yhteydessä työtyytyväisyyteen ja negatiivisessa yhteydessä työpaikan vaihtoaikaisiin. Tutkittaessa tarkemmin eri osa-alueiden välisiä yhteyksiä työpaikan vaihtoaikoiden suhteen havaittiin kuitenkin myös yllättäviä tuloksia: laaja osallistuminen työpaikalla ja työpaikan prosessien ja tavoitteiden parempi ymmärtäminen, kompetenssin tarpeen täyttyminen sekä yleinen tyytyväisyys uraan olivat positiivisessa yhteydessä työpaikan vaihtoaikaisiin. Yleisimmät työpäivän aikaiset tunnetilat olivat tyytyväisyys, turhautuneisuus, rentoutuneisuus ja ahdistuneisuus. Positiiviset tunnetilat olivat noin puolet yleisempiä kuin negatiiviset. Työntekijöiden virittyneisyys hereilläoloaikana ($M = 69.1$) oli keskimääräisesti matalampi verrattuna työpäivän aikaiseen virittyneisyytensä ($M = 74.5$). Aamupäivän aikana ($M = 75.9$) työskenneltiin virittyneemmässä tilassa kuin iltapäivän aikana ($M = 72.9$). Aamupäivällä virittyneisyystasot säilyivät stabiileina, kun taas iltapäivästä tasot lähtivät laskuun.

Hyvinvoinnin ja oppimisen prosessit olivat monin tavoin kietoutuneet yhteen. Työnantajan ja työntekijän välinen avoin vuoropuhelu molempien tarpeista ja toiveista niin uraan kuin työtehtäviin liittyen on tärkeää. Työntekijöiden luottamus omaan osaamiseen voi sitouttamisen asemesta lisätä kiinnostusta työpaikan vaihtamiseen. Avoin keskusteluyhteys voi vähentää työpaikan vaihtoaikaita varsinkin työntekijöillä, jotka kokevat pätevyytensä olevan korkealla tasolla. Myös autonomian tuki voi vähentää vaihtoaikaita samalla mahdollistaen työntekijöiden ammatillista kehittymistä. Organisaatioiden olisi tärkeää tarjota ammatillisen kasvun mahdollisuuksia ja urapolkuja henkilöille, jotka ovat aktiivisia omien uravalintojensa suhteen. Työtyytyväisyyden näkökulmasta kokemus tasapainosta työssä menestymisen ja oman elämän välillä on tärkeää. Silloin työntekijät voivat kokea olevansa hyviä työntekijöitä ja samanaikaisesti jää aikaa työn ulkopuoliseen elämään ja ihmissuhteisiin. Työn on hyvä tarjota riittävästi haasteita, mutta myös oppimismahdollisuuksia ja aikaa ammatilliselle kehittymiselle. Työnantaja voi tukea työntekijän hyvinvointia ja ammatillista kehittymistä mahdollistamalla mielekkäät ja haasteelliset työn sisällöt, tarjoamalla resursseja osaamisen kehittämiseen sekä huomioimalla palautteen ja työstä saatavan tunnustuksen merkityksen työntekijälle. Tulosten mukaan niin positiiviset kuin negatiivisetkin tunteet kuuluvat työelämään, joskin positiiviset tunnetilat ovat yleisempiä.

Avainsanat: asiantuntijuuden kehittyminen, työpaikka oppimisympäristönä, työtyytyväisyys, subjektiivinen uramenestys, työpaikan vaihtoaikait, tunteet, fysiologinen virittyneisyys, psykologiset perustarpeet

ABSTRACT

Working life is in constant change nowadays. Digitalization, globalization, and the aging of the population influence the skills that are required to manage modern work tasks and jobs. This sets challenges on the employees' development of expertise and well-being. Thus, workplace learning and development of expertise has gained increasing interest among researchers, human resource managers, and politicians. This study focuses on workplace learning opportunities, subjective career success, basic psychological needs satisfaction, job satisfaction, turnover intention, emotions, and physiological arousal. These factors are examined in the context of workplace learning and occupational well-being: for instance, what kind of associations there are between workplace learning opportunities and subjective career success dimensions, how the prerequisites of development of expertise influence individual job satisfaction and turnover intention, as well as how basic psychological needs satisfaction connects to learning and job satisfaction. In addition, this study provides perspectives on the development of expertise and emotions. Development of expertise and retention of competent employees requires a deeper understanding of employee wishes, needs, and well-being, as well as the interconnections of these factors. The study forms a comprehensive view of the factors contributing to workplace learning and well-being at work. Results of the study can be utilized in different environments when endeavors are made to develop workplaces as working as well as learning environments.

Study participants are from two Finnish companies operating in the technology sector. Participants ($N = 153$) answered a questionnaire which concerned workplace learning opportunities, subjective career success, basic psychological needs satisfaction, job satisfaction, and turnover intention. Participants who answered the questionnaire were then asked to take part in the second phase of the study ($N = 72$) which utilized smart rings and smart application to collect physiological arousal and emotions during working days. During the return of the smart ring short interviews were conducted ($N = 54$), which focused on experiences that employees had about the applicability of the smart ring and smart application for research use. Finally understanding of the study themes was deepened with thematic interviews ($N = 31$). The study used various methods to analyze the data, namely structural equation modeling, path analysis, general linear modeling (repeated measures), and analyzes using software developed by the PGL research group (MergeSR and AnalyseSRLT).

Study participants experienced their workplace learning environments mainly expansive, their subjective career success relatively high, and their basic psychological needs were satisfied relatively well. Employees experienced their job satisfaction high and their turnover intentions moderate or low. Structural equation modeling showed that many dimensions of workplace learning opportunities, subjective career success, and basic psychological needs satisfaction were positively associated with job satisfaction and negatively with turnover intention, which was expected. Further examination also uncovered some unexpected results regarding turnover intention: participation and understanding about the processes in the workplace, the satisfaction of the need for competence, and general career satisfaction were all positively associated with turnover intention. The most frequent emotions during the workday were contentment, frustration, relaxations, and anxiety. Positive emotions were approximately half times more frequent than negative emotions. Participants' arousal was in average lower during the waking hours ($M = 69.1$) than during the working hours ($M = 74.5$). Arousal was higher during the morning hours of work ($M = 75.9$) compared with the afternoon hours ($M = 72.9$). During the morning hours arousal levels were stable, while in the afternoon the levels started to decrease on average.

The processes of well-being and learning were connected in many ways. Open and reciprocal discussion about the needs and wishes of both employee and employer regarding the career and work tasks is important. Employees' confidence in their competence can increase their turnover intentions instead of strengthening the commitment to the organization, which can be influenced via open dialogical connection. Autonomy support can also decrease turnover intentions and at the same time enable the development of expertise. Organizations should offer possibilities for the development of expertise and career opportunities to the employees who are active in their own career choices. Regarding job satisfaction the experience of balance between working and personal life is important; employees can then experience that they are good employees and have time for meaningful life and relationships outside work at the same time. Work should provide enough challenges, but also learning opportunities and time for the development of expertise. Employers can support the well-being and development of expertise of the employees by providing the possibilities of meaningful and challenging work contents, offering resources to develop skills, and acknowledging the importance of feedback and recognition for the employee. Both positive and negative emotions are present during the working days, but positive ones are more frequent.

Keywords: development of expertise, workplace learning, workplace as a learning environment, job satisfaction, subjective career success, turnover intention, emotions, physiological arousal, basic psychological needs satisfaction

LYHENTEET

Lyhenne	Käsite	Käsite (suomeksi)
BPNS	Basic Psychological Need Satisfaction	Psykologisten perustarpeiden täyttyminen
EDA	Electrodermal Activity	Ihon sähkönjohtavuus
ESM	Experience Sampling Method	ESM-menetelmä
JSS	Job Satisfaction Scale	Työtyytyväisyyskysely
LT	LearningTracker	Android ja iOS-pohjainen älylaitesovellus
SCL	Skin Conductance Level	Ihon sähkönjohtavuuden taso
SCR	Skin Conductance Response	Ihon sähkönjohtavuuden vaste
SCSI	Subjective Career Success Inventory	Subjekttiivinen uramenestys -kysely
SCV		%-osuus SCL:sta
TIS	Turnover Intention Scale	Työpaikan vaihtoaiheet -kysely
WLES	Workplace as a Learning Environment Survey	Työpaikka oppimisympäristönä -kysely

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto.....	11
2	Tutkimuksen lähtökohdat	14
	2.1 Asiantuntijuuden kehittyminen.....	14
	2.2 Työpaikalla tapahtuva oppiminen	14
	2.3 Subjektiiivinen uramenestys.....	15
	2.4 Psykologisten perustarpeiden täytyminen.....	16
	2.5 Työtyytyväisyys ja työpaikan vaihtoaikheet	17
	2.6 Tunteet ja fysiologinen virittyneisyys	18
	2.7 Tutkimuksen tavoitteet.....	19
3	Aineisto ja menetelmät	20
	3.1 Tutkimusasetelma	20
	3.2 Kyselytutkimus	20
	3.3 Älysormustutkimus	24
	3.4 Haastattelututkimus.....	26
4	Tulokset	28
	4.1 Työpaikan oppimismahdollisuudet.....	28
	4.2 Subjektiiivinen uramenestys	30
	4.3 Psykologisten perustarpeiden täytyminen.....	33
	4.4 Työtyytyväisyys ja työpaikan vaihtoaikheet	36
	4.5 Työpaikan oppimismahdollisuuksien, subjektiiiviseen uramenestyk- sen ja psykologisten perustarpeiden täyttymisen yhteydet työtyyty- väisyyteen	36
	4.6 Työpaikan oppimismahdollisuuksien, subjektiiivisen uramenestyk- sen ja psykologisten perustarpeiden yhteydet työpaikan vaihtoaikheisiin ...	37
	4.7 Tunteet ja fysiologinen virittyneisyys työpäivän aikana	38
5	Pohdinta ja tulosten hyödyntäminen.....	43
6	Lähteet.....	49

1 Johdanto

Työelämässä eletään monilta osin murroskautta. Erityisesti digitalisaatio, globalisaatio ja väestön ikääntyminen vaikuttavat siihen, millaisia taitoja tarvitaan uudeltaisista työtehtävistä selviytymiseen. Sen lisäksi, että elämme keskellä jatkuvaa muutosta, muutosnopeuden on arvioitu edelleen kiihtyvän. Usein kuuleekin sanottavan, ettei maailma enää milloinkaan tule muuttumaan niin hitaasti, kuin juuri nyt. Tällaisessa tilanteessa organisaatioiden selviytymisen ja menestymisen yhtenä avaintekijänä nähdään työvoima, joka pystyy kehittymään ja sopeutumaan jatkuvasti muuttuviin työn vaatimuksiin.

Tutkijat, henkilöstön kehittämiseen erikoistuneet ammattilaiset ja poliittiset päättäjät ovat kohdistaneet katseensa työpaikalla tapahtuvaan oppimiseen; työpaikoilla tapahtuva oppiminen on olennaista organisaatioiden ja työntekijöiden kehittämisen lisäksi myös nykyajan yhteiskunnallisten ja ympäristöön liittyvien haasteiden ratkaisemiseksi (Tynjälä, 2013). Työpaikkojen tarkasteleminen oppimisympäristöinä tuo uudeltaisia näkökulmia oppimiseen, sillä työpaikkoja ei ole alun perin rakennettu oppimisen ympärille (Eraut, 2004). Organisaatiot voivat kuitenkin luoda oppimiselle suotuisia olosuhteita, jolloin myös ammatillisen kehittymisen todennäköisyys kasvaa (Fuller & Unwin, 2003).

Työpaikalla tapahtuvaa oppimista voidaan tarkastella paitsi organisaation, myös työntekijän näkökulmasta. Vastuuta jatkuvasta, elinikäisestä oppimisesta on asetettu osin yksilöiden harteille. Työntekijöiden odotetaan säilyttävän työmarkkinakelpoisuutensa ja työllistettävyytensä jatkuvan oppimisen ja kehittymisen myötä (Harteis & Billett, 2008; Kyndt & Baert, 2013). Toisaalta oppimista tukeva työympäristö tarjoaa yksilöille mahdollisuuden saavuttaa henkilökohtaisia, omaan uraan kohdistuvia tavoitteita (Harteis & Billett, 2008; Noe ym., 2013). Yksilön uraa on perinteisesti arvioitu objektiivisista mittareista käsin, tarkastelemalla esimerkiksi asemaa, ylennyksiä ja palkkaa. Työn luonne on kuitenkin muuttunut siten, että elinikäiset työsuhteet saman työnantajan palveluksessa ovat enää harvinaisia. Työsuhteiden muutos on vaikuttanut myös siihen, miten työntekijät sitoutuvat työnantajansa. Tästä johtuen objektiivisten mittareiden sijaan yksilön uraa on alettu tarkastelemaan myös subjektiivisena kokemuksena, jossa korostuvat työntekijälle henkilökohtaisesti tärkeät seikat. Tällöin uramenestys nivoutuu yksilön omiin arvoihin, tavoitteisiin ja asenteisiin. Työpaikalla tapahtuvan oppimisen ja subjektiivisen uramenes-

tyksen välillä on tutkimuksessa löydetty myös yhteys: mitä tietoisempi työntekijä on uratavoitteistaan, sitä voimakkaampi on myös hänen oppimishalunsa (Kyndt & Baert, 2013).

Työpaikalla tapahtuva oppiminen kytkeytyy läheisesti myös työhyvinvointiin. Viimeisten vuosikymmenten aikana tutkimuksen kentällä on alettu ylipäättään kiinnittää yhä enemmän huomiota yksilön onnellisuuteen (Fisher, 2010). Työpaikoilla onnellisuutta tarkastellaan usein työtyytyväisyyden näkökulmasta. Työtyytyväisyydellä on havaittu olevan positiivinen yhteys työpaikalla tapahtuvan oppimisen kanssa (Rowden & Conine, 2005). Kun työ tarjoaa oppimismahdollisuuksia, on työtyytyväisyyden osoitettu olevan korkeampi (Felstead ym., 2015; Rose ym., 2009). Työtyytyväisyys linkittyy myös yksilön hyvään työsuoritukseen (Latham, 2007). Matala työtyytyväisyys puolestaan lisää halukkuutta vaihtaa työpaikkaa. Tämä saattaa aiheuttaa organisaatioille monia kielteisiä seurauksia kuten rekrytointikustannuksia sekä työntekijöiden hiljaisen tiedon ja sosiaalisen pääoman menetystä (Rubenstein ym., 2018).

Asiantuntijuuden kehittymistä ja työhyvinvointia on tarkasteltu eri tieteenaloilla ja useista eri näkökulmista. Tämä kasvatustieteellinen tutkimus tarjoaa erityisesti tietoa työpaikalla tapahtuvan oppimisen ja työhyvinvoinnin välisestä yhteydestä: millaisia yhteyksiä työpaikan tarjoamien oppimismahdollisuuksien ja subjektiivisen uramenestyksen välillä on, ja miten asiantuntijuuden kehittymisen edellytykset puolestaan vaikuttavat yksilön työtyytyväisyyteen ja työpaikan vaihtoaikaisiin. Lisäksi tutkimuksessa tarkastelun kohteena ovat työntekijän kokemukset psykologisten perustarpeiden täyttymisestä ja niiden yhteys oppimiseen ja tunteisiin. Aikaisemmassa tutkimuksessa yksilön keskeisiin psykologisiin perustarpeisiin on luokiteltu erityisesti tunne autonomiasta, yhteisöllisyydestä ja pätevyydestä; näiden perustarpeiden täyttymisen on osoitettu vaikuttavan yksilön motivaatioon (kiinnostukseen ja tyytyväisyyteen) sekä oman toiminnan säätelyyn eri toimintaympäristöissä (Ryan & Deci, 2000).

Lisäksi tutkimus tarjoaa näkökulmia asiantuntijuuden kehittymisestä ja tunteista. Tunteiden rooli asiantuntijuuden kehittymisessä on noussut kansainvälisessä tutkimuksessa keskeisten tarkasteltavien asioiden joukkoon (Pekrun ym., 2002; Pekrun & Perry, 2014). Tunteita lähestytään sekä subjektiivisen kokemuksen että objektiivisen emotionaalisen virittyneisyyden kautta. Tutkimus on osoittanut, että tunteet muodostuvat sekä yksilön omasta kokemuksesta asian mielekkyyden suhteen (mm. positiivinen vs. negatiivinen) sekä fysiologisen virittyneisyyden vaihteluista (korkea vs. matala) (Lang, 2010). Pitkittyneessä fysiologisessa virittyneisyyden tilassa ihminen altistuu stressihormoneille, jonka on osoitettu olevan yhteydessä lukuisiin negatiivisiin psykologisiin ja fysiologisiin seurauksiin (Dickerson & Zoccola, 2009).

Työtyytyväisyys, ammatillinen kehittyminen ja tuottavuus kytkeytyvät toisiinsa. Mikä tahansa organisaatio hyötyy työhyvinvointia tukevasta ympäristöstä, jossa työntekijät oppivat, luovat itseään tyydyttävää uraa ja jossa he viihtyvät niin että haluavat myös tulevaisuudessa olla organisaation palveluksessa. Tutkimus rakentaa monipuolisen kuvan työpaikalla tapahtuvan oppimisen ja työhyvinvoinnin eri ilmiöistä. Tutkimustuloksia voidaan

hyödyntää erilaisissa toimintaympäristöissä, joissa työpaikkoja pyritään kehittämään niin työ- kuin oppimisympäristöinä. Tutkimuksen kohdistuminen erityisesti tekniikan alan yrityksiin tarjoaa myös tärkeän näkökulman suomalaiseen työelämään: tekniikan alan työntekijöiden ammatillinen osaaminen voidaan nostaa ratkaisevaksi tekijäksi suomalaisen liike-elämän vahvistamisessa. Tekniikan ala on erityisen herkkä globaalien markkinoiden muutoksille ja edellyttää aktiivista reagoitua kansalliseen ja kansainväliseen teknologian kehitykseen. Nopea reagointi toimialakohtaiseen kehitykseen edellyttää puolestaan työympäristöjen ja työntekijöiden ripeää sopeutumista muutoksiin. Myös työntekijöiden erityisosaamisalueet nousevat usein merkittäviksi kilpailuvalteiksi tekniikan alalla. Näin ollen työntekijöiden tyytymättömyys tai työpaikan vaihtoaikheet saattavat aiheuttaa huomattavia kustannuksia yritykselle. Osaavien työntekijöiden pitäminen yrityksessä edellyttää yhä syvempää ymmärrystä työntekijöiden toiveista, tarpeista ja hyvinvoinnista, sekä näiden tekijöiden välisistä yhteyksistä.

2 Tutkimuksen lähtökohdat

2.1 Asiantuntijuuden kehittyminen

Asiantuntijuuden kehittymisen ja ammatillisen kasvun voidaan ajatella olevan oppimista ja kehittymistä, jota tapahtuu koko työuran ajan. Asiantuntemuksen nähdään usein kehittyvän pohtimalla ja ratkaisemalla oman alan ongelmia ja haasteita. Ammatilliseen kasvuun vaikuttavat niin sosiaaliset kuin institutionaalisetkin tekijät sekä myös henkilökohtaiset ominaisuudet ja olosuhteet (Pylväs ym., 2020). Ammatillista asiantuntijuutta on kuvattu muun muassa neljän perusulottuvuuden avulla: teoreettinen ja käsitteellinen tieto, käytännöllinen ja kokemuksellinen tieto, itsesäätelykyvyt sekä sosiokulttuurinen tieto (Tynjälä 2008; Tynjälä & Gijbels, 2012). Itsesäätelykyvyillä viitataan kykyyn suunnitella, tarkkailla ja arvioida omaa toimintaa. Oppimista mahdollistavassa ympäristössä, oli se sitten oppilaitos tai työpaikka, tulisi kaikkien neljän asiantuntijuuden elementin olla läsnä.

Ammatillisen kasvun myötä yksilöt voivat saavuttaa sellaista osaamista, taitoja ja kykyjä, joita he tarvitsevat voidakseen sopeutua muuttuviin osaamisen vaatimuksiin työuransa ajan (London & Mone, 1999). Ammatillisessa asiantuntijuudessa korostuvat nykytutkimuksen valossa paitsi substanssiosaaminen, myös työntekijän itseohjautuvuus, sosiaaliset valmiudet ja ongelmanratkaisutaidot. Asiantuntijuuden kehittymistä voikin tarkastella useista eri näkökulmista niin yksilön kuin ympäristön osalta esimerkiksi yksilön sisäisen motivaation syntyminen (Ryan & Deci, 2000) tai työympäristön oppimista mahdollistavien tekijöiden (Fuller & Unwin, 2003) kautta (Pylväs, 2018; Pylväs ym., 2018).

2.2 Työpaikalla tapahtuva oppiminen

Työpaikalla oppiminen on arkipäiväistä, työskentelyn ohessa ehkä huomaamattakin tapahtuvaa ammatillista kehittymistä. Viimeisten vuosikymmenten aikana teoriat työpaikalla tapahtuvasta oppimisesta ovat suuntautuneet yksilön oppimista kuvaavista teorioista kohti yhteisöllistä näkökulmaa (Rintala ym., 2015). Oppiminen nähdään siis paitsi yksilöllisenä tietojen ja taitojen kehittymisenä, myös sosiaalisena vuorovaikutuksen prosessina. Työhön

liittyvä oppiminen jaetaan usein muodolliseen ja tarkoitukselliseen formaaliin oppimiseen sekä työnteon ohessa tapahtuvaan epämuodolliseen ja satunnaiseen, niin sanottuun informaaliin oppimiseen (esim. Hager, 1998; Tynjälä, 2008). Informaali oppiminen on jäsentymätöntä, tiedostamatonta ja suurelta osin näkymätöntä työnteon ohella tapahtuvaa oppimista (Eraut, 2004), kun taas formaali oppiminen nähdään tietoina ja taitoina, jotka saadaan esimerkiksi koulutuksen tai kurssien kautta (Cerasoli ym., 2018). Viimeaikainen tutkimus on korostanut informaalin oppimisen merkitystä työssä; tutkimusten mukaan jopa 70–90 prosenttia oppimisesta tapahtuu epämuodollisesti työn ohessa ilman muodollisia koulutuksia (Cerasoli ym., 2018).

Tutkimuksissa on löydetty useita tekijöitä, jotka voivat joko edistää tai estää oppimista työpaikalla. Työpaikalla tapahtuvaa oppimista tukeviksi tekijöiksi on kuvattu muun muassa vuorovaikutus ja kommunikointi, yhteistyö, palaute, osallistuminen työpaikan prosesseihin sekä reflektointi (Fuller & Unwin, 2003; Kyndt ym., 2009). Fuller ja Unwin (2003) ovat mallintaneet jatkumon oppimista mahdollistavista ja rajoittavista tekijöistä havainnollistaakseen työpaikkaa oppimisympäristönä. Rajoittavaan oppimisympäristöön verrattuna *oppimista mahdollistava ympäristö* luo runsaammin, vahvempia ja rikkaampia oppimismahdollisuuksia ja sille on ominaista esimerkiksi työn tarkoituksenmukainen organisointi, laajat osallistumismahdollisuudet sekä henkilökohtainen ammatillinen kehittyminen omaa työtä arvioimalla (Fuller & Unwin, 2003). Rajoittavia oppimisympäristöjä puolestaan luonnehtivat esimerkiksi tarkasti rajatut työnkuvat, jäykät työroolit sekä vähäiset koulutautumismahdollisuudet (Fuller & Unwin, 2004). On hyvä muistaa, että työpaikalla tapahtuva oppiminen ei kuitenkaan ole suoraviivainen prosessi, jossa mahdollistava oppimisympäristö tuottaisi aina ammatillista kasvua ja työhyvinvointia. Myös henkilökohtaiset ja tilannekohtaiset tekijät vaikuttavat niin oppimiskokemuksiin kuin oppimisen tuloksiinkin (Cerasoli ym., 2018). Työpaikalla tapahtuvaan oppimiseen vaikuttavat näin ollen myös yksilön oma toimijuus ja tietoinen toiminta (Billett, 2008). Voidaan siis sanoa, että työntekijät itse valitsevat oppimisen, kun tuntevat siihen syystä tai toisesta tarvetta (Kyndt ym., 2009).

Työpaikalla tapahtuvalla oppimisella on todettu olevan yhteyksiä työtyytyväisyyteen. Työpaikat, jotka tarjoavat mahdollistavia oppimisympäristöjä, ovat tutkimuksen mukaan myös yhteydessä korkeampaan työtyytyväisyyteen ja työhön liittyvään hyvinvointiin (Felstead ym., 2015).

2.3 Subjekttiivinen uramenestys

Uramenestystä on perinteisesti mitattu yhteiskunnallisesta näkökulmasta tärkeinä pidetyillä objektiivisilla tekijöillä, kuten palkalla, asemalla tai ylennysten lukumäärällä (Hall, 2002). Uramenestystä mitataan tällöin standardeihin vertaamalla ja se on kenen tahansa havaittavissa ja arvioitavissa (Arthur ym., 2005). Työn ja työurien muuttunut luonne sekä organisaatiohierarkioiden madaltuminen ovat kuitenkin muuttaneet tapaa, jolla useat

työntekijät suhtautuvat menestykseensä (Shockley ym., 2016). Elinikäiset urapolut yhden organisaation palveluksessa eivät ole enää realistisia tai edes tavoiteltava päämäärä.

Edellä kuvatut ura-ajattelua koskevat muutokset korostavat yksilöllisten tekijöiden merkitystä urakehityksessä. Tätä kuvataan subjektiivisen uramenestyksen käsitteellä. Subjektiivinen uramenestys määritellään usein työntekijän omaksi arvioksi ja kokemukseksi henkilökohtaisesti merkityksellisten uratavoitteiden saavuttamisesta (Shockley ym., 2016). Oma arvio urasta heijastaa yksilön tärkeinä pitämiä ulottuvuuksia, kuten arvoja, asenteita ja henkilökohtaisia tavoitteita. Subjektiivisen uramenestyksen arvioinnissa esimerkiksi joustavuus, vapaus ja jatkuva oppiminen voivat muodostua tärkeiksi tekijöiksi (Hall, 1976). Mainiero ja Sullivan (2006) korostavat erityisesti kolmen avaintekijän vaikutusta: kokemus omista aktiivisista valinnoista, ammatilliset positiiviset haasteet sekä työelämän ja muun elämän tasapaino.

Subjektiivinen uramenestys on viime aikoina yhdistetty vahvasti ammatilliseen kasvuun ja kehitykseen (Shockley ym., 2016). Aiemmassa tutkimuksessa on havaittu yhteyksiä urasuuntatuneisuuden ja oppimisen välillä. Mitä tietoisemmin työntekijä ajattelee uranäkymiään, sitä vahvempi on halu ja aikomus oppia työpaikalla (Kyndt & Baert, 2013; Sanders ym., 2011).

2.4 Psykologisten perustarpeiden täytyminen

Itsemääräytymisteoria (Self-Determination Theory; Ryan & Deci, 2000; 2017) on ihmisen motivaatioon ja persoonallisuuteen liittyvä teoria, joka tarkastelee ihmisen psykologiseen kasvuun ja hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä. Teorian mukaan on olemassa kolme ihmisen hyvinvoinnille keskeistä perustarvetta: autonomia, kompetenssi ja yhteenkuuluvuus, joiden täytyminen tuottaa hyvinvointia, kun taas täyttymättä jääminen johtaa terveyden heikentymiseen.

Autonomian tarve tarkoittaa tarvetta säädellä omia kokemuksia ja toimintaa. Tällä ei tarkoiteta täydellistä itsenäisyyttä tai omavaraisuutta, vaan sitä, että henkilön toiminta on itsensä hyväksymää ja yhtäpitävää hänen arvojensa kanssa. *Kompetenssi* tai pätevyys viittaa yksilön tarpeeseen saada kokemus siitä, että hänen toiminnallaan on vaikutusta, tai että hän hallitsee jonkin tietyn taidon tai taitoja olennaisissa elämän tilanteissa ja ympäristöissä. Vaikka pätevyyden kokemus on hyvin tärkeä motivaation ylläpitämisessä, voi tämä kokemus myös horjua helposti esimerkiksi liiallisten haasteiden tai negatiivisen palautteen johdosta. *Yhteenkuuluvuuden* tarve puolestaan täyttyy esimerkiksi silloin, kun henkilö kokee muiden pitävän hänestä tai hän kokee kuuluvansa ryhmään. Yhteenkuuluvuuden tarpeeseen kuuluu olennaisena myös henkilön kokemus omasta panoksesta ja sen vaikutuksesta sosiaalisiin tilanteisiin ja toimintaan.

Sosiaalisten ympäristöjen erilaiset piirteet, esimerkiksi positiivisen palautteen antamisen kulttuuri, vaikuttavat siihen, täyttyvätkö psykologiset tarpeet vai jäävätkö ne täyttymättä (Ryan & Deci, 2017). Työympäristöt voidaan sijoittaa psykologisten perustarpeiden

jatkumolle sen mukaisesti, kuinka paljon ne tukevat tai horjuttavat yksilön kokemusta autonomiasta, pätevydestä ja yhteenkuuluvuudesta. Autonomian tukemisella nähdään olevan erityinen rooli muiden tarpeiden täyttymisessä. Psykologisten perustarpeiden täyttymisen tärkeä merkitys ihmisten hyvinvoinnille niin työssä kuin sen ulkopuolella on todennettu useissa tutkimuksissa viimeisten vuosikymmenten aikana (esim., Chen ym., 2015; Ryan & Deci, 2000; 2017; Van den Broeck ym., 2016).

Itsemääräytymisteoriassa eritellään kolme erilaista motivaatiotyyppiä: sisäinen motivaatio (asian tekeminen tekemisen itsensä takia), ulkoinen motivaatio (asian tekeminen jonkin ulkoisen palkinnon takia), tai motivaation puuttuminen (Ryan & Deci, 2000). Psykologisten perustarpeiden täytyminen nähdään keskeisenä sisäisen motivaation luojana, mikä yhdistää myös oppimisen ja ammatillisen kehittymisen vahvasti perustarpeiden täyttymiseen. Sisäistä motivaatiota pidetään erityisen tärkeänä oppimisen ja kehittymisen kannalta, joskin monessa tilanteessa niin työssä kuin vapaa-ajalla toiminta on myös ulkoisesti motivoitunutta. Onneksi myös ulkoisesti motivoituneella toiminnalla voi tuottaa positiivisia oppimistuloksia silloin kun se on autonomista (Niemic & Ryan, 2009).

2.5 Työtyytyväisyys ja työpaikan vaihtoaikeet

Työtyytyväisyyttä on tutkittu pitkään monista eri näkökulmista. Vaihtelevat painotukset ovat näkyneet myös työtyytyväisyyden käsitteen erilaisissa määrittelyissä. Työtyytyväisyydellä voidaan esimerkiksi kuvata sitä, miltä työ tai jokin työn osa-alue yleisesti tuntuu (Spector, 1997). Työtyytyväisyys voidaan nähdä positiivisena emotionaalisenä tilana, joka aiheutuu yksilön työstä tai työkokemuksista (Locke, 1976). Se voidaan kuvata myös kokemukseksi siitä, miten todellinen työympäristö ja työ vastaavat työntekijän odotuksiin. Tietty ympäristö tai tapahtumat eivät itsessään aikaansaa työtyytyväisyyttä, vaan se muodostuu yksilön havainnoista sekä tulkinnoista ja merkityksistä, joita yksilö ympäristölle ja tapahtumille antaa (Fisher, 2010).

Aikaisemmin työtyytyväisyystutkimuksissa keskeisenä kiinnostuksen kohteena oli työtyytyväisyyden ja työssä suoriutumisen yhteys, kun taas nykyisin korostuu erityisesti tunnetilojen tarkastelu (Judge ym., 2017). Työtyytyväisyys on viime vuosina yhdistetty myös muun muassa informaaliin oppimiseen (Berg & Chyung, 2008), henkilökohtaiseen hyvinvointiin (Bowling ym., 2010) ja organisaation tarjoamiin oppimismahdollisuuksiin (Chiva & Alegre, 2008). Kun työntekijä kokee, että hän suoriutuu työstään paremmin kuin tavallisesti, aikaansaa se onnellisuuden kokemuksia (Fisher, 2010) ja vastaavasti työpaikalla tapahtuvan oppimisen kokemuksilla on havaittu olevan positiivinen yhteys työtyytyväisyyteen (Rose ym., 2009; Rowden & Conine, 2005; Ryu & Moon, 2019).

Työtyytyväisyyden ja työpaikan vaihtoaikeiden välillä on vahva negatiivinen yhteys (Tett & Meyer, 1993). Työpaikan vaihtoaikeet voidaan määritellä tietoiseksi ja harkitukseksi haluksi lähteä organisaatiosta (Tett & Meyer, 1993). Se voidaan myös nähdä selviytymisstrategiana, jota työntekijät käyttävät paetakseen pois epätyytyttävästä tilanteesta

(Petriglieri, 2011). Vaihtoaikkeitä on pyritty selittämään työn resursseja ja vaatimuksia kuvaavalla mallilla (JD-R Model; Bakker & Demerouti, 2007; Bakker ym., 2004). Mallissa työn vaatimukset ovat osa-alueita, joihin tarvitaan fyysistä tai psyykkistä ponnistelua. Resurssit puolestaan viittaavat tekijöihin, jotka tukevat tavoitteiden saavuttamisessa ja tarjoavat mahdollisuuksia ammatilliseen kasvuun. Mallin mukaisesti korkeat työn vaatimukset yhdistettyinä rajallisiin resursseihin aiheuttavat työpaikan vaihtoaikkeitä, ja voivat johtaa jopa uupumiseen (Bakker & Demerouti, 2007; Bothma & Roodt, 2013). Työpaikan vaihtoaikkeitä tarkastelu voi usein olla mielekkäämpää kuin jo tapahtuneen työpaikan vaihtamisen tarkastelu, sillä vaihtoaikkeisiin on vielä mahdollista vaikuttaa.

2.6 Tunteet ja fysiologinen virittyneisyys

Tunteilla ja niiden säätelyllä on vaikutus oppimiseen ja menestymiseen työelämässä (Boehm & Lyubomirsky, 2008; Pekrun ym., 2002). Tässä tutkimushankkeessa käsitellään tunteiden roolia oppimisen ja ammatillisen kehittymisen näkökulmasta, mikä on viime vuosina ollut kiinnostuksen kohteena myös useissa kansainvälisissä tutkimuksissa (Pekrun & Perry, 2014; Pekrun ym., 2002).

Työtilanteisiin liittyviä emotionaalisia kokemuksia tarkastellaan akateemisia tunteita käsittelevän kontrolliarvoteorian (Pekrun, 2006; Pekrun & Perry, 2014) avulla. Teoriassa keskeisessä roolissa on kolme ulottuvuutta: 1) emotionin kohde (*object focus*), eli onko emotionin kohde itse toiminta vai toiminnan lopputulos, 2) valenssi (*valence*), eli onko emotioni positiivinen vai negatiivinen, ja 3) aktiivisuuden taso (*activity*), mikä luokittelee emotionin aktivoivaksi tai deaktivoivaksi.

Perinteisesti emotionioiden tutkiminen oppimistutkimuksessa on keskittynyt tietoiisiin ja selkeästi nähtäviin prosesseihin, joita mitataan itsearviointeilla, kuten kyselyillä ja haastatteluilla (Pekrun, 2013). Teknologian kehityksestä johtuen tutkijat ovat kuitenkin enenevässä määrin kiinnostuneet tekemään fysiologista emotionioiden mittausta autenttisissa tilanteissa. Psykofysiologisessa tutkimusperinteessä emotionioiden tutkimisessa hyödynnetään ihon sähkönjohtavuuden mittaamista (*electrodermal activity*, EDA) (Kreibig, 2010). EDA kuvaa sitä osaa autonomisen hermoston toiminnasta, jota sympaattinen hermosto ohjaa. EDA:a voidaan mitata tiettyjen hikirauhasten (*eccrine sweat glands*) hienerityksestä, johon vaikuttavat yksinomaan muutokset psykologisissa ja emotionaalissa tiloissa, kuten kokiessa korkeaa virittyneisyyttä tai stressiä (Boucsein, 2012).

2.7 Tutkimuksen tavoitteet

Kuten edellä kuvattiin, työpaikalla tapahtuva oppiminen, subjektiivinen uramenestys, psykologiset perustarpeet, työtyytyväisyys ja työpaikan vaihtoaikheet linkittyvät monin tavoin toisiinsa. On löydettävissä tutkimuksia, joissa kahta näistä käsitteistä tutkitaan rinnakkain, mutta tutkimusta, jossa näitä kaikkia tarkastellaan yhdessä, on vähän. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää työpaikalla tapahtuvan oppimisen, subjektiivisen uramenestyksen, psykologisten perustarpeiden, työtyytyväisyyden sekä työpaikan vaihtoaikoiden välisiä yhteyksiä ja siten tarjota uusia näkökulmia laajempiin työhyvinvoinnin ja oppimisen teemoihin. Lisäksi tutkimuksessa on tavoitteena lisätä ymmärrystä virittyneisyyden ja tunteiden roolista ja vaihteluista erilaisissa työelämän tilanteissa.

Hankkeen tavoitteet olivat:

1. kartoittaa tekniikan alan työympäristöjen keskeisiä oppimista tukevia ja rajoittavia tekijöitä,
2. kuvata tekniikan alan työntekijöiden subjektiivista uramenestystä,
3. kuvata tekniikan alan työntekijöiden fyysisiä virittyneisyys-/stressitasoja ja itseraportoituja tunnetiloja työhön liittyvissä oppimistilanteissa,
4. testata ja kehittää informaaleissa tilanteissa tunnetilojen tieteelliseen analysointiin soveltuvia menetelmiä (Moodmetric -älysoormus ja LearningTracker -älylaitesovellus).

Tutkimuksen on toteuttanut Tampereen yliopiston kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunnassa toimiva Professional Growth and Learning -tutkimusryhmä (PGL), joka tutkii ammatilliseen asiantuntijuuteen liittyviä tekijöitä erilaisissa oppimisympäristöissä. PGL-tutkimusryhmän aikaisemmassa tutkimuksessa on tarkasteltu erilaisissa konteksteissa ammatillisen asiantuntijuuden kehittymiseen liittyviä yksilö- ja ympäristötekijöitä, työpaikkoja oppimisympäristöinä sekä tunteiden ja työtyytyväisyyden merkitystä asiantuntijuuden kehittymiselle ja työhyvinvoinnille. PGL-tutkimusryhmä on pilotoinut aikaisemmin vastaavia biometrisiä mittauksia Moodmetric -älysoormuksilla ja LearningTracker -sovelluksella yliopisto-opiskelun kontekstissa. Tutkimusryhmän tavoitteena on kehittää jatkuvan oppimisen ja hyvinvoinnin tulevaisuuden näkymiä sekä oppilaitoksissa että työelämässä yksilö-, ryhmä- ja organisaatiotasoilla.

3 Aineisto ja menetelmät

3.1 Tutkimusasetelma

Tutkimusaineisto kerättiin vuosien 2019–2020 aikana kahdessa tekniikan alan yrityksessä. Yritykset edustavat suuria tekniikan alan toimijoita Suomessa niin toimialan, henkilöstön (450–2200 työntekijää) kuin talouden (vuonna 2019 liikevaihdot välillä 45–200 miljoonaa euroa) puolesta. Osallistujia oli useilta eri tekniikan sektoreilta, ja he työskentelivät esimerkiksi suunnittelun, ohjelmoinnin, teknologiakehityksen tai konsultoinnin parissa.

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa kahden yrityksen henkilöstölle lähetettiin sähköpostitse pyyntö osallistua tutkimukseen täyttämällä verkossa kyselylomake. Lomakeeseen saatiin yhteensä 153 vastausta. Lomakevastausten perusteella saatiin kokonaiskuva työpaikkojen oppimismahdollisuuksista, työntekijöiden subjektiivisesta uramenestyksestä, työtyytyväisyydestä, työpaikan vaihtoaikasta sekä psykologisten perustarpeiden täytymisestä. *Tutkimuksen toisessa vaiheessa* 72 kyselylomakkeen täyttäneitä vapaaehtoista henkilöä osallistui älysormuksella ja älylaitesovelluksella tehtäviin mittauksiin, jotka antoivat tietoa virittyneisyydestä ja tunnetiloista arjen työtilanteiden yhteydessä. *Tutkimuksen kolmannessa vaiheessa* suoritettiin tutkimushaastatteluja. Älysormuksia kerätessä toteutettiin yhteensä 54 haastattelua, joilla selvitettiin kokemuksia älysormuksen ja LearningTracker -sovelluksen käytettävyydestä työtilanteissa sekä millaisia huomioita käyttäjät tekivät seurattuaan omaa virittyneisyystasoaan. Lisäksi älysormusmittaukseen osallistuneista valittiin 31 vapaaehtoista henkilöä teemahaastatteluun, jonka avulla pyrittiin syventämään ymmärrystä tutkimuksen kohteena olevista asioista.

3.2 Kyselytutkimus

Osallistujat

Yritys A:sta vastauksia saatiin 105 (68.6 %) ja Yritys B:stä 48 (31.4 %). Tutkimuslomakkeen alussa kysyttiin vastaajan taustatietoja. Osallistujista 54 (36.2 %) oli naisia ja 95 (63.8 %) miehiä. Vastaajien keski-ikä oli 37.7 vuotta (vaihteluväli 19–61, keskihajonta = 8.9). Työko-

kemusta osallistujilla oli takanaan keskimäärin 14.1 vuotta (vaihteluväli 1–40, keskihajonta = 8.7). Yleisin korkein koulutusaste oli ylempi korkeakouluaste ($n = 85$, 55.9 %), toiseksi yleisin alempi korkeakouluaste ($n = 49$, 32.2 %), kun taas muut koulutustaustat olivat harvinaisempia (keskiaste: $n = 9$, 5.9 %; alin korkea-aste: $n = 3$, 2.0 %; tutkijakoulutusaste: $n = 6$, 3.9%).

Oppimismahdollisuudet työpaikalla

Työpaikan oppimismahdollisuuksia mitattiin Fullerin ja Unwinin (2003) teorian pohjalta kehitetyllä Workplace as a Learning Environment Survey -mittaristolla (WLES; James & Holmes, 2012). Mittari on suunniteltu Tampereen yliopiston Professional Growth and Learning -tutkimusryhmän yhteistyökumppaneiden toimesta Oxfordin yliopistossa. Alkuperäinen kysely on kehitetty oppisopimuskoulutuksen tutkimukseen. Tätä tutkimusta varten osa kysymyksistä muotoiltiin uudelleen ja kysymysten määrää vähennettiin kahdeksantoista, perustuen aiempaan tutkimukseen (Nokelainen ym., 2018). Kysymyksiin vastataan 5-portaisella itsearviointiasteikolla: 1 = täysin eri mieltä ... 5 = täysin samaa mieltä. Kysely käsittelee seitsemää osa-aluetta, jotka liittyvät työpaikan oppimisympäristön mahdollistaviin ja rajoittaviin tekijöihin. Taulukossa 1 esitellään mittariston osa-alueet sekä väittämät.

Taulukko 1. WLES-mittariston osa-alueet, niiden kuvaukset ja väittämät

Osa-alue	Kuvaus	Väittämät
WLES1	Työpaikan toiminnan ymmärtäminen	“Osallistun työpaikallani erilaisiin tilanteisiin ja prosesseihin ja ymmärrän niitä.” “Yleisellä tasolla tiedän, millaista työtä kollegani tekevät.” “Ymmärrän työpaikkani tavoitteita.”
WLES2	Monipuolinen taitojen käyttäminen	“Ratkaisen työssäni ongelmia.” “Työni ei ole yksipuolista, joudun käyttämään työssäni monenlaista osaamista.”
WLES3	Resurssit työssä kehittymiseen	“Saan työssäni palautetta / mentorointia / valmennusta (esim. muilta työntekijöiltä).” “Minulla on käytössäni oppimista edistäviä resursseja (esim. muut työntekijät, materiaalit, asiakkaat, kilpailijat, toimittajat ja ammatilliset verkostot).” “Minua kannustetaan osallistumaan koulutuksiin ja kehittämään itseäni ammatillisesti (esim. luennot, lyhyet koulutukset tai tutkinnot).”
WLES4	Päätöksenteko, ongelmanratkaisu ja reflektointi	“Arvioin omaa työsuorituksiani.” “Saan tehdä päätöksiä työhöni liittyen.” “Ongelmien ratkaisu asiantuntijuusalueellani on keskeinen osa työtäni.” “Minulla on aikaa tarkastella ja pohtia omaa työsuorituksiani.”
WLES5	Vaihtelevat työtehtävät ja aikaa myös oppimiselle	“Saan kokemusta työpaikan eri tehtävistä.” “Minulle on varattu aikaa suorittaa työtehtäväni niin, että voin kehittää tietojani ja taitojani.”
WLES6	Palaute ja asiantuntijaksi tunnustaminen	“Saan työssäni tunnustusta kollegoilta tai esihenkilö(i)ltä (esim. osaamiseni kehityksestä tai saavutuksistani).” “Kollegani tai esihenkilöni pitävät minua alani asiantuntijana.”
WLES7	Organisaation vision ja oman näkemysyhtenäisyys	“Oma visioni oman alani (esim. “sillan rakentaminen”, “ohjelmistokehittäminen”) kehityksestä tulevaisuudessa vastaa työpaikkani visiota.” “Työpaikkani liiketoimintaan liittyvät tavoitteet vastaavat omia osaamisen kehittämiseen liittyviä tavoitteitani (esim. projektit).”

Subjektiiivinen uramenestys

Subjektiiivisen uramenestyksen mittaamiseksi on kehitetty SCSI-mittaristo (Subjective Career Success Inventory; Shockley ym., 2016). Kyselyssä on 24 väittämää, joihin vastataan 5-portaisella itsearviointiasteikolla: 1 = täysin eri mieltä ... 5 = täysin samaa mieltä. Kysymykset mittaavat kahdeksaa osa-aluetta. Taulukossa 2 esitellään mittariston osa-alueet sekä kyselyyn kuuluvat väittämät. Vastausohjeena kunkin kysymyksen johdantona on lause: "Ajatellessani työuraani..."

Taulukko 2. SCSI-mittariston osa-alueet, niiden kuvaukset ja väittämät

Osa-alue	Kuvaus	Väittämät
SCSI1	Asiantuntijuuden tunnustaminen	"...esihenkilöni ovat kertoneet minun tekevän hyvää työtä." "...organisaatiot, joissa olen työskennellyt ovat pitäneet minua hyvänä työntekijänä." "...olen saanut tunnustusta työpanoksestani."
SCSI2	Laadukas työ	"...olen ylpeä työni laadusta." "...työni on ollut korkealaatuista." "...minut tunnetaan työni korkeasta laadusta."
SCSI3	Merkityksellinen työ	"...mielestäni työni on ollut merkityksellistä." "...uskon, että työni on kehittänyt omaa alaani ja saanut asioita muuttamaan (esim. toimintaprosesseja, teknologioita)." "...tekemäni työ on yhteiskunnallisesti vaikuttavaa."
SCSI4	Vaikuttamismahdollisuus	"...tekemäni päätökset ovat vaikuttaneet organisaatiooni." "...organisaatiot joissa olen työskennellyt, tai työskentelen parhaillaan, ovat ottaneet huomioon mielipiteeni tärkeissä asioissa." "...muut ovat ottaneet mielipiteeni huomioon tehdessään tärkeitä päätöksiä."
SCSI5	Aktiiviset uravalinnat	"...olen saanut tehdä työtä, joka vastaa tarpeitani ja mieltymyksiäni." "...olen tuntenut, että johdan itse omaa uraani." "...olen valinnut oman urapolkuni."
SCSI6	Yksityiselämä	"...olen voinut viettää haluamani ajan ystävien ja perheen seurassa." "...minulla on ollut mielekäs elämä työn ulkopuolella." "...olen pystynyt olemaan hyvä työntekijä ja samalla huolehtimaan hyvin vapaa-ajan ihmissuhteista."
SCSI7	Kasvu ja kehitys	"...olen kartuttanut taitojani suoriutuakseni paremmin." "...olen pysynyt ajan tasalla alani muutoksista." "...olen jatkuvasti parantanut suoritustani kehittämällä itseäni."
SCSI8	Yleinen uratyytyväisyys	"...urani on minulle henkilökohtaisesti mielekäs." "...olen innostunut urastani." "...olen pitänyt uraani melko mielenkiintoisena."

Psykologisten perustarpeiden täyttyminen

Alkuperäinen kysely psykologisten perustarpeiden täyttymisestä ja frustraatiosta (BPNSF; Schultz ym., 2015) sisältää 24 väittämää kuudelta faktorilta. Kysymyksiin vastataan 5-portaisella itsearviointiasteikolla: 1 = täysin eri mieltä ... 5 = täysin samaa mieltä. Kysymykset mittaavat kokemuksia psykologisten perustarpeiden autonomian, kompetenssin, ja yhteenkuuluvuuden täyttymisestä sekä frustraatiosta. Tässä hankkeessa käytettiin mittarin 12

kohtaa, jotka mittaavat erityisesti juuri psykologisten perustarpeiden täytymistä (BPNS). Taulukossa 3 esitetään mittariston osa-alueet sekä väittämät kustakin osa-alueesta.

Taulukko 3. BPNS-mittariston osa-alueet, niiden kuvaukset ja väittämät

Osa-alue	Kuvaus	Väittämät
BPNS_A	Autonomian tarpeen täytyminen	<p>”Tunnen työssäni valinnan vapautta.”</p> <p>”Tunnen, että työhöni liittyvät päätökseni heijastelevat sitä, mitä todella haluan.”</p> <p>”Tunnen, että työssäni tekemäni valinnat kuvastavat sitä millainen ihminen olen.”</p> <p>”Tunnen, että olen tehnyt asioita, jotka todella kiinnostavat minua työssäni.”</p>
BPNS_C	Kompetenssin tarpeen täytyminen	<p>”Olen luottavainen, että osaan tehdä työni hyvin.”</p> <p>”Tunnen itseni työssäni päteväksi.”</p> <p>”Koen, että olen pätevä saavuttamaan työlle asettamani tavoitteet.”</p> <p>”Tunnen, että voin työssäni suorittaa vaikeitakin tehtäviä menestyksekkäästi.”</p>
BPNS_R	Yhteenkuuluvuuden tarpeen täytyminen	<p>”Tunnen, että ihmiset joista välitän töissä, välittävät myös minusta.”</p> <p>”Tunnen yhteenkuuluvuutta ihmisiin, jotka välittävät minusta töissä, ja joista minä välitän.”</p> <p>”Tunnen läheisyyttä ja yhteenkuuluvuutta minulle tärkeisiin ihmisiin töissä.”</p> <p>”Minulla on lämmin suhde ihmisiin, joiden kanssa vietän aikaa työssäni.”</p>

Työtyytyväisyys

Työtyytyväisyyttä mitattiin aikaisemmissa tutkimuksissa päteväksi todetulla ”Michigan Organizational Assessment Questionnaire” -mittarin (MOAQ-JSS, ks. Bowling & Hammond, 2008) kolme väittämää sisältävällä alaosiolla (*sub-scale*). Kysymyksiin vastattiin 5-portaisella itsearviointiasteikolla: 1 = täysin eri mieltä ... 5 = täysin samaa mieltä. MOAQ-JSS kysely on lyhennetty versio seitsemän väittämää sisältävästä MOAQ-mittarista (Cammann ym., 1979). Yhdelle faktorille latautuvat kolme väittämää olivat seuraavat:

- ”Kaiken kaikkiaan olen tyytyväinen työhöni.”
- ”Yleisesti ottaen en pidä työstäni.”
- ”Yleisesti ottaen pidän täällä työskentelystä.”

Työpaikan vaihtoaikeet

Työpaikan vaihtoaikeita mitattiin yksifaktorisella ”Turnover Intention Scale” (TIS, ks. Bothma & Roodt, 2013) -mittarilla, jossa on neljä kysymystä. Kysymyksiin vastataan 5-portaisella itsearviointiasteikolla: 1 = Ei koskaan ... 5 = Aina. Osallistujia pyydettiin miettimään viimeistä kuutta kuukautta ja vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

- ”Kuinka usein olet turhautunut siihen, että sinulle ei ole annettu työssä mahdollisuutta saavuttaa henkilökohtaisia työhön liittyviä tavoitteitasi?”
- ”Kuinka usein joudut työssäsi joustamaan henkilökohtaisissa arvoissasi?”
- ”Kuinka usein haaveilet hankkivasi toisen työn, joka sopisi paremmin henkilökohtaisiin tarpeisiisi?”
- ”Kuinka usein odotat innolla seuraavaa työpäivää?”

Tilastolliset analyysit

Kyselylomakedataa tarkasteltiin keskiluku- ja hajontaindikaattorien kautta. Lisäksi laskettiin tulomomenttikorrelaatiokertoimet, joilla tarkasteltiin mitattujen muuttujien yhteyksiä. Rakenneyhtälömallinnuksella tutkittiin muuttujien välisiä yhteyksiä, kun osallistujien ikä, yritys, sukupuoli ja työkokemus kontrolloitiin. Mallin parametreille laskettiin suurimman uskottavuuden estimaatit (*Maximum Likelihood Estimates*). Lisäksi laskettiin mallin selitysasteet, eksogeenisten muuttujien korrelaatiot ja standardoidut regressiopainotukset. Analyysit suoritettiin IBM SPSS Statistics 25.0 ja Mplus 8.3 (Muthén & Muthén, 1998–2017) -ohjelmilla.

3.3 Älysormustutkimus

Työntekijöiden virittyneisyystasoista kerättiin tietoa 68 työntekijältä arjen työtilanteissa Moodmetric älysormuksella (Vigofere Oy). Aineiston keräys toteutettiin aikavälillä lokakuu 2019 – helmikuu 2020. Älysormus mittaa ihon sähkönjohtavuuden (EDA) muutoksia sormen kämmenenpuoleiselta ihoalueelta. Alue sopii mittaukseen hyvin, koska kämmenisä ja jalkapohjissa on erityisen paljon ekriinisiä hikirauhasia, joiden hieneritykseen vaikuttavat yksinomaan emootiot lämmönsäätelyn asemesta (Boucsein, 2012; Suoja ym., 2017). Moodmetric-mittauksen laatua on tarkasteltu kahdessa erillisessä tutkimuksessa (Pakarinen ym., 2019; Torniainen ym., 2015). Mittaussignaalin todettiin olevan hyvin lähellä laboratoriolaitteen tarkkuutta, ja Moodmetric-älysormus todettiin siten kenttätutkimuskelpoiseksi.

Kun älysormusta pidetään sormessa, se kerää dataa jatkuvasti ja mahdollistaa monenlaisten erilaisten indikaattorien erottelun datasta. Vigofere Oy on kehittänyt algoritmin sormuksen keräämien EDA-arvojen tulkitsemiseksi. Tämä 0 ja 100 välillä vaihteleva virittyneisyysarvo normalisoidaan dynaamisesti käyttämällä ihon sähkönjohtavuuden vasteita minuutissa (*Skin Conductance Response*; SCR), ihon sähkönjohtavuuden pidempiaikaista tasoa (*Skin Conductance Level*; SCL), sekä SCL:n prosentuaalista osuutta (SCV). Tässä virittyneisyysasteikossa arvo 0 viittaa alhaisimpaan virittyneisyyden tasoon, mikä voidaan saavuttaa esimerkiksi syvän unen aikana, kun taas arvo 100 viittaa maksimaaliseen virittyneisyyteen. Virittyneisyystaso ja sen laskemiseen tarvittavat arvot (SCR, SCL, SCV) tallentuvat älysormukselle, josta ne siirretään suojattuun pilvipalveluun odottamaan datan lataamista ja analysointia. Älysormuksen käyttäjille ladattiin omaan, tai niin halutessa tutkimusryhmältä lainattuun laitteeseen MoodMetricin sovellus, jolla käyttäjä pystyi seuraamaan omia virittyneisyysarvojaan niin reaaliajassa kuin kahdentoista tunnin kellotauluihin piirtyneenä. Sovellus tuottaa havainnollisen kuvan vuorokauden virittyneisyysarvojen vaihteluista sekä vuorokauden keskiarvon.

Tunnetiloihin liittyvä mittaus toteutettiin samanaikaisesti virittyneisyyden mittauksen kanssa LearningTracker -älylaite-sovelluksen avulla. Sovellus on kehitetty Tampereen

teknillisessä yliopistossa tutkimusryhmän toimesta. Osallistujat täyttivät älylaitesovellusta työpäivää aloittaessaan, klo 10, klo 13 sekä työpäivän päättyessä. Työpäivän alussa osallistujaa pyydettiin kirjaamaan 1–3 työtehtävää, joita hän suunnitteli päivän aikana tekemänsä. Jokaisesta työtehtävästä kirjattiin myös, millaista valinnanvapautta osallistuja tehtävän osalta kokee sekä kokeeko henkilö kyseisen tehtävän kehittävän hänen ammatillista osaamistaan. Valinnat tehtiin 5-portaisella asteikoilla, jossa ääripäinä olivat “ei lainkaan” sekä “todella paljon”. Kello 10 älylaitesovellukseen kirjattiin, mitä työtehtävää henkilö on parhaillaan tekemässä, millainen tunnetila hänellä on, millaista valinnanvapautta hän tehtävän osalta kokee sekä kokeeko hän kyseisen tehtävän kehittävän hänen ammatillista osaamistaan. Lisäksi oli mahdollisuus kirjoittaa avoimeen tekstikenttään haluamia lisätietoja. Kello 13 henkilö täytti täysin vastaavan kyselyn kuin klo 10. Työpäivän päättyessä kirjattiin, millaisia työtehtäviä henkilö oli päivän aikana tehnyt sekä saavuttiko hän tavoitteensa. Lisäksi kysyttiin arviota koko työpäivän ajalta, millaista valinnanvapautta osallistuja työtehtävien osalta koki, sekä kokiko henkilö että kyseisen työpäivän aikana tehdyt tehtävät kehittivät hänen ammatillista osaamistaan. Osallistujaa pyydettiin täyttämään myös työtehtäviin liittyvä tunnetila. Lopussa oli mahdollisuus täydentää vastausta sanallisesti avoimeen tekstikenttään. Tunnetilojen osalta sovellukseen oli syötetty valmiiksi 16 vaihtoehtoa, joista henkilö valitsi yhden. Tunnetilojen listauksessa hyödynnettiin Pekrunin (2006; Pekrun & Perry, 2014) kontrolliarvoteoriaa.

Kaikista älylaitesovellukseen tehtävistä kirjauksista jää aikaleima, jonka avulla itseraportoitu tunnetila pystytään yhdistämään saman hetken älysormuksen antamaan virittynäisyydataan. LearningTracker -sovellus hyödyntää kokemuksen aikaista tiedonkeräysmenetelmää (*Experience Sampling Method*; ESM; Fisher & To, 2012; Hektner ym., 2007; Hofmann ym., 2012; Larson & Csikszentmihalyi, 1983). Menetelmä soveltuu hyvin luonnollisissa tilanteissa tapahtuviin toistomittausasetelmiin, joissa saadaan kerättyä dataa niin osallistujien välisiin vertailuihin (*between-subject*) kuin myös osallistujien oman vaihtelun tarkasteluun ajan kuluessa (*within-subject*).

Tilastolliset analyysit

Älysormus- ja älylaitesovelluksen tuottamaan dataa analysoitiin sekä *person-level (wide)* että *person-period (long)* muodoissa. *Person-period* analyysit koskien vireystilan vaihteluita suoritettiin Java-pohjaisilla tutkimusryhmän tekemillä ohjelmistoilla (MergeSR ja AnalyseSRLT). Näissä analyyseissa verrattiin älylaitteella raportoitujen työpäivän aikaisten sekvenssien vireystasoja a) työpäivän yleiseen vireystasoon (klo 8–17) ja b) hereilläolon aikaiseen vireystasoon (klo 7–23). *Person-level* analyysit suoritettiin SPSS-ohjelmiston yleisen lineaarisen mallin toistomittauksilla (*General Linear Model Repeated Measures*) (vireystilaa kuvaava älysormusdata yhdistettynä älylaitesovelluksen tuottamaan tietoon emootioista). Näissä analyyseissa tarkasteltiin tunnetilojen esiintymistä (valenssi: negatiivinen/positiivinen; aktivointi: aktivoiva/deaktivoiva) päivittäin (aamulla työpäivää aloittaessa, klo

10, klo 13 ja työpäivän jälkeen) noin viikon mittaisen jakson aikana. Lisäksi tarkasteltiin tunnetilojen valenssin ja aktiivisuuden yhteyttä vireystasoon (*arousal*).

3.4 Haastattelututkimus

Älysormuksia kerätessä kaikilta osallistujilta kysyttiin lupaa noin 15 minuutin mittaiseen haastatteluun. Haastattelun tarkoituksena oli syventää ymmärrystä siitä, miten älysormus sekä LearningTracker -sovellus soveltuvat tutkimuskäyttöön työpaikoille. Kasvotusten toteutettuja teemahaastatteluja tehtiin yhteensä 54 ja niissä kysyttiin muun muassa seuraavista teemoista:

- Tutkimusjakson aikaiset työtehtävät ja työarki verrattuna normaaliin työrupeamaan
- Havainnot omaan virittyneisyystilaan liittyen
- Havainnot omiin tunnetiloihin liittyen
- Havainnot virittyneisyystilojen ja tunteiden välisistä yhteyksistä
- Kokemukset älysormuksen käyttämisestä työtilanteissa
- Kokemukset LearningTracker -sovelluksen täyttämisestä työn ohessa

Lyhyen haastattelun lisäksi osaa älysormustutkimukseen osallistuneista pyydettiin osallistumaan noin tunnin kestävään teemahaastatteluun, jonka tarkoituksena oli syventää ymmärrystä tutkimushankkeen aihealueista. Haastattelupyynnön saaneet valittiin kyselyaineiston perusteella. Kyselyaineistosta analysoitiin kaikkien vastaajien työpaikan vaihtoaiheet, jonka perusteella vastaajat jaettiin kolmeen ryhmään: työpaikan vaihtoaikeiltaan korkeat, keskinkertaiset tai matalat henkilöt. Kaikista kolmesta ryhmästä pyrittiin saamaan haastatteluja sekä naisilta että miehiltä samassa suhteessa, kuin sukupuolten jakauma oli koko aineistossa (noin 40 % naisia, noin 60 % miehiä).

Haastatteluja toteutettiin yhteensä 31. Vähiten niitä saatiin korkean työpaikan vaihtoaikeiden ryhmästä. Tilannetta kuvaa hyvin useilta haastattelupyynnön saaneilta tullut automaattivastaus: "Olen vaihtanut työpaikkaa". Haastattelut toteutettiin maaliskuussa 2020. Covid-19 viruksen vuoksi Suomeen astui maaliskuussa voimaan etätyösuositus, ja kaikki haastattelut toteutettiinkin etänä Zoom-sovelluksen kautta. Haastattelijalla ei ollut tietoa siitä, mihin ryhmään henkilö kuului työpaikan vaihtoaikeiden suhteen. Haastattelut nauhoitettiin erilliselle ääninauhurille ja ne litteroitiin sanatarkasti tekstiksi. Teemahaastattelurunko sisälsi seuraavia teemoja:

- Taustatiedot
- Kokemukset uramenestyksestä
- Työ ja oppiminen
- Psykologisiin perustarpeisiin liittyvät tekijät
- Tunteet

Luvuissa neljä ja viisi on suoria, anonymiä lainauksia tutkimushaastatteluista. Lainauksista on poistettu täytesanat, kuten “niinku” ja “sit”. Haastattelut on ensin teemoiteltu ja lainaukset on poimittu teemoitellusta aineistosta. Haastatteluiden analysointi on raporttia kirjoittaessa yhä meneillään ja se valmistuu alkuvuoden 2021 aikana. Haastatteluaineiston analyysi tullaan julkaisemaan tieteellisessä vertaisarvioidussa artikkelissa.

4 Tulokset

4.1 Työpaikan oppimismahdollisuudet

Työpaikan oppimismahdollisuuksia mitattiin niin työtehtäviin, työympäristöön kuin sosiaaliseen vuorovaikutukseenkin liittyvien tekijöiden kautta. Oppimista mahdollistavassa ympäristössä työntekijällä on mahdollisuus osallistua ja ymmärtää työpaikan prosesseja omaa työnkuvaa laajemmin ja hän tietää myös kollegojen työstä. Työntekijä saa ratkaista työssään haastavia ongelmia ja käyttää taitojaan monipuolisesti. Työntekijällä on pääsy oppimista tukeviin resursseihin: hän saa palautetta, tukea ja apua esimiehiltä ja kollegoilta sekä pääsee mukaan ammatillisiin verkostoihin ja koulutuksiin. Oppimista mahdollistavassa ympäristössä työntekijä saa tehdä päätöksiä omaan työhönsä liittyen. Hän pääsee tekemään vaihtelevasti erilaisia työtehtäviä ja työtehtävien ohessa on aikaa myös oman osaamisen kehittämiseksi. Työntekijä saa positiivista palautetta työstään esimieheltä ja työtovereilta, ja hän kokee tulevansa tunnustetuksi oman alansa asiantuntijana. Työpaikan päämäärät ovat yhteneväiset sen kanssa, missä työntekijä haluaa ammatillisesti kehittyä.

Osallistujat raportoivat suhteellisen korkeita arvoja kaikista työpaikan oppimisympäristön osa-alueista (taulukko 4). Tämä viittaa siihen, että työympäristöt koetaan enemmän oppimista mahdollistaviksi kuin rajoittaviksi. Vaikka työpaikkojen oppimismahdollisuudet koetaan hyvinä, on eri osa-alueiden arvioissa nähtävissä kuitenkin myös eroja. Työntekijät kokevat, että heillä on vain kohtalaisesti aikaa tarkastella ja pohtia omaa työsuorittumistaan ($WLES_{4-4}$: $M = 3.4$). Työntekijät kokevat kehittämisen varaa myös siinä, että heillä olisi mahdollista suorittaa työtehtäviään niin, että he voivat kehittää samalla ammatillista osaamistaan ($WLES_{5-3}$: $M = 3.1$).

Taulukko 4. Työpaikan oppimismahdollisuuksien osa-alueiden ja väittämien keskiarvot ja keskihajonnat.

Osa-alue	Väittämät	Keskiarvo (keskihajonta)
WLES1	Työpaikan toiminnan ymmärtäminen	4.0 (0.663)
	“Osallistun työpaikallani erilaisiin tilanteisiin ja prosesseihin ja ymmärrän niitä.”	3.8 (0.877)
	“Yleisellä tasolla tiedän, millaista työtä kollegani tekevät.”	4.2 (0.741)
	“Ymmärrän työpaikkani tavoitteita.”	4.1 (0.815)
WLES2	Monipuolinen taitojen käyttäminen	4.4 (0.681)
	“Ratkaisen työssäni ongelmia.”	4.4 (0.748)
	“Työni ei ole yksipuolista, joudun käyttämään työssäni monenlaista osaamista.”	4.5 (0.794)
WLES3	Resurssit työssä kehittämiseen	3.6 (0.802)
	“Saan työssäni palautetta / mentorointia / valmennusta (esim. muilta työntekijöiltä).”	3.4 (1.018)
	“Minulla on käytössäni oppimista edistäviä resursseja (esim. muut työntekijät, materiaalit, asiakkaat, kilpailijat, toimittajat ja ammatilliset verkostot).”	3.9 (0.836)
	“Minua kannustetaan osallistumaan koulutuksiin ja kehittämään itseäni ammatillisesti (esim. luennot, lyhyet koulutukset tai tutkinnot).”	3.6 (1.100)
WLES4	Päätöksenteko, ongelmanratkaisu ja reflektointi	4.0 (0.555)
	“Arvioin omaa työsuorituksiani.”	4.0 (0.756)
	“Saan tehdä päätöksiä työhöni liittyen.”	4.2 (0.730)
	“Ongelmien ratkaisu asiantuntijuusalueellani on keskeinen osa työtäni.”	4.3 (0.912)
	“Minulla on aikaa tarkastella ja pohtia omaa työsuorituksiani.”	3.4 (0.902)
WLES5	Vaihtelevat työtehtävät ja aikaa myös oppimiselle	3.3 (0.892)
	“Saan kokemusta työpaikan eri tehtävistä.”	3.4 (1.044)
	“Minulle on varattu aikaa suorittaa työtehtäväni niin, että voin kehittää tietojani ja taitojani.”	3.1 (1.050)
WLES6	Palaute ja asiantuntijaksi tunnustaminen	3.5 (0.820)
	“Saan työssäni tunnustusta kollegoilta tai esihenkilö(i)ltä (esim. osaamiseni kehittymisestä tai saavutuksistani).”	3.4 (0.963)
	“Kollegani tai esihenkilöni pitävät minua alani asiantuntijana.”	3.6 (0.922)
WLES7	Organisaation vision ja oman näkemyksen yhtenäisyys	3.6 (0.820)
	“Oma visioni oman alani (esim. “sillan rakentaminen”, “ohjelmistokehittäminen”) kehityksestä tulevaisuudessa vastaa työpaikkani visiota.”	3.7 (0.925)
	“Työpaikkani liiketoimintaan liittyvät tavoitteet vastaavat omia osaamisen kehittämiseen liittyviä tavoitteitani (esim. projektit).”	3.4 (0.978)

Huom. Väittämiä arvioitiin asteikolla 1 = täysin eri mieltä ... 5 = täysin samaa mieltä.

4.2 Subjektiiivinen uramenestys

Subjektiiiviseen uramenestykseen liittyviä tekijöitä mitattiin kahdeksan ulottuvuuden kautta. Subjektiiivista uramenestystä tukee työstä saatu positiivinen palaute sekä kokemus siitä että tekee oman työnsä laadukkaasti. Oma työ nähdään merkitykselliseksi ja vaikuttavaksi. Työntekijällä on kokemus siitä, että hänen näkemyksensä otetaan huomioon asioista päätettäessä. Hän kokee olevansa vastuussa omasta urastaan ja on valinnut sen itse. Työntekijä näkee, että pystyy tekemään työnsä hyvin ja menestymään uralla, ja samanaikaisesti jää riittävästi aikaa tyydyttävään elämään ja ihmissuhteisiin myös työn ulkopuolella. Työntekijä kokee oppivansa uutta ja kehittyvänsä jatkuvasti ammatillisesti sekä hän näkee oman uransa tyydyttävänä, innostavana ja kiinnostavana.

Arvioidessaan subjektiiiviseen uramenestykseen liittyviä kyselylomakkeen väittämiä vastaajat käyttivät koko asteikkaa yhdestä viiteen: täysin eri mieltä ... täysin samaa mieltä. Yleisesti kaikista uramenestysmittarin ulottuvuuksista annettiin kuitenkin korkeita arvioita (taulukko 5). Kaikki mittarin ulottuvuudet myös korreloivat keskenään (taulukko 6). Vahvin yhteys oli aktiivisten uravalintojen (SCSI₅) ja yleisen uratytyytyväisyyden (SCSI₈) ulottuvuuksien välillä. Eli kun työntekijä kokee olevansa vastuussa omasta urapolustaan ja valinneensa sen itse, ura koetaan kiinnostavaksi ja innostavaksi. Merkitsevän suuria yhteyksiä ei löytynyt mittarin ulottuvuuksien ja vastaajien organisaation, sukupuolen, iän tai työkokemuksen välillä.

Taulukko 5. Subjektiiivisen uramenestyksen osa-alueiden ja väittämien keskiarvot ja keskihajonnat.

Osa-alue	Väittämät	Keskiarvo (keskihajonta)
SCSI1	Asiantuntijuuden tunnustaminen	4.1 (0.770)
	“...esihenkilöni ovat kertoneet minun tekevän hyvää työtä.”	4.1 (0.934)
	“...organisaatiot, joissa olen työskennellyt ovat pitäneet minua hyvänä työntekijänä.”	4.2 (0.866)
	“...olen saanut tunnustusta työpanoksestani.”	4.0 (0.881)
SCSI2	Laadukas työ	3.9 (0.687)
	“...olen ylpeä työni laadusta.”	4.0 (0.756)
	“...työni on ollut korkealaatuista.”	3.9 (0.799)
	“...minut tunnetaan työni korkeasta laadusta.”	3.9 (0.851)
SCSI3	Merkityksellinen työ	3.6 (0.809)
	“...mielestäni työni on ollut merkityksellistä.”	4.0 (0.843)
	“...uskon, että työni on kehittänyt omaa alaani ja saanut asioita muuttamaan (esim. toimintaprosesseja, teknologioita).”	3.4 (1.047)
	“... tekemäni työ on yhteiskunnallisesti vaikuttavaa.”	3.4 (1.044)
SCSI4	Vaikuttamismahdollisuus	3.4 (0.855)
	“...tekemäni päätökset ovat vaikuttaneet organisaatiooni.”	3.1 (1.065)
	“...organisaatiot joissa olen työskennellyt, tai työskentelen parhaillaan, ovat ottaneet huomioon mielipiteeni tärkeissä asioissa.”	3.6 (0.980)
	“...muut ovat ottaneet mielipiteeni huomioon tehdessään tärkeitä päätöksiä.”	3.6 (0.970)

SCSI5	Aktiiviset uravalinnat	3.9 (0.775)
	“...olen saanut tehdä työtä, joka vastaa tarpeitani ja mieltymyksiäni.”	3.9 (0.819)
	“...olen tuntenut, että johdan itse omaa uraani.”	3.7 (0.958)
	“...olen valinnut oman urapolkuni.”	3.9 (0.972)
SCSI6	Yksityiselämä	3.7 (0.914)
	“...olen voinut viettää haluamani ajan ystävien ja perheen seurassa.”	3.5 (1.135)
	“...minulla on ollut mielekäs elämä työn ulkopuolella.”	4.0 (0.917)
	“...olen pystynyt olemaan hyvä työntekijä ja samalla huolehtimaan hyvin vapaa-ajan ihmissuhteista.”	3.5 (1.130)
SCSI7	Kasvu ja kehitys	3.9 (0.693)
	“...olen kartuttanut taitojani suoriutuakseni paremmin.”	4.1 (0.831)
	“...olen pysynyt ajan tasalla alani muutoksista.”	3.8 (0.773)
	“...olen jatkuvasti parantanut suoritustani kehittämällä itseäni.”	3.9 (0.807)
SCSI8	Yleinen uratyytyväisyys	3.9 (0.819)
	“...urani on minulle henkilökohtaisesti mielekäs.”	3.8 (0.894)
	“...olen innostunut urastani.”	3.8 (0.964)
	“...olen pitänyt uraani melko mielenkiintoisena.”	4.1 (0.843)

Huom. Väittämiä arvioitiin asteikolla 1 = täysin eri mieltä ... 5 = täysin samaa mieltä.

Tarkasteltaessa oppimismahdollisuuksien ja subjektiivisen uramenestyksen välisiä yhteyksiä, tulokset osoittavat kaikkien subjektiivisen uramenestysmittarin ulottuvuuksien ja työpaikan oppimisympäristön ulottuvuuksien olevan positiivisesti yhteydessä toisiinsa (taulukko 6). Vahvoja yhteyksiä ($r > .50$) esiintyi positiivisen palautteen ja asiantuntijaksi tunnustamisen (WLES₆) sekä kuuden subjektiivisen uramenestyksen mittarin ulottuvuuden välillä: tunnustus (SCSI₁), laadukas työ (SCSI₂), merkityksellinen työ (SCSI₃), vaikuttamismahdollisuus (SCSI₄), aktiiviset uravalinnat (SCSI₅) sekä yleinen uratyytyväisyys (SCSI₈). Toisin sanoen, jos työntekijä saa tunnustusta ja positiivista palautetta työstään ja kokee kollegoiden ja esimiesten pitävän häntä oman alansa asiantuntijana, sillä on huomattava positiivinen yhteys siihen, miten henkilö arvioi omaa subjektiivista uramenestystään.

“No sanotaan ehkä arvostuksen puute on yks semmonen, et jos esimiesporras ei arvosta tekemistä tai muuten nii se on semmonen, asia mikä mul ainakin vaikuttaa paljon.”

Taulukko 6. Subjekttiivisen uramenesityksen, työpaikan oppimismahdollisuuksien, työtyytyväisyyden ja työpaikan vaihtoaikoiden väliset korrelaatiot

	SCS11	SCS12	SCS13	SCS14	SCS15	SCS16	SCS17	SCS18	WLES1	WLES2	WLES3	WLES4	WLES5	WLES6	WLES7	TIS	JSS
SCS11	1																
SCS12	.53	1															
SCS13	.51	.56	1														
SCS14	.49	.35	.58	1													
SCS15	.54	.42	.52	.58	1												
SCS16	.21	.12	.12	.13	.24	1											
SCS17	.18	.24	.32	.27	.33	.20	1										
SCS18	.48	.45	.59	.54	.67	.31	.39	1									
WLES1	.49	.37	.48	.56	.51	.27	.29	.50	1								
WLES2	.30	.38	.36	.41	.37	.17	.19	.36	.47	1							
WLES3	.35	.22	.33	.34	.44	.27	.32	.46	.46	.29	1						
WLES4	.39	.24	.33	.46	.47	.25	.33	.39	.44	.34	.33	1					
WLES5	.18	.10	.20	.34	.39	.39	.31	.43	.35	.18	.58	.51	1				
WLES6	.58	.50	.62	.61	.55	.17	.26	.57	.50	.43	.39	.51	.28	1			
WLES7	.39	.28	.40	.41	.46	.19	.31	.48	.51	.30	.39	.48	.46	.55	1		
TIS	-.42	-.31	-.30	-.40	-.52	-.36	-.18	-.45	-.36	-.35	-.47	-.36	-.44	-.49	-.39	1	
JSS	.48	.39	.43	.44	.58	.40	.23	.64	.52	.44	.53	.35	.45	.52	.49	-.75	1

4.3 Psykologisten perustarpeiden täytyminen

Psykologisia perustarpeita selvitettiin autonomian, kompetenssin sekä yhteenkuuluvuuden tarpeiden täyttymisen kautta. Autonomian kokemus täyttyy, kun työntekijä kokee työssään valinnan vapautta ja että hänen työssään tekemät päätökset heijastavat hänen toiveitaan ja kuvastavat häntä ihmisenä. Kompetenssi kuvaa kokemuksia pätevydestä, tavoitteiden saavuttamisesta sekä työn tekemisestä hyvin. Yhteenkuuluvuuden tarpeet täyttyvät, kun työntekijä kokee läheisyyttä ja yhteenkuuluvuutta työyhteisön jäsenten kanssa, ja tunteen koetaan olevan molemminpuolista.

Tulosten mukaan yleisellä tasolla psykologiset perustarpeet täyttyvät työssä suhteellisen hyvin (taulukko 7). Työpaikan oppimismahdollisuudet olivat suurilta osin suhteellisen vahvasti positiivisessa yhteydessä psykologisten perustarpeiden täyttymiseen (taulukko 8). Erityisen vahvoja korrelaatioita havaittiin autonomian ja kolmen työpaikan oppimismahdollisuuksien ulottuvuuden kanssa (WLES₁, WLES₆, WLES₇), sekä kompetenssin ja WLES₆-ulottuvuuden välillä. Kollegoilta ja esihenkilöiltä saatava arvostus ja asiantuntijaksi tunnustaminen (WLES₆) vaikuttaa siis olevan vahvasti yhteydessä koettuun autonomian ja kompetenssin tarpeiden täyttymiseen.

“Tietysti vaarana on se että aletaan liikaa ohjaamaan yrityksen toimesta. Aletaan lokeroimaan tiettyjä toimintatapoja. Meilläkin on, onko meitä kahdeksan ja kaikilla on aika lailla oma tyyli tehdä. Toistaseks tyyli on ollu vapaa kunhan homma hoituu. Se on semmonen nyrkkisääntö. Jos siihen systeemiin ei kajota niin varmasti kaikki on tyytyväisiä.”

Taulukko 7. Psykologisten perustarpeiden täyttymisen osa-alueiden ja väittämien keskiarvot ja keskihajonnat.

Osa-alue	Väittämät	Keskiarvo (keskihajonta)
BPNS_A	Autonomian tarpeen täytyminen	3.6 (0.792)
	“Tunnen työssäni valinnan vapautta.”	3.6 (1.054)
	“Tunnen, että työhöni liittyvät päätökseni heijastelevat sitä, mitä todella haluan.”	3.6 (0.952)
	“Tunnen, että työssäni tekemäni valinnat kuvastavat sitä millainen ihminen olen.”	3.7 (0.963)
	“Tunnen, että olen tehnyt asioita, jotka todella kiinnostavat minua työssäni.”	3.7 (0.942)
BPNS_C	Kompetenssin tarpeen täytyminen	3.9 (0.727)
	“Olen luottavainen, että osaan tehdä työni hyvin.”	3.8 (0.998)
	“Tunnen itseni työssäni päteväksi.”	3.8 (0.904)
	“Koen, että olen pätevä saavuttamaan työlle asettamani tavoitteet.”	4.0 (0.752)
	“Tunnen, että voin työssäni suorittaa vaikeitakin tehtäviä menestyksekkäästi.”	4.0 (0.826)
BPNS_R	Yhteenkuuluvuuden tarpeen täytyminen	3.8 (0.842)
	“Tunnen, että ihmiset joista välitän töissä, välittävät myös minusta.”	4.0 (0.910)
	“Tunnen yhteenkuuluvuutta ihmisiin, jotka välittävät minusta töissä, ja joista minä välitän.”	3.9 (1.002)
	“Tunnen läheisyyttä ja yhteenkuuluvuutta minulle tärkeisiin ihmisiin töissä.”	3.6 (0.991)
	“Minulla on lämmin suhde ihmisiin, joiden kanssa vietän aikaa työssäni.”	3.8 (0.957)

Huom. Väittämiä arvioitiin asteikolla 1 = täysin eri mieltä ... 5 = täysin samaa mieltä.

Taulukko 8. Psykologisten perustarpeiden, työpaikan oppimismahdollisuuksien, työtyytyväisyyden ja työpaikan vaihtoaikoiden väliset korrelaatiot

	BPNS_A	BPNS_C	BPNS_R	WLES1	WLES2	WLES3	WLES4	WLES5	WLES6	WLES7	JSS	TIS
BPNS_A	1											
BPNS_C	.57	1										
BPNS_R	.43	.31	1									
WLES1	.55	.41	.39	1								
WLES2	.33	.36	.26	.47	1							
WLES3	.46	.24	.18	.46	.29	1						
WLES4	.47	.43	.26	.44	.34	.33	1					
WLES5	.43	.21	.08	.35	.18	.58	.51	1				
WLES6	.60	.59	.48	.50	.43	.39	.51	.28	1			
WLES7	.53	.37	.26	.51	.30	.39	.48	.46	.55	1		
JSS	.67	.49	.35	.52	.44	.53	.35	.45	.52	.49	1	
TIS	-.56	-.30	-.22	-.36	-.35	-.47	-.36	-.44	-.49	-.39	-.75	1

4.4 Työtyytyväisyys ja työpaikan vaihtoaiheet

Työntekijöiden työtyytyväisyyttä ja työpaikan vaihtoaikeita kysyttiin kahden kyselyn avulla. Työntekijät kokivat työtyytyväisyytensä olevan suhteellisen korkeaa ja heidän työpaikan vaihtoaikeensa vastaavasti kohtalaista tai matalaa (taulukko 9). Työtyytyväisyydellä oli odotetusti vahva negatiivinen yhteys työpaikan vaihtoaikeisiin (taulukko 6).

Taulukko 9. Työtyytyväisyyden ja työpaikan vaihtoaikeiden mittarien väittämien keskiarvot ja keskihajonnat

Mittari	Väittämät	Keskiarvo (keskihajonta)
JSS	Työtyytyväisyys	4.1 (0.691)
	"Kaiken kaikkiaan olen tyytyväinen työhöni."	3.9 (0.812)
	"Yleisesti ottaen en pidä työstäni." (käänteisesti koodattu)	1.7 (0.856)
	"Yleisesti ottaen pidän täällä työskentelystä."	4.2 (0.744)
TIS	Työpaikan vaihtoaiheet	2.6 (0.785)
	"Kuinka usein olet turhautunut siihen, että sinulle ei ole annettu työssä mahdollisuutta saavuttaa henkilökohtaisia työhön liittyviä tavoitteitasi?"	2.5 (0.939)
	"Kuinka usein joudut työssäsi joustamaan henkilökohtaisissa arvoissasi?"	2.3 (0.993)
	"Kuinka usein haaveilet hankkivasi toisen työn, joka sopisi paremmin henkilökohtaisiin tarpeisiisi?"	2.7 (1.154)
	"Kuinka usein odotat innolla seuraavaa työpäivää?" (käänteisesti koodattu)	3.2 (0.949)

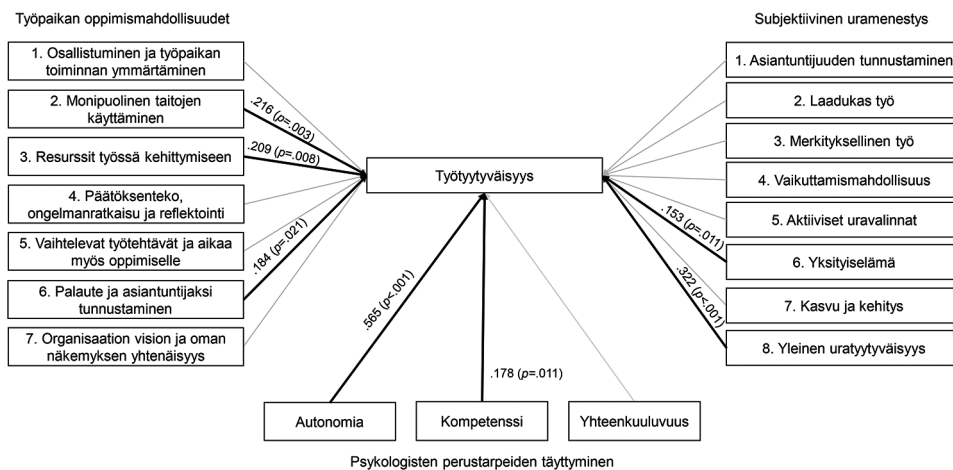
Huom. väittämiä arvioitiin asteikolla 1 = täysin eri mieltä ... 5 = täysin samaa mieltä, paitsi käänteisesti koodatuissa kohdissa 1 = täysin samaa mieltä ... 5 = täysin eri mieltä.

4.5 Työpaikan oppimismahdollisuuksien, subjektiiviseen uramenestyksen ja psykologisten perustarpeiden täytymisen yhteydet työtyytyväisyyteen

Työpaikan oppimismahdollisuuksilla, subjektiivisen uramenestyksen kokemuksilla ja psykologisten perustarpeiden täytymisellä havaittiin oletetusti positiivinen yhteys työtyytyväisyyden kanssa (taulukot 6 ja 8). Oppimismahdollisuuksien, subjektiivisen uramenestyksen ja psykologisten perustarpeiden yhteyksiä työtyytyväisyyteen tutkittiin tarkemmin rakenneyhtälömallissa, jossa huomioidaan tutkittavien tekijöiden ja kontrollimuuttujien yhteisvaikutukset. Erityisesti kolmella työympäristön tekijällä havaittiin olevan tilastollisesti merkitsevä yhteys työtyytyväisyyden kanssa: työntekijä saa työssään käyttää taitojaan monipuolisesti (WLES₂), työntekijällä on pääsy oppimista tukeviin resursseihin (WLES₃) sekä työntekijä saa tunnustusta kollegoilta ja esimiehiltä sekä kokee tulevansa tunnustetuksi oman alansa asiantuntijana (WLES₆) (kuvio 1).

Vastaavasti kahdella subjektiivisen uramenestyksen ulottuvuudella havaittiin olevan tilastollisesti merkitsevä positiivinen yhteys työtyytyväisyyden kanssa käytettäessä rakenneyhtälömallinnusta: kokemus työn ja vapaa-ajan tasapainosta (SCSI₆) sekä yleinen uratyytyväisyys (SCSI₈) olivat yhteydessä korkeampaan työtyytyväisyyteen (kuvio 1).

Rakenneyhtälömallissa psykologisista perustarpeista autonomian ja kompetenssin tarpeiden täyttymisellä havaittiin odotetusti tilastollisesti merkitsevä positiivinen yhteys työtyytyväisyyden kanssa (kuvio 1). Yhteenkuuluvuuden tarpeen täyttymisellä ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä työtyytyväisyyteen.



Kuvio 1. Rakenneyhtälömallit työpaikan oppimisympäristön mahdollistavien ja rajoittavien tekijöiden, subjektiivisen uramenestyksen osa-alueiden ja psykologisten perustarpeiden täyttymisestä työtyytyväisyyteen. Vain tilastollisesti merkitsevät yhteydet on merkitty kuvioon.

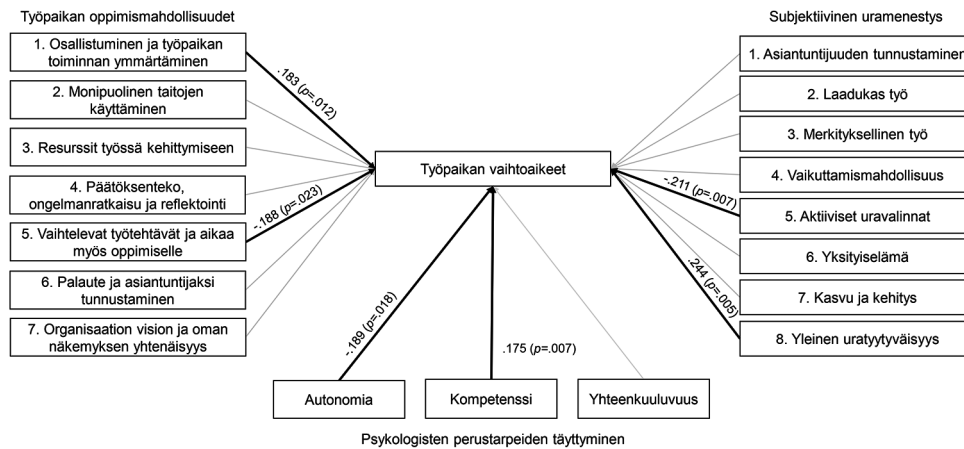
4.6 Työpaikan oppimismahdollisuuksien, subjektiivisen uramenestyksen ja psykologisten perustarpeiden yhteydet työpaikan vaihtoikeisiin

Työpaikan oppimismahdollisuuksilla, subjektiivisen uramenestyksen kokemuksilla ja psykologisten perustarpeiden täyttymisellä havaittiin oletetusti negatiivinen yhteys työpaikan vaihtoikeiden kanssa (taulukot 6 ja 8). Oppimismahdollisuuksien, subjektiivisen uramenestyksen ja psykologisten perustarpeiden yhteyksiä työpaikanvaihtoikeisiin tutkittiin tarkemmin rakenneyhtälömallissa, jossa huomioidaan tutkittavien tekijöiden ja kontrollimuuttujien yhteisvaikutukset. Työympäristön tarjoamista oppimismahdollisuuksista monipuoliset työtehtävät ja aika ammatillisen osaamisen kehittämiseksi työn kautta (WLES₇) olivat yhteydessä vähäisempiin työpaikan vaihtoikeisiin (kuvio 1). Yllättäen kokemukset laajasta osallistumisesta, työpaikan prosessien ja tavoitteiden parempi ymmärtäminen sekä kollegoiden työtehtävien tunteminen (WLES₈) olivat positiivisessa yhteydessä työpaikan

vaihtoaikaisiin, eli mitä enemmän työntekijä kokee osallistuvansa ja ymmärtävänsä työpaikan prosesseja ja toimintaa sitä enemmän hänellä oli työpaikan vaihtoaikkeitä.

Tarkasteltaessa subjektiivisen uramenestyksen ja työpaikan vaihtoaikkeitä rakenneyhtälömallissa voidaan havaita, että kokemus siitä, että on vastuussa omasta urastaan ja valinnut urapolkunsu itse (SCSI₇) oli negatiivisessa yhteydessä työpaikan vaihtoaikkeitä kanssa. Yllättäen yleinen tyytyväisyys uraan (SCSI₈) oli positiivisessa yhteydessä työpaikan vaihtoaikkeitä kanssa, eli kun uraa pidetään kiinnostavana ja innostavana, ovat työpaikan vaihtoaikkeitä korkeammat.

Rakenneyhtälömallissa autonomian tarpeen täyttyminen oli odotetusti negatiivisessa yhteydessä työpaikan vaihtoaikkeisiin, mutta vastaavasti kompetenssin tarpeen täyttyminen oli positiivisessa yhteydessä työpaikan vaihtoaikkeisiin (kuvio 2). Kun työntekijä kokee, että hänellä on valinnanvapautta työssään ja mahdollisuuksia tehdä oikeasti itseä kiinnostavia asioita, hänellä on vähemmän työpaikan vaihtoaikkeitä Yhteenkuuluvuudella ei ollut rakenneyhtälömallissa tilastollisesti merkitsevää yhteyttä työpaikan vaihtoaikkeisiin.



Kuvio 2. Rakenneyhtälömallit työpaikan oppimisympäristön mahdollistavien ja rajoittavien tekijöiden, subjektiivisen uramenestyksen osa-alueiden ja psykologisten perustarpeiden täytymisen yhteyksistä työpaikan vaihtoaikkeisiin. Vain tilastollisesti merkitsevät yhteydet on merkitty kuvioon.

4.7 Tunteet ja fysiologinen virittyneisyys työpäivän aikana

Työntekijät ($N = 81$) raportoivat 22.9.2019–20.2.2020 keskimäärin viiden päivän mittaisen jakson aikana työpäivien aikaisia tunnetiloja LearningTracker -älylaitesovelluksella. Osallistujat raportoivat tunnetiloja yhteensä 373 päivän osalta, kultakin päivästä neljä kertaa: työpäivän alkaessa, klo 10, klo 13 ja työpäivän päättyessä (vaihteleva aika). Aineisto koostuu yhteensä 1119 itseraportoidusta tunnetilasta.

Taulukkoon 10 on koottu kaikkien raportoitujen tunnetilojen frekvenssit mittausjakson ajalta. Yleisimmin vastaajat ilmaisivat olevansa tyytyväisiä (*contentment*, $n = 231$), turhautuneita (*frustration*, $n = 141$), rentoutuneita (*relaxation*, $n = 138$) tai ahdistuneita (*anxiety*, $n = 111$). Positiiviset tunnetilat olivat työpäivän aikana frekvenssien perusteella tarkasteltuna noin puolet yleisempiä ($n = 763$, 68.90 %) kuin negatiiviset tunnetilat ($n = 356$). Kiitollisuus, häpeä, viha ja surullisuus olivat harvinaisimmat työpäivän aikaiset tunnetilat.

Taulukko 10. Positiivisten ja negatiivisten tunteiden esiintyminen mittausjakson aikana

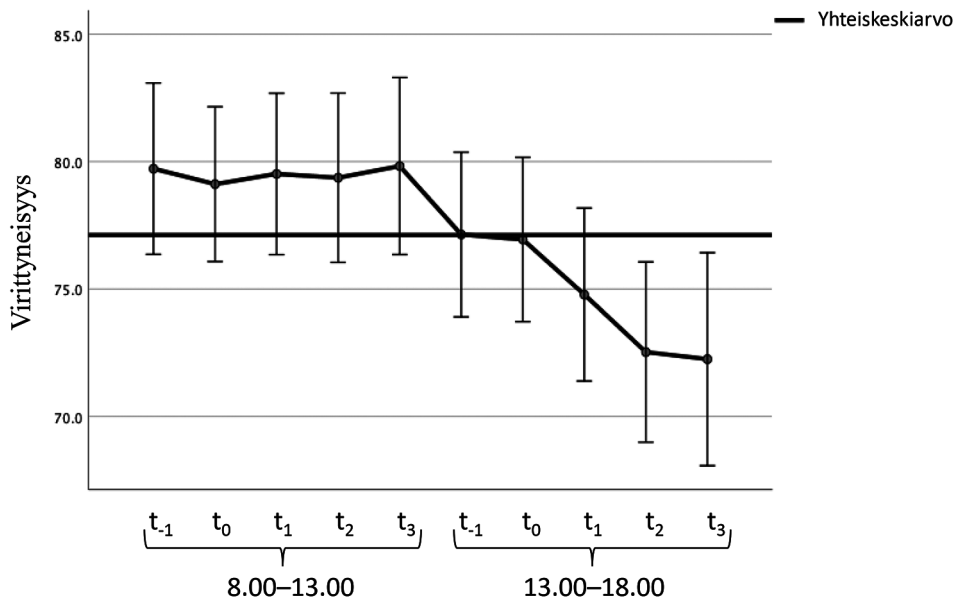
Positiivinen		Negatiivinen	
<i>N</i>	Emootio	<i>N</i>	Emootio
231	Tyytyväisyys	141	Turhautuneisuus
138	Rentoutuneisuus	111	Ahdistuneisuus
102	Helpottuneisuus	56	Tylsistyneisyys
100	Toiveikkaus	16	Pettymys
96	Innostuneisuus	13	Epätoivo
50	Ilo	9	Häpeä
41	Ylpeys	6	Vihaisuus
5	Kiitollisuus	4	Surullisuus

Itseraportoitujen tunnetilojen päiväkohtainen tarkastelu osoitti (ks. taulukko 11), että aamupäivällä, kun työtä on tehty muutama tunti (klo 10), työtehtävät herättivät tyypillisimmin tyytyväisyyden (*contentment*, $n = 73$) tai turhautumisen (*frustration*, $n = 55$) tunteita. Iltapäivällä, kolme tuntia myöhemmin (klo 13), tyytyväisyyden tunne ($n = 80$) oli edelleen yleisin, mutta sen rinnalle oli noussut negatiivisena tunnetilana turhautumisen sijaan ahdistuneisuus (*anxiety*, $n = 55$). Työpäivän päättyessä tyytyväisyys oli edelleen yleisin positiivinen tunnetila ($n = 78$) ja sen rinnalle oli aamupäivän tapaan jälleen noussut negatiivisena tunnetilana turhautuminen (*frustration*, $n = 49$).

Tulokset osoittavat, että aamulle (klo 10) ja iltapäivän alulle (klo 13) tyypillisiä positiivisia tunteita ovat tyytyväisyys, toivo ja rentoutuminen. Vastaavasti tyypillisiä negatiivisia tunteita näinä ajanhetkinä ovat turhautuminen, ahdistuneisuus ja tylsistyminen. Työpäivän päättyessä yleisimmin raportoidut positiiviset tunnetilat hieman vaihtuvat aiemmista: suosituimpia ovat edelleen tyytyväisyys ja rentoutuneisuus, mutta toivon tilalle on noussut helpotuksen tunne (tämä ei ole yllättävää, koska kyseessä on retrospektiivinen tunnetila). Yleisimmät negatiiviset tunnetilat pysyvät työpäivän päättyessä samoina kuin aamulla ja iltapäivän alussa: turhautuneisuus, ahdistuneisuus ja tylsistyneisyys.

LearningTracker-raportoinnin lisäksi työntekijät pitivät fysiologista vireystilaa tarkkailevaa älysormusta edellä kuvattujen työpäivien aikana. Älysormus tallentaa vireystilaa kuvaavan arvon minuutin välein (vaihteluväli 0–100) perustuen ihon sähkönjohtavuuteen. Älysormus kalibroitu kunkin käyttäjän mukaan, jolloin vireystilarvot ovat vertailtavissa käyttäjien kesken. Älysormuksen valmistajan (Vigofere) mukaan tyypillisesti vireystilan keskiarvo on lähellä arvoa 50. Tässä aineistossa saimme vireystilamittausdataa 68 työntekijältä. Työntekijöiden vireystila hereilläoloaikana (klo 7–23) oli keskimääräisesti matalampi ($M = 69.1$, $SD = 24.9$) kuin työpäivän aikana (klo 8–17, $M = 74.5$, $SD = 21.4$). Tulosten mukaan aamupäivän aikana työskenneltiin vireämmässä tilassa ($M = 75.9$, $SD = 21.1$) kuin iltapäivän aikana ($M = 72.9$, $SD = 21.6$).

Älysormuksen tuottamasta datasta laskettiin neljän mittausjakson keskiarvo kustakin LearningTrackerilla raportoidusta työhön liittyvästä sekvenssistä: t_{-1} (10 minuuttia ennen LT sekvenssin alkua), t_0 (ensimmäinen kolmannes sekvenssin kestosta), t_1 (toinen kolmannes sekvenssin kestosta), t_2 (viimeinen kolmannes sekvenssin kestosta), t_3 (10 minuuttia sekvenssin päättymisen jälkeen). Kuviosta 3 havaitaan, että virittyneisyys säilyy korkeammalla (ja samalla) tasolla aamupäivien työsekvenssien aikana kuin iltapäivän sessioissa (niiden virittyneisyys alkaa aamupäivää alemmalta tasolta ja laskee sekvenssien loppua kohti). Kuviossa on kuhunkin keskiarvoon liitetty luottamusväliä (CI, *confidence interval*) kuvaava vertikaalinen palkki, joka kertoo 95% todennäköisyyden keskiarvon sijainnille perusjoukossa (kohdeyritysten kaikki työntekijät). Toistomittausten varianssianalyysi osoitti, että aamupäivän työsekvenssien virittyneisyystasot pysyvät stabiileina (eri mittauspisteiden arvot eivät poikkea toisistaan tilastollisesti merkitsevästi) ja ne ovat tilastollisesti merkitsevästi korkeammalla tasolla verrattuna iltapäivän työsekvenssien virittyneisyystasoihin, $F(98) = 22.029$, $p < .001$. Iltapäivän työsekvenssien aikaiset virittyneisyystasot poikkeavat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi, $F(122) = 6.689$, $p = .001$.



Kuvio 3. Älysormuksella mitatut vireystilojen keskiarvot aamupäivän (1–5) ja iltapäivän (6–10) aikaisten LearningTrackerilla raportoitujen työsekkvenssien ($N = 373$) aikana. Huom. pylväät kuvaavat 95 % luottamusväliä.

5 Pohdinta ja tulosten hyödyntäminen

Tarkasteltaessa kyselylomakeaineistoa mittareittain voitiin tehdä seuraavia havaintoja: 1) tutkimukseen osallistuneissa yrityksissä työntekijät kokivat työpaikkansa suhteellisen hyvin oppimista mahdollistavaksi, 2) he arvioivat subjektiivisen uramenestyksensä olevan korkeaa kaikissa osa-alueissa, 3) heidän psykologiset perustarpeensa täytyivät suhteellisen hyvin työssä (erityisesti kompetenssin ja yhteenkuuluvuuden tarpeet), 4) työntekijät arvioivat työtyytyväisyytensä korkeaksi ja 5) työpaikan vaihtoaikensa kohtalaisiksi tai mataliksi. Vaikka tulosten perusteella oppimismahdollisuudet työpaikoilla ovat pääosin hyvät, kehittämisen kohtiakin on. Oppimisen näkökulmasta työntekijöillä olisi hyvä olla aikaa varsinaisten työtehtävien suorittamisen lisäksi arvioida omaa työtään, sekä kehittää tietoja ja taitoja työtehtäviä tehdessään.

“No se aika kyllä on, että kun oletetaan että pysytään siinä tiedon harjalla, aallonharjalla, mutta sitten se pitäis tehdä sillä omalla ajalla, ja kun tulee annettua jo ne kaikki panokset siellä perustyössä, niin sit sitä on hankala virittäytyä enää vapaa-ajalla siihen samaan kouluttautumiseen, kun on jo antanu kaikkensa, siellä työpäivässä.”

Työtyytyväisyyteen vaikuttavat tekijät

Tulokset osoittavat oppimista mahdollistavan työympäristön edistävän työtyytyväisyyttä. Työtyytyväisyyteen vaikuttavia tekijöitä ovat erityisesti mahdollisuus käyttää osaamista laajasti, pääsy oppimista tukeviin resursseihin sekä kollegoiden ja esihenkilöiden palaute ja tunnustus osaamisesta ja asiantuntijuudesta. Tulosten mukaan monipuolinen työ, jossa työntekijä saa ratkaista ongelmia ja pystyy hyödyntämään laajasti osaamistaan, on yhteydessä työtyytyväisyyteen. Organisaation olisikin hyvä olla selvillä työntekijän osaamisesta ja kyvyistä sen hetkistä työnkuvaa laajemmin, sekä myös siitä minkä tyyppisissä tehtävissä työntekijä erityisesti haluaisi kasvaa. Työympäristön ja -kulttuurin tulisi mahdollistaa oppiminen kollegoilta, yhteistyökumppaneilta ja verkostoilta sekä antaa osaamisen kehittämiseksi työtehtävien ohessa riittävästi aikaa.

“... ku mä oon pari vuotta tehny nii 80 pinnaa on ollu sitä uuden oppimista ja 20 pinnaa rutiinia. ... Haaste ja kirous on, hyvin vaihtelevat työtehtävät. Päivän aikana voit tehdä, ... , melkein seittämää eri projektia. Vähän että missä menee. Et se on tosi kivaa.”

Kun työntekijä kokee, että hän saa tunnustusta työstään ja asiantuntijuudestaan, on sillä merkittävä positiivinen vaikutus myös työntekijän arvioon omasta uramenestyksestään. Olisikin tärkeää tarkastella ja kehittää palautekulttuuria sekä positiivisen palautteen käytäntöjä niin kollegoiden kuin esihenkilöiden tasolla. Kun tarkastellaan subjektiivisen uramenestyksen ja työtyytyväisyyden yhteyksiä, voidaan havaita, että erityisesti työn ja yksityiselämän tasapaino sekä yleinen uratyytyväisyys ovat yhteydessä työtyytyväisyyden kanssa. Työtyytyväisyyden näkökulmasta olisi siis tärkeää, että työkuulttuuri mahdollistaa kokemukset hyvästä työntekijyydestä ja samanaikaisesti aikaa riittää tyydyttävään elämään ja ihmissuhteisiin myös työn ulkopuolella.

“Et sitte vaikka, se onki kivaa ja et ”vitsit että tätäkään mä en oo lukenu ja tätäkään mä en oo lukenu” ja, että ”onpas täällä mukavia juttuja ja nyt sit, toiki juttu” ja Et, ihan oman jaksamisenki takia nii pitää, jättää ne sinne töihin sitte ja keskittyä kotona muuhun.”

“Ite on semmonen tunnollinen ihminen että yrittää hoitaa joka sektorilla hyvin asiat. On se sitten työ tai henkilökohtaiset asiat muuten niin pyrkii aina hoitamaan ne kunnolla. Mutta kyllä se välillä on ehkä vähän syönyt sieltä siviilielämän puoleltakin kun on yrittänyt täs työpuolella selviytyä sataprosenttisesti. Mutta kyllä se nyt on pikkubiljaa kääntymään päin”

Psykologisista perustarpeista erityisesti autonomian ja kompetenssin kokemukset ovat tulojen mukaan yhteydessä työtyytyväisyyteen. Työtyytyväisyys on korkeampi, kun työntekijä kokee valinnanvapautta ja omistajuutta tekemiseensä sekä työskentelee aidosti häntä kiinnostavien tehtävien parissa. Työntekijöiden omistajuuden lisääminen heidän omaa työtään kohtaan voi lisätä työtyytyväisyyttä sekä sitoutumista työhön ja työpaikkaan. Tätä omistajuutta ja autonomiaa voi esimerkiksi lisätä työn tuunaamisella (*job crafting*), mikä voi konkreettisesti tapahtua Wrzesniewskin ja Duttonin (2001) mukaan muokkaamalla 1) itse työtehtävää esimerkiksi määrän, näkökulman tai tyypin suhteen, 2) sitä missä määrin ja miten yhteistyössä työtä tekee, tai 3) sitä millä perspektiivillä tai miten näkee työtehtävänsä. Toinen näkökulma työn tuunaamiseen nojaa työn resurssien ja vaatimusten malliin (Bakker & Demerouti, 2007). Tims ym. (2012) mukaan työn tuunaaminen voi tapahtua työn resursseja ja kehittäviä vaatimuksia lisäämällä (esim. palautetta tai haastavia ja kehittäviä lisätehtäviä pyytämällä) ja haitallisia vaatimuksia vähentämällä (esim. työn emotionaalista painetta rajaamalla).

“... se luo sitä halua ehkä keksiä ja kehittää jotain. Että, jos ei sitä mahdollisuutta ois vaikuttaa nii enpä mä sit välttämät jaksas mitään, sillo mä en kyllä viihtyskää”

“... Onhan se nyt yks semmonen, tekijä siihen et mikä siinä työssä pitää kiinni ja saa viihtymään et pystyy vaikuttaa. Et se ei ole semmosta armeijameininkiä että ohjeet tulee jostain ja välität suoraan vaa ohjeet eteenpäin, vaan pystyy ite vähän siinä välissä vaikuttamaan siihen et miten sitä viestiä ehkä vie niille alaisille eteenpäin ja, millä tavalla niitä sit soveltaa.”

Työtehtävissä ja työssä laajemmin koettu korkea pystyvyyden ja kompetenssin kokemus on yhteydessä työtyytyväisyyteen, samoin kuin tunne siitä, että suoriutuu hyvin haastavista tehtävistä. Verrattuna aikaisempaan tutkimukseen autonomian ja kompetenssin tarpeiden täyttymisellä näyttäisi tässä tutkimuksessa olevan työtyytyväisyyden kanssa aikaisempaa tutkimusta vahvempi positiivinen yhteys, kun taas yhteenkuuluvuuden yhteys oli heikompi aikaisempaan tutkimukseen verrattuna (esim., Van den Broeck ym., 2016). Tulos on kuitenkin linjassa aiempien tutkimusten kanssa, joissa yhteisöllisyydellä on osoitettu olevan autonomiaa ja kompetenssia heikompi yhteys työtyytyväisyyden kanssa. Havaittu tulos voi liittyä esimerkiksi siihen, että autonomian ja kompetenssin ajatellaan olevan yhteisöllisyyttä olennaisempia sisäiselle motivaatiolle (Deci & Ryan, 2000). Yleisesti arvostus ja asiantuntijuuden tunnustaminen niin työyhteisön kesken kuin myös johdon taholta voi tukea työntekijöiden autonomian ja pätevyyden kokemuksia, mikä on taas yhteydessä työtyytyväisyyteen.

“No en mä tiedä onks se semmoinen todella läheinen ihmishuhde välttämättä tärkeä ainakaan tuolla työpaikalla mitä mä näkisin, mutta tietysti semmoinen suhde että tulee toimeen työkavereiden kanssa ja on helppo tavallaan olla siel työpaikal niin se on tietysti tärkeä.”

Työpaikan vaihtoaikaisiin liittyvät tekijät

Tarkasteltaessa työpaikan oppimismahdollisuuksien ja työpaikan vaihtoaikaisien välisiä yhteyksiä, tulokset osoittavat monipuolisten työtehtävien ja ajan myös oppimiselle työn ohessa olevan yhteydessä pienempiin työpaikan vaihtoaikaisiin. Yllättävä havainto oli, että mitä enemmän työntekijä osallistuu erilaisiin työpaikan tilanteisiin ja prosesseihin, ja kokee ymmärtävänsä kollegoiden työtä, työpaikan päämääriä ja tavoitteita, sitä enemmän hän raportoi työpaikan vaihtoaikaisia. Tulos voi viitata siihen, että työntekijä havaitsee tai tulkitsee työpaikan prosesseissa olevan jotain kielteistä. Toisaalta sen voidaan nähdä olevan linjassa tässä tutkimuksessa havaittuun kompetenssin tarpeen täyttyminen ja työpaikan vaihtoaikaisien väliseen yhteyteen, jonka mukaan työntekijöiden kokiessa korkeampaa pätevyyttä työssään heillä oli myös enemmän työpaikan vaihtoaikaisia. Ymmärtäessään hyvin työpaikan prosesseja ja tavoitteita työntekijät voivat esimerkiksi havaita ylenemismahdollisuuksien vähäisyyttä tai pyrkiä muutoin etsimään uudenlaisia haasteita.

Tulosten mukaan subjektiivisen uramenestyksen ja työpaikan vaihtoaikaisien välillä on sekä positiivisia että negatiivisia yhteyksiä. Kun henkilö kokee olevansa vastuussa omasta urastaan ja valinneensa urapolkunsu itse, on se yhteydessä pienempiin työpaikan vaihtoaikaisiin. Toisaalta työpaikan vaihtoaikaisia raportoitii enemmän, kun työntekijä kokee oman uransa kiinnostavaksi ja innostavaksi. Ei siis riitä, että henkilö on tyytyväinen uraansa, vaan samanaikaisesti olisi tärkeää, että hän kokee voivansa tehdä aktiivisesti valintoja. Organisaatioiden kannattaisi kiinnittää huomiota siihen, että ne tarjoavat ammatillisen kasvun mahdollisuuksia ja urapolkuja henkilöille, jotka ovat aktiivisia omien uravalintojensa suhteen. Kun kyse on subjektiivisesta uramenestyksestä, kyse ei välttämättä ole ylen-

nyksestä ja korkeammasta palkasta. Se voi olla myös uudenlaisten asioiden haltuunottoa, oppimista sekä omaan arvomaailmaan liittyviä tekijöitä.

“... kyl se paremman tulevaisuuden luominen on ekkä se päätavoite, että ihmiselle miellyttäviä ja mukavia elinympäristöjä.”

“... mä ajattelen että mul on kestävä kehitys, ympäristön tavoitteet ja täntyyppiset asiat tärkeitä, työn kautta mä pystyn omassa suunnittelussa tuomaan niitä elementtejä ... , ottaa huomioon ympäristönäkökulmia. Keskustelemalla muiden ihmisten kanssa jotta tekee, niin kehittää sitä ajattelutapaa. Mä nään sen hyvänä väylänä viedä myös itelle tärkeitä näkökulmia eteenpäin.”

Autonomian ja kompetenssin tarpeiden täyttymisellä oli työpaikan vaihtoaikoiden kanssa aikaisempaa tutkimusta vahvempi yhteys, kun taas yhteenkuuluvuuden yhteys oli heikompi verrattuna aikaisempaan tutkimukseen (esim., Van den Broeck ym., 2016). Tulos on siis vastaava kuin työtyytyväisyyden suhteen. Tutkimuksessa havaittiin korkean pätevyyden kokemisen ja työpaikan vaihtoaikoiden välillä olevan positiivinen yhteys, mikä tarkoittaa sitä, että kun pätevyyden tarve täyttyy paremmin, on työpaikan vaihtoaikoihin samalla korkeampi. Vastaavia tuloksia havaittiin myös aikaisempia tutkimuksia kokoavassa meta-analyysissä (ks. Van den Broeck ym., 2016). Tulos voi johtua siitä, että työntekijät, jotka kokevat pätevyytensä olevan korkealla tasolla, voivat nähdä suurempaa potentiaalia kyvyilleen toisissa työpaikoissa, mikä taas vähentää sitoutumista nykyiseen työpaikkaan. Myös suurempien haasteiden ja kehittymisen tavoittelu voivat lisätä työpaikan vaihtoaikoihin. Tämän tuloksen voi nähdä olevan yhteydessä aiemmin mainittuun positiiviseen yhteyteen työntekijän laajan osallistumisen ja työpaikan prosessien ymmärtämisen sekä työpaikan vaihtoaikoiden välillä.

“No näin mä olen sanonukki et kyl mut voi heittää ihan mihin tahansa isoon projektiin nii oon todennäköisesti historias ollu vastaavassa tai hyvin lähellä olevassa projektissa. Et mä en karsasta mitään.”

Tunteet ja virittyneisyys

Tunnetilojen suhteen tutkimuksessa havaittiin positiivisten tunteiden olevan noin puolet yleisempiä verrattuna negatiivisiin tunteisiin. Tästä huolimatta molemmissa työpäivän aikaisissa mittauskohdissa (klo 10 ja 13) oli tyytyväisyyden jälkeen yleisin tunnetila negatiivinen: turhautuneisuus tai ahdistuneisuus. Työpäivän aikana koetaan siis myös usein negatiiviseksi luokiteltuja tunnetiloja, vaikka yleisellä tasolla esimerkiksi työntekijöiden työtyytyväisyys ja psykologisten perustarpeiden täyttyminen ovat suhteellisen korkealla tasolla. Työpäivän jälkeen positiiviset tunnetilat olivat yleisempiä verrattuna työpäivän aikaiseen.

Työntekijöiden fysiologinen vireystila oli työpäivän aikana korkeammalla tasolla verrattuna yleiseen hereilläoloajan vireystilaan, mikä oli odotettua. Työntekijöiden viritty-

neisyystila oli kohtalaisen korkealla tasolla niin työpäivän aikana kuin hereilläoloaikana yleensäkin. Tästä ei voida kuitenkaan tehdä yleistä johtopäätöstä työntekijöiden liiallisesta kuormittumisesta, sillä tutkimusasetelmasta johtuen älysormusten käyttämisen voidaan ajatella painottuvan työaikaan, ei niinkään vapaa-aikaan ja rentoutumisen hetkiin. Tärkeemmin työpäivän aikaista virittyneisyyttä tutkittaessa huomattiin, että aamupäivällä virittyneisyys säilyi suhteellisen tasaisella ja korkealla tasolla kello 13 asti ja lähti sitten laskuun iltaa kohti. Tämän perusteella voidaan miettiä, onko työntekijöiden ”tehokkain” työaika työpäivästä aamupäivällä. Toisaalta erilaisissa työtehtävissä voidaan tarvita eritasoisista virittyneisyyttä optimaaliin suoriutumiseen. Hyvinvoinnin kannalta voi tätä laskevaa virittyneisyyttä pitää positiivisena havaintona, sillä olisi huolestuttavaa, jos virittyneisyystasot eivät laskisi työpäivän jälkeen tai jopa nousisivat.

Loppusanat

Avoin vuoropuhelu työnantajan ja työntekijän välillä on tärkeää. Parhaimmillaan työnantaja ja työntekijä voivat jakaa kokemuksiaan tarpeistaan ja toiveistaan niin työtehtäviin kuin uraankin liittyen. Luottamus omaan osaamiseen saattaa sitouttaa työntekijän omaan työhönsä, mutta toisaalta myös lisätä kiinnostusta työpaikan vaihtamiseen. Avoin keskusteluyhteys voi vähentää työpaikan vaihtoaikaita varsinkin työntekijöillä, jotka kokevat pätevyytensä olevan korkealla tasolla. Kun työntekijät jakavat tavoitteitaan ja ajatuksiaan omaan urakokemuksensa vaikuttavista tekijöistä, yritys voi antaa uusia näkökulmia siitä, millaisia mahdollisuuksia organisaatio pystyy heille tulevaisuudessa tarjoamaan. Tulosten mukaan työpaikan vaihtoaikaisiin voi vähentävästi vaikuttaa myös tukemalla työntekijöiden autonomiaa, esimerkiksi lisäämällä työtehtävien omistajuutta hallitusti, mikä samalla mahdollistaa työntekijöiden ammatillista kehittymistä.

Hyvinvoinnin ja oppimisen prosessit ovat kietoutuneet vahvasti yhteen. Tärkeää on tasapaino. Työtyytyväisyyden näkökulmasta kokemus tasapainosta työssä menestymisen ja oman elämän välillä on merkittävää - että työntekijät voivat kokea olevansa hyviä työntekijöitä ja samanaikaisesti jää aikaa työn ulkopuoliseen elämään ja ihmissuhteisiin. Työn on hyvä tarjota riittävästi haasteita, mutta myös oppimismahdollisuuksia ja aikaa ammatilliselle kehittymiselle. Työnantaja voi tukea työntekijän työtyytyväisyyttä ja asian tuntijuuden kehittymistä muun muassa mahdollistamalla mielekkäät ja haasteelliset työn sisällöt, tarjoamalla resursseja osaamisen kehittämiseen sekä huomioimalla palautteen ja työstä saatavan tunnustuksen merkityksen työntekijälle. Kollegoiden tunnustus työstä ja asiantuntijuudesta vaikuttavat merkittävästi siihen, miten työntekijä kokee oman uramesteyksensä.

Tutkimuksessa havaittiin työntekijöiden kokevan työpäivän aikana usein myös negatiiviseksi luokiteltuja tunnetiloja, vaikka yleisellä tasolla työntekijät kokivat työtyytyväisyytensä ja työn oppimismahdollisuudet hyväksi. Tulosten mukaan niin positiiviset kuin negatiivisetkin tunteet kuuluvat työelämään, joskin positiiviset tunnetilat ovat yleisempiä. Tehokkainta työaikaa virittyneisyystasojen perusteella voi tulosten perusteella ajatella ole-

van aamupäivän tunnit, ainakin sellaisissa työtehtävissä, joissa korkea vireystila on hyödyksi.

Tässä tutkimushankkeessa on tiettyjä rajoituksia, jotka on hyvä huomioida tutkimuksen tuloksia tulkittaessa. Osa datasta on kerätty itsearviointiin perustuvan lomakkeen ja LearningTracker -älylaitesovelluksen avulla. Vaikka vastaaminen tapahtui anonyymisti eikä aihealuetta voida pitää kovin sensitiivisenä, ei vastaajien taipumusta antaa sosiaalisesti suotavia vastauksia voida sulkea pois. Kyselylomakkeet perustuivat olemassaoleviin, testattuihin tutkimusinstrumentteihin. Voidaan kuitenkin pohtia, tavoitettiinko kysymyksillä kaikki ilmiön merkittävistä ulottuvuuksista. Esimerkiksi työpaikalla tapahtuva oppiminen on moniulotteinen ilmiö, johon vaikuttavat niin sosiaaliset, organisatoriset, kulttuuriset kuin kontekstiin liittyvät tekijätkin. Kyselylomakkeiden pohjalta saatuihin tuloksiin voi vaikuttaa suhteellisen pieni vastausprosentti (yritys A: 28 %, yritys B: 11 %), mikä näkyi esimerkiksi rakenneyhtälömallien kohtalaisissa sopivuusindekseissä. Tämä on kuitenkin melko tavallista, kun tietoja kerätään kiireisessä työelämässä toimivilta ihmisiltä. Pienehköstä vastausprosentista huolimatta työntekijöiden osuudet nimikkeiden, iän ja sukupuolen suhteen kuvasivat yrityksiä hyvin. Kyselylomakedataan liittyvänä rajoitteena voidaan pitää myös aineiston keräämistä vain tutkimuksen alussa, eli kyselylomakedata on poikittaisdataa. Tästä johtuen syy-seuraus-suhteiden tarkastelu ei kyselylomakeaineistossa ollut mahdollista. Tämä rajoitus ei kuitenkaan vaikuta emootioiden ja virittyneisyyden tarkasteluun.

6 Lähteet

- Arthur, M., Khapova, S., & Wilderom, C. (2005). Career success in a boundary less career world. *Journal of Organizational Behavior*, 26(2), 177–202. <https://doi.org/10.1002/job.290>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309–328. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
- Bakker, A. B., Demerouti, E., & Verbeke, W. (2004). Using the job demands-resources model to predict burnout and performance. *Human Resource Management*, 43(1), 83–104. <https://doi.org/10.1002/hrm.20004>
- Berg, S. A., & Chyung, S. Y. (2008). Factors that influence informal learning in the workplace. *Journal of Workplace Learning*, 20(4), 229–244. <https://doi.org/10.1108/13665620810871097>
- Billett, S. (2008). Learning through work: Exploring instances of relational interdependencies. *International Journal of Educational Research*, 47(4), 232–240. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2008.07.006>
- Boehm, J. K., & Lyubomirsky, S. (2008). Does happiness promote career success? *Journal of Career Assessment*, 16, 101–116. <https://doi.org/10.1177/1069072707308140>
- Bothma, C.F.C., & Roodt, G. (2013). The validation of the turnover intention scale. *Journal of Human Resource Management*, 11, 1–11. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v11i1.507>
- Boucsein, W. (2012). *Electrodermal activity*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1126-0>
- Bowling, N. A., Eschleman, K. J., & Wang, Q. (2010). A meta-analytic examination of the relationship between job satisfaction and subjective well-being. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(4), 915–934. <https://doi.org/10.1348/096317909X478557>
- Bowling, N. A., & Hammond, G. D. (2008). A meta-analytic examination of the construct validity of the Michigan Organizational Assessment Questionnaire Job Satisfaction Subscale. *Journal of Vocational Behavior*, 73, 63–77. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2008.01.004>
- Cammann, C., Fichman, M., Jenkins, D., & Klesh, J. (1979). *The Michigan Organizational Assessment Questionnaire*. Julkaisematon käsikirjoitus. University of Michigan.
- Cerasoli, C. P., Alliger, G. M., Donsbach, J. S., Mathieu, J. E., Tannenbaum, S. I., & Orvis, K. A. (2018). Antecedents and outcomes of informal learning behaviors: A meta-analysis. *Journal of Business and Psychology*, 33(2), 203–230. <https://doi.org/10.1007/s10869-017-9492-y>
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., Duriez, B., Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R. M., Sheldon, K. M., Soenens, B., Van Petegem, S., & Verstuyf, J. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion*, 39(2), 216–236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>
- Chiva, R., & Alegre, J. (2008). Emotional intelligence and job satisfaction: The role of organizational learning capability. *Personnel Review*, 37(6), 680–701. <https://doi.org/10.1108/00483480810906900>

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dickerson, S., & Zoccola, P. (2009). Towards a biology of social support. Teoksessa S. Lopez, & C. R. Snyder (toim.), *Oxford Handbook of Positive Psychology* (2. painos, s. 519–526). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195187243.013.0049>
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247–273. <https://doi.org/10.1080/158037042000225245>
- Felstead, A., Gallie, D., Green, F., & Inanc, H. (2015). Fits, misfits and interactions: Learning at work, job satisfaction and job-related well-being. *Human Resource Management Journal*, 25(3), 294–310. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12071>
- Fisher, C. D. (2010). Happiness at work. *International Journal of Management Reviews*, 12(4), 384–412. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00270.x>
- Fisher, C. D., & To, M. L. (2012). Using experience sampling methodology in organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 33(7), 865–877. <https://doi.org/10.1002/job.1803>
- Fuller, A., & Unwin, L. (2003). Learning as apprentices in the contemporary UK workplace. *Journal of Education and Work*, 16(4), 407–426. <https://doi.org/10.1080/1363908032000093012>
- Fuller, A., & Unwin, L. (2004). Expansive learning environments. Integrating organizational and personal development. Teoksessa H. Rainbird, A. Fuller, & A. Munro (toim.), *Workplace learning in context* (s. 126–144). Routledge.
- Hager, P. (1998). Understanding workplace learning: General perspectives. Teoksessa D. Boud (toim.), *Current issues and new agendas in workplace learning* (s. 30–42). NCVER.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham R. L., & Black, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis* (4. painos). Prentice Hall.
- Hall, D. (1976). *Careers in organizations*. Goodyear.
- Hall, D. (2002). *Careers in and out of organizations*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781452231174>
- Harteis, C. & Billett, S. (2008). The workplace as learning environment: Introduction. *International Journal of Educational Research*, 47(4), 209–212. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2008.07.002>
- Hektner, J. M., Schmidt, J. A., & Csikszentmihalyi, M. (2007). *Experience sampling method: Measuring the quality of everyday life*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781412984201>
- Hofmann, W., Baumeister, R. F., Förster, G., & Vohs, K. D. (2012). Everyday temptations: An experience sampling study of desire, conflict, and self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(6), 1318–1335. <https://doi.org/10.1037/a0026545>
- James, S., & Holmes, C. (2012). *Developing vocational excellence: Learning environments within work environments*. SKOPE Research Paper No. 112. SKOPE Publications, University of Oxford.
- Judge, T. A., Weiss, H. M., Kammeyer-Mueller, J. D., & Hulin, C. L. (2017). Job attitudes, job satisfaction, and job affect: A century of continuity and of change. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 356–374. <https://doi.org/10.1037/apl0000181>
- Kaplan, D. (2000). *Structural equation modeling. Foundations and extensions*. Sage.
- Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological Psychology*, 84(3), 394–421. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2010.03.010>
- Kyndt, E., & Baert, H. (2013). Antecedents of employees' involvement in work-related learning: A systematic review. *Review of Educational Research*, 83(2), 273–313. <https://doi.org/10.3102/0034654313478021>

- Kyndt, E., Dochy, F., & Nijs, H. (2009). Learning conditions for non-formal and informal workplace learning. *Journal of Workplace Learning*, 21(5), 369–383. <https://doi.org/10.1108/13665620910966785>
- Lang, P. J. (2010). Emotion and motivation: Toward consensus definitions and a common research purpose. *Emotion Review*, 2(3), 229–233. <https://doi.org/10.1177/1754073910361984>
- Larson, R., & Csikszentmihalyi, M. (1983). The experience sampling method. Teoksessa H. T. Reis (toim.), *New directions for methodology of social and behavioral sciences* (s. 41–56). Jossey-Bass. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8_2
- Latham, G. P. (2007). *Work motivation: History, theory, research, and practice*. Sage.
- Locke, E. A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. Teoksessa M. D. Dunnette (toim.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (s. 1297–1347). Rand McNally.
- London, M., & Mone, E. M. (1999). Continuous learning. Teoksessa D. R. Ilgen & E. D. Pulakos (toim.), *The changing nature of performance: Implications for staffing, motivation and development* (s. 119–153). Jossey-Bass.
- Mainiero, L., & Sullivan, S. (2006). *The opt-out revolt: Why people are leaving companies to create kaleidoscope careers*. Davies-Black.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998–2017). *Mplus user's guide* (8. painos). Muthén & Muthén.
- Myllymäki, P., Silander, T., Tirri, H., & Uronen, P. (2002). B-Course: A web-based tool for bayesian and causal data analysis. *International Journal on Artificial Intelligence Tools*, 11(3), 369–387. <https://doi.org/10.1142/S0218213002000940>
- Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, 7(2), 133–144. <https://doi.org/10.1177/1477878509104318>
- Noe, R. A., Tews, M. J., & Marand, A. D. (2013). Individual differences and informal learning in the workplace. *Journal of Vocational Behavior*, 83(3), 327–335. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2013.06.009>
- Nokelainen, P., Rintala, H., & Pylväs, L. (2018). Apprentices' adaption and innovation styles in relation to dimensions of workplaces as learning environments. Teoksessa L. Moreno Herrera, M. Teräs & P. Gougoulakis (toim.), *Emerging issues in vocational education & training: Voices from cross-national research* (s. 370–388). Stockholm University Press.
- Nokelainen, P., & Ruohotie, P. (2009). Non-linear modeling of growth prerequisites in a Finnish polytechnic institution of higher education. *Journal of Workplace Learning*, 21, 36–57. <https://doi.org/10.1108/13665620910924907>
- Nokelainen, P., Silander, T., Ruohotie, P., & Tirri, H. (2007). Investigating the number of non-linear and multi-modal relationships between observed variables measuring a growth-oriented atmosphere. *Quality and Quantity*, 41(6), 869–890. <https://doi.org/10.1007/s11135-006-9030-x>
- Pakarinen, T., Pietilä, J. & Nieminen, H. (2019). Prediction of Self-Perceived Stress and Arousal Based on Electrodermal Activity. 41. *Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)*, Berliini, Saksa, Heinäkuu 2019, s. 2191–2195. <https://doi.org/10.1109/EMBC.2019.8857621>
- Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18, 315–341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R. (2013). Emotions, motivation, and self-regulation: Common principles and future directions. Teoksessa N. Hall & T. Goetz (toim.). *Emotion, motivation, and self-regulation: A handbook for teachers*. (s. 167–188). Emerald.

- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist, 37*(2), 91–105. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_4
- Pekrun, R., & Perry, R. P. (2014). Control-value theory of achievement emotions. Teoksessa R. Pekrun & L. Linnenbrink-Garcia (toim.), *International handbook of emotions in education* (s. 120–141). Taylor & Francis.
- Petriglieri, J. L. (2011). Under threat: Responses to and the consequences of threats to individuals' identities. *Academy of Management Review, 36*(4), 641–662. <https://doi.org/10.5465/amr.2009.0087>
- Pylväs, L. (2018). *Development of vocational expertise in formal and informal learning environments* [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Tampere University Press. Noudettu osoitteesta <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0664-9>
- Pylväs, L., Li, J., & Nokelainen, P. (2020). *Professional growth and workplace learning*. [käsikirjoitus hyväksytty julkaistavaksi].
- Pylväs, L., Rintala, H., & Nokelainen, P. (2018). Integration for holistic development of apprentices' competences in Finland. Teoksessa S. Choy, G. Warvik, V. Lindberg, & I. Berglund (toim.), *Integration of vocational education and training experiences: Purposes, practices and principles* (s. 125–143). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-8857-5_7
- Rintala, H., Mikkonen, S., Pylväs, L., Nokelainen, P., & Postareff, L. (2015). Työpaikalla tapahtuvaa oppimista ja ohjausta edistävät ja estävät tekijät. *Ammattikasvatuksen Aikakauskirja, 17*(4), 9–21. Noudettu osoitteesta <https://journal.fi/akakk/article/view/89448>
- Rose, R. C., Kumar, N., & Pak, O. G. (2009). The effect of organizational learning on organizational commitment, job satisfaction and work performance. *Journal of Applied Business Research, 25*(6), 55–66. <https://doi.org/10.19030/jabr.v25i6.995>
- Rowden, R. W., & Conine, C. T. (2005). The impact of workplace learning on job satisfaction in small US commercial banks. *Journal of Workplace Learning, 17*(4), 215–230. <https://doi.org/10.1108/13665620510597176>
- Rubenstein, A. L., Eberly, M. B., Lee, T. W., & Mitchell, T. R. (2018). Surveying the forest: A meta-analysis, moderator investigation, and future-oriented discussion of the antecedents of voluntary employee turnover. *Personnel Psychology, 71*(1), 23–65. <https://doi.org/10.1111/peps.12226>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*, 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford.
- Sanders, J., Oomens, S., Blonk, R. W. B., & Hazelzet, A. (2011). Explaining lower-educated workers' training intentions. *Journal of Workplace Learning, 23*(6), 402–416. <https://doi.org/10.1108/13665621111154412>
- Schultz, P. P., Ryan, R. M., Niemiec, C. P., Legate, N., & Williams, G. C. (2015). Mindfulness, work climate, and psychological need satisfaction in employee well-being. *Mindfulness, 6*(5), 971–985. <https://doi.org/10.1007/s12671-014-0338-7>
- Shockley, K. M., Ureksoy, H., Burcu Rodopman, O., Poteat, L. F., & Ryan Dullaghan, T. (2016). Development of a new scale to measure subjective career success: A mixed-methods study. *Journal of Organizational Behavior, 37*, 128–153. <https://doi.org/10.1002/job.2046>
- Spector, P. E. (1997). *Job satisfaction: Application, assessment, causes, and consequences*. Sage.

- Suoja, K., Liukkonen, J., Jussila, J., Saloniemi, H., Venho, N., Sillanpää, V., Vuori, V., & Helander, N. (2017). Application for pre-processing and visualization of electrodermal activity wearable data. Teoksessa H. Eskola, O. Väisänen, J. Viik, & J. Hyttinen (toim.), *EMBEC & NBC 2017. IFMBE Proceedings 65* (s. 93–96). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5122-7_24
- Tett, R. P., & Meyer, J. P. (1993). Job satisfaction, organizational commitment, turnover intention, and turnover: Path analyses based on meta-analytic findings. *Personnel Psychology, 46*(2), 259–293. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1993.tb00874.x>
- Tims, M., Bakker, A. B., & Derks, D. (2012). Development and validation of the job crafting scale. *Journal of Vocational Behavior, 80*(1), 173–186. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2011.05.009>
- Torniainen, J., Cowley, B., Henelius, A., Lukander, K., & Pakarinen, S. (2015). Feasibility of an electrodermal activity ring prototype as a research tool. *37. Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)*. Milan, Italia, Elokuu 2015, s. 6433–6436. <https://doi.org/10.1109/EMBC.2015.7319865>
- Tynjälä, P. (2008). Perspectives into learning at the workplace. *Educational Research Review, 3*(2), 130–154. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2007.12.001>
- Tynjälä, P. (2013). Toward a 3-P model of workplace learning: A literature review. *Vocations and Learning, 6*, 11–36. <https://doi.org/10.1007/s12186-012-9091-z>
- Tynjälä, P., & Gijbels, D. (2012). Changing world—changing pedagogy. Teoksessa P. Tynjälä, M.-L. Stenström, & M. Saarnivaara (toim.), *Transitions and transformations in education* (s. 205–222). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2312-2_13
- Van den Broeck, A., Ferris, D. L., Chang, C. H., & Rosen, C. C. (2016). A review of self-determination theory's basic psychological needs at work. *Journal of Management, 42*(5), 1195–1229. <https://doi.org/10.1177/0149206316632058>
- Wrzesniewski, A., & Dutton, J. E. (2001). Crafting a job: Revisioning employees as active crafters of their work. *Academy of Management Review, 26*, 179–201. <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4378011>

