



**TIETOTYÖN INTENSIFIKAATIO JA SEN HALLINTA TYÖN
ORGANISOINNILLA:**

Fokus insinööriyössä

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

Kauppätieteiden pro gradu -tutkielma

2023

Mari-Anne Niemi

Tarkastajat: Tutkijaopettaja Anna-Maija Nisula

Professori Kirsimarja Blomqvist

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

LUT-kauppakorkeakoulu

Kauppätieteiden koulutusohjelma

Tietojohtaminen ja johtajuus

Mari-Anne Niemi

Tietotyön intensifikaatio ja sen hallinta työn organisoinnilla: fokus insinööriyössä

Kauppätieteiden pro gradu -tutkielma

2023

145 sivua, 20 kuviota, 7 taulukkoa ja 2 liitettä

Tarkastajat: Tutkijaopettaja Anna-Maija Nisula ja Professori Kirsimarja Blomqvist

Avainsanat: intensifikaatio, tietotyö, työn organisointi, insinööriyö, kognitiivinen ergonomia, työn muotoilu

Pro gradu -tutkimuksen lähtökohtana oli tietotyön tarkastelu järjestelmänä, jossa työntekijällä on työssään tasapaino vaatimusten ja voimavarojen välillä. Tutkimus keskittyi tarkastelemaan, mitä intensifikaatio eli tehokkuus on tietotyössä ja millaisilla keinoilla tietotyötä yritetään organisoida tehokkaammaksi. Tavoitteena oli selvittää, miten työn organisointia hallitaan yksilö-, tiimi- ja organisaatiotasolla niin, että tietotyöntekijä voi hyvin ja on samalla tuottava.

Tutkimuksen teoreettisessa osuudessa käsiteltiin tietotyön tehostamiseen liittyvää kuormitusta ja tekijöitä, jotka voimaannuttivat ja innostivat työntekijää parempiin suorituksiin. Työn organisoinnin hallintaa tarkasteltiin kognitiivisen ergonomian parantamisen ja organisaattoristen tukikeinojen näkökulmista. Lisäksi selvitettiin, miten työn muotoilulla voitiin vaikuttaa työssä kuormittumiseen ja voimaantumiseen.

Tutkimus oli laadullinen, ja sen empiirinen aineisto kerättiin puolistrukturoiduilla haastatteluilta yhdeltätoista insinööri- tai diplomi-insinööriskoulutetulta, jotka työskentelivät tietotyössä eri organisaatioissa. Hankittu aineisto analysoitiin teoriaohjaavalla sisällönanalyysillä.

Tutkimuksessa todettiin tehostamisen olevan insinööritehtävissä ponnistelua ja itsensä johtamista. Tulokset osoittivat, että työn organisoinnissa kognitiivinen ergonomia on huomioitava organisaation kaikilla tasoilla. Työn organisoinnin hallintaa tukevat riittävät resurssit, työn muotoilun mahdollistaminen ja tiimien ja esihenkilöiden tuki. Saadut tulokset tukivat myös aiempaa tutkimustietoa, että työn muotoilu (job crafting) on oleellinen motivaatiotekijä tietotyössä.

ABSTRACT

Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT

LUT Business School

Knowledge Management and Leadership

Mari-Anne Niemi

Knowledge work and its control through work organisation: a focus on engineering work

Master's thesis

2023

145 pages, 20 figures, 7 tables and 2 appendices

Examiners: Associate Professor Anna-Maija Nisula and Professor Kirsimarja Blomqvist

Keywords: intensification, knowledge work, work organization, engineering work, cognitive ergonomics, job crafting

The starting point of the master's thesis was to examination of knowledge work as a system in which the employee has a balance between demands and resources in his work. The research focused on examining what intensification is in knowledge work, and the means used to organize knowledge work more efficiently. The aim was to find out how work organization is managed at the individual, team, and organizational levels so that the knowledge worker feels well and is productive at the same time.

The theoretical part of the study dealt with the stresses and strains associated with making knowledge work more efficient and the factors that empower and inspire workers to perform better. The management of work organization was examined from the perspectives of improving cognitive ergonomics and organizational support. In addition, it was examined how job crafting could influence workload and empowerment at work.

The research was qualitative, and its empirical material was collected through semi-structured interviews with eleven Bachelors of Engineering and graduate engineers working in different organizations. The material obtained was analyzed using an abductive thematic analysis.

In this study, it was found that efficiency in engineering tasks is effort and self-management. The results showed that when organizing work, cognitive ergonomics must be considered at all levels of the organization. Managing work organization is supported by sufficient resources, enabling job crafting and the support of teams and supervisors. In addition, the results supported previous research evidence that job crafting is an essential motivational factor in knowledge work.

Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto.....	6
1.1	Tutkimuksen tausta ja aihealueen esittely	8
1.2	Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset.....	10
1.3	Tutkimuksen rajaus ja keskeiset käsitteet	12
1.4	Tutkimuksen rakenne	15
2	Intensifikaatio tietotyössä.....	17
2.1	Mitä tietotyö on	17
2.2	Mitä intensifikaatio on	21
2.3	Intensifikaatio tietotyössä.....	22
2.4	Intensifikaation tukeminen organisaatiossa	29
3	Työn organisointi tietotyössä	34
3.1	Mitä työn organisointi on	34
3.2	Ergonomia tietotyössä.....	37
3.2.1	Kognitiivinen ergonomia tietotyössä	37
3.2.2	Organisatorinen ergonomia tietotyössä	40
3.3	Työn muotoilu.....	44
3.3.1	Tietotyöntekijä työn muotoilijana.....	46
3.3.2	Työn muotoilu organisaation näkökulmasta.....	49
3.4	Yhteenveto ja tutkimuksen teoreettinen viitekehys	52
4	Tutkimuksen empiirinen osuus.....	55
4.1	Tutkimusmetodologia	55
4.2	Tutkimuksen aineiston keruu ja käsitteleminen	56
4.3	Aineiston analysointi.....	58
5	Tutkimustulokset	66
5.1	Työn tehokkuus insinööriyössä.....	66
5.2	Organisaation tuki insinööriyön tehostamisessa	69
5.2.1	Tavoitteet ja suunnittelun ohjaamisen tuki	69
5.2.2	Resurssien ja käytänteiden antama tuki	72

5.2.3	Sosiaalinen ja emotionaalinen tuki	86
5.2.4	Innovoinnin ja oppimisen tukeminen	88
5.3	Insinööri työnsä organisoijana	93
5.3.1	Insinööri työnsä muotoilijana	93
5.3.2	Kognitiiviseen ergonomiaan vaikuttaminen insinööriyössä	103
5.3.3	Insinöörien kokemukset työn tehostumisesta	111
6	Yhteenveto.....	114
6.1	Tutkimuskysymyksiin vastaaminen	115
6.2	Tutkimuksen muut johtopäätökset ja pohdinta	124
6.3	Tutkimuksen arviointi	127
6.4	Tutkimuksen rajoitukset ja jatkotutkimusehdotukset.....	131
	Lähteet	133

Liitteet

Liite 1 Haastattelurunko

Liite 2 Analysointitaulukko: Insinöörien kokemus käytetyistä työn organisointitavoista

1 Johdanto

Tutkijan kokemukset, asiantuntijayhteisöissä työskentelevien kanssa käydyt keskustelut sekä lehtiartikkelit ja blogit (ks. esim. Hautala 2022; Yrttiaho 2022; Lipiäinen 2020; Glad 2019, jotka liittyivät työn tehostamiseen organisaatioissa, olivat lähtösäys tälle tutkimukselle. Pandemian aikana lisääntynyt etätö vakiintui organisaatioihin, kun etä- ja hybridityöt vakiintuivat organisaatioiden pysyväksi työntekotavaksi. Teknologiayritys Jabra totesi 70 % tietotyöntekijöistä maailmanlaajuisesti haluavan tehdä hybridityötä. Tuon tutkimuksen mukaan organisaatioiden valmiudet hybridityöhön olivat puutteelliset, ja lähes puolet työntekijöistä, ja nuoremmista lähes 70 %, oli harkinnut siirtymistä yritykseen, jonka hybridityö toimi (Jabra 2021, 7–9.) Kun halutaan tietotyön olevan tehokasta, on myös tarve muuttaa toimistotiloja, jotta voidaan olla yhteydessä tiimien muualla oleviin työntekijöihin. Jabran selvityksen mukaan yritysten on huolehdittava ketteryudestä, työtapojen joustavuudesta ja yhdenvertaisten työpaikkojen tarjoamisesta.

Huoli tietotyöläisten työkyvystä on saanut työeläkeyhtiötkin kiinnostumaan työn tehostamisesta eli intensifikaatiosta ja sen hallinnasta. Mielenterveysongelmat ohjelmistoalan työntekijöillä alkoivat näkyä koronapandemian edetessä (ks. esim. Ohjelmisto- ja e-business ry 2022). ja kuntoutus- ja työkyvyttömyyseläkkeitä hakeneista oli lähes puolet vuosina 2019–2020 alle 46-vuotiaita. Merkittävä havainto Varma Työeläkeyhtiön selvityksissä oli, ettei tietotyötä tekevillä asiantuntijoilla ollut sairaspöissaoloja ennen eläkkeelle tai kuntoutukseen hakeutumista. Työn vapaus houkuttelee tietotyössä, mutta vahvuus kääntyy heikkoudeksi, jos työntekijän jää yksin. (Airila 2022, 26–29; Harju 2022.) Monissa tietotyötehtävissä joko yksilön oma tai tiimin luoma paine ajaa ihmiset tekemään pitkiä työpäiviä, jolloin palautumiselle ei jää aikaa.

Teknologian lisääntyminen ja sen mukanaolo lähes työssä kuin työssä on mahdollistanut nopean, reaaliaikaisen viestinnän ja tehtäviin liittyvien prosessien läpimenon entistä nopeammin. Tekniikan ja datansiirron kehittyminen ovat myös laajentaneet etenkin tietotyössä työntekoaikaa ja -paikkaa. Tietotyössä työ- ja vapaa-ajan raja voi hämärtyä, ja näin työtä

tehostetaan työskentelemällä jopa viikonloppuisin ja vapaapäivinä (Green 2004, 713–716; Vuori, Helander & Okkonen 2019, 244.)

Teknologinen kehitys ja digitalisaatio ovat kasvattaneet informaatiokuormitusta, kiirettä ja keskeytyksiä. Tällöin ihmisten työtyytyväisyys ja sitoutuminen organisaatioon heikkenevät, ja työn laatu ja tuottavuus huonontuvat työn pirstaleisuuden takia. (Franssila, Okkonen & Savolainen 2015, 21–22.) Toimimattomat järjestelmät aiheuttivat paljon stressiä tietotyössä Vuoren et al. tutkimuksen mukaan. Tietotyöläisten työajasta neljännes kuluu kirjalliseen viestintään tai keskusteluihin. Asynkroninen viestintä toisistaan riippuvissa tehtävissä luo painetta myöhäiseen työskentelyyn ja pitkiin päiviin, ja tietotyöntekijät ahdistuvat jatkuvasta viestivirrasta. Viestit johtavat usein muihin lisätyötehtäviin (Vuori et al. 2019, 244.)

Digitalisaatio helpottaa tiedonhankintaa, laajan tietomäärän hallintaa, parantaa tiedonkulkua ja luovaa yhteistoimintaa niin globaaleissa työympäristöissä kuin asiakkaiden ja muiden sidosryhmien kanssa (Green 2004, 737; Vuori et al. 2019, 244). Organisaation on panostettava tiedon nimeämiseen, järjestelyyn ja luokitteluun tiedonhaun tehostumiseksi. Taksonomiatyöhön käytetty aika tehostaa työprosesseja etenkin tieto-objekteihin liitetyn tiedon käyttötarkoituksen metadatan avulla. Hyvä taksonomia mahdollistaa paremman digitaalisen tiedonhallinnan esim. koneälyn kautta. (Hussinki 2022.)

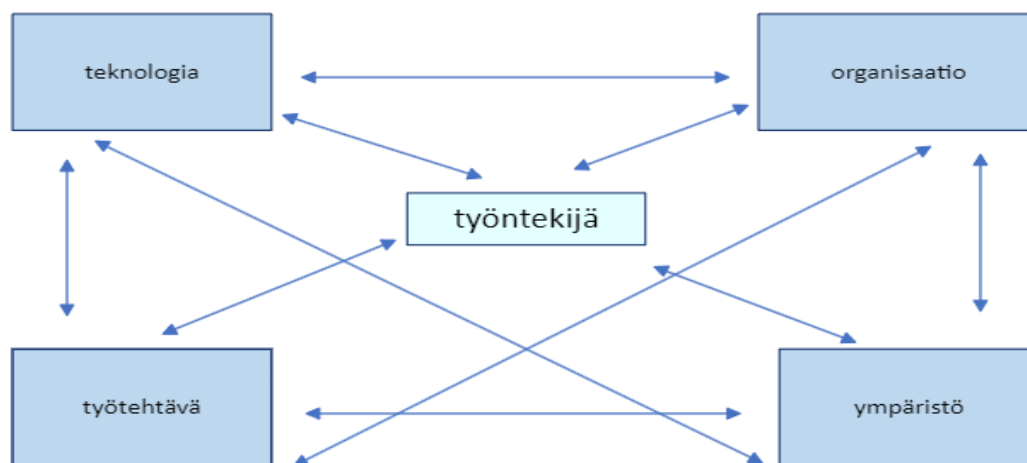
Teknologia on vaikuttanut myös työntekijöiden sosiaalisiin suhteisiin. Toisaalta ollaan yhä tiiviimmin yhteydessä omaan tiimiin, asiakkaisiin ja muihin yhteistyökumppaneihin, mutta toisaalta ei tavata kasvokkain ihmisiä. Collins, Hislop & Cartwright (2016, 21–23) ovat todenneet tämän heikentävän sosiaalista osallisuutta, yhteisöllisyyttä, motivaatioita ja luottamuksen rakentumista

Uudenlaisen organisoitumisen muutostrendien kasvu, kuten itsenäiset tiimit sekä yksittäisen työntekijän oman vaikuttamisen ja vastuun lisääntyminen, on lisännyt työn intensifikaation kokemuksia. (Green 2004; Mauno, Minkkinen & Auvinen 2019a, Mauno, Minkkinen, Tsupari, Huhtala & Feldt 2019b). Joissakin organisaatioissa työntekijöillä on tiukat prioriteetit asioille ja vastausajat asiakkaille. Myös tiimi voi luoda painetta välittömään reagointiin, sillä jollei näin tee, otetaan yhteyttä uudella viestillä tai eri kanavalla. Työntekijä voi itsekin luoda jatkuvan yhteyden tarkistamalla koko ajan viestejään jopa vapaa-ajalla. (Vuori et al. 2019, 243.) Organisaatioissa on ennakoitava työkuorman hallinta, ja nimenomaan estettävä yksilöiden kuormittuminen yhteisöllisellä otteella. Vuorovaikutus- ja tunnetaidot ovat

Mielenterveys Oy:n mukaan työelämätaitoja, jotka kuuluvat niin esihenkilöille kuin koko muulle työyhteisölle (Kallioniemi 2022.) Tässä tutkimuksessa tarkastellaan organisaatiokenteitä ja käytänteitä, joilla suojellaan työntekijää ja mahdollistetaan mielekäs työ, joka samaan aikaan on myös tuottavaa.

1.1 Tutkimuksen tausta ja aihealueen esittely

Tietointensiivinen työ on osa työn sosioteknistä systeemistä työjärjestelmää. Työn laajassa suunnitteluteoriassa, Balance Theory of Job Design, (Carayon & Smith 2000, 650) työ jaetaan viiteen osaan: työntekijä, työtehtävä, teknologia ja laitteet, organisaatio ja ympäristö, johon liitetään myös ulkopuolinen työympäristö. Työjärjestelmän osat ovat keskinäisessä vuorovaikutuksessa (ks. kuvio 1), ja osien tasapainosta rakentuu hyvä työ. Tällöin työ on turvallista ja pitää yllä terveyttä ja hyvinvointia. Työ tulisi suunnitella sellaiseksi, että systeemin osiin liittyvillä positiivisilla toiminnoilla voidaan kompensoida kielteiset vaikutukset, joita työn elementteihin liittyy (Carayon 2009, 319).



Kuvio 1 Työjärjestelmän malli (mukailten Smith & Carayon 1995, 112).

Organisaation toimintaympäristön muuttuminen vaatii organisaatiota tehostamaan toimintaansa. Muutos voi olla proaktiivista organisaation oppimista, jolloin teknologialla, sosiaalisilla rakenteilla ja työntekijöiden toimijuudella toteutetaan harkittu muutos.

Varhainen nykyaikainen työntutkimus (esim. Herzberg 1987) huomasi työntekijän motivaation parantavan työtehoa. Karasakin työstressimalli (Job Strain Model) puolestaan painotti

työn hallinnassa työn vaatimusten ja resurssien tasapainoa (Karasek 1979, 301–302): Työ voi aiheuttaa työntekijälle stressiä, vähentää motivaatiota ja heikentää työssä suoriutumista, jos olosuhteet eivät mahdollista keskittymistä ja käytössä olevia resursseja ei kyetä oikeasti hyödyntämään. Karasekin mallissa yksilölle stressaavinta oli työ, jossa oli paljon henkistä painetta, muttei valvontaa organisaation taholta. Tietotyön ja valvonnan yhdistäminen vaikuttaa absurdilta, koska tietotyö nähdään yleisesti hyvin autonomisena. Kuitenkin tietotyö sisältyy vuoden 2020 työaikalakiin, jossa lisättiin työntekijän omaa vastuuta työturvallisuudesta ja terveellisestä työympäristöstä. Toisaalta yhteiskunta edellyttää työnantajan tukevan työntekijää vastuunkannossa, sillä työnantajalla on velvollisuus kirjata työaikakirjanpitoon työntekijän ilmoittamat tiedot. (Kröger 2022.) Työaikakirjanpito on näin tietotyössä tukea antavaa valvontaa, kun sillä huolehditaan työntekijän työkyvyn säilymisestä. Pitkien työpäivien tekeminen viikosta toiseen syö tehokkuutta tietotyössä.

Tämän tutkimuksen aihepiiriin liittyy myös Hackmanin ja Oldhamin työn ominaispiirteiden malli (Job Characteristics Theory), jossa havaittiin työn suorituskykyyn vaikuttavan työssä tarvittavien taitojen vaihtelevuudella, tehtävän identiteetillä ja merkityksellä, työstä saadulla palautteella ja autonomialla työtyytyväisyyden kautta (Hackman & Oldham 1976). Työsuorituksen tehoon organisaatio vaikuttaa merkittävästi, koska se määrittelee rajat tiimien ja yksilöiden mahdollisuuksille vaikuttaa työtehtävien jakamiseen ja työn muotoiluun sekä koordinoi organisaation palautekulttuuria. Työn ominaispiirteiden merkitys työn tehostamisessa käsitellään tässä tutkimuksessa työn muotoilun yhteydessä.

Työhyvinvointitutkimuksissa on tarkasteltu työtä Bakkerin ja Demeroutin JD-R -mallilla. Malli perustuu Karasekin (1979) työstressimalliin (DCM) ja työn ja vaatimusten epätasapainomalliin, joka kuvaa työn rasittavan, kun ponnistelujen vastapainoksi ei saada aineellista tai emotionaalista palkkiota (Siegrist 1996). Mallit olivat Bakkerin & Demeroutin mukaan liian suppeita, ja työn vaatimukset vaihtelevat työaloittain, esim. emotionaalinen vaatimus. Työhyvinvointiin johtava polku on kahden psykologisen prosessin ohjaama: energia- ja motivaatiovetoisen. Tehokkaan työsuorituksen takana on työpaineen ja tunnevaatimusten hallinta, jotka suojaavat uupumiselta, ja toisena sitoutuminen, jota parantavat autonomia ja sosiaalinen tuki. Työresursseilla on puskurivaikutus: Resurssit vaikuttavat erityisesti työssä, jossa vaatimukset ovat korkeat (esim. hammaslääkäri- ja opettajatutkimukset). Toisaalta resurssit pelkästään eivät kompensoi vaatimuksia, jos työntekijä luo omalla käytöksellään vaatimuksia tai heikentää resursseja. (Bakker & Demerouti 2007, 310–311, 316–318, 321.)

Tietotyössä tällaista voisi olla työntekijän ajattelu itsestään epäonnistuneena työntekijänä tai asiakkaiden/kollegojen epäaito kohtaaminen, jolloin vuorovaikutus heikentyy entisestään ja työilmapiiri huononee. Sitoutunut tietotyöntekijä hyödyntää ja muokkaa helpommin resurssejaan.

Työn tutkimuksissa JD-R -mallilla on kartoitettu työn vaatimusten ja voimavarojen epätasapainosta aiheutuvaa työstressiä, terveydellisiä ongelmia ja kuormittumista sekä toisaalta voimavaratekijöitä, joilla vaatimuksista tulee motivaattoreita ja työn imuun työntekijää ohjaavia. Näiden tutkimusten perusteella työn eri osa-alueiden hallinnalla voidaan vaikuttaa myös työn tehostamiseen ja kokemukseen tehostumisesta, joita tässä tutkimuksessa selvitetään tietotyön kontekstissa. Tässä pro gradu tutkimuksessa selvitetään, miten *tehostamista hallitaan eli tasapainotetaan työn organisoinnilla vaikuttamalla työn vaatimuksiin ja resursseihin organisatorisella ja kognitiivisella ergonomialla ja toisaalta yksilökeskeisellä työn muotoilulla*. Tutkimuksessa puolistrukturoiduilla haastatteluilla kerätty aineisto luokitellaan, analysoidaan ja kootaan tietotyöntekijän työn arkea ja arjen kokemuksia kuvaavaksi kokonaisuudeksi, jota tutkimuksen viimeisessä luvussa peilataan alan tutkimuskirjallisuuden rakentamaan kuvaan.

1.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkimustyön tavoitteena on selvittää tietotyön tehostamiseen vaikuttavia tekijöitä, joita organisaatiossa voidaan hallita joko yksilö-, tiimi tai organisaatiotasolla. Tutkimuksessa keskitytään kahteen keskeiseen näkökulmaan tietotyön organisoinnissa: ergonomian hallintaan kognitiivisella ja organisaatiotasolla sekä tietotyöntekijän työn muotoiluun. Näkökulmat on valittu, koska autonomialla ja omaan työhön vaikuttamisella on lisätty työtyytyväisyyttä aiemman tutkimuksen mukaan (esim. Chung 2017; Federici 2013;), mutta itsensä johtaminen voi myös kuormittaa, jollei organisaatio ja työyhteisö tue sitä (Kubicek, Paškvan & Bunner 2017). Työn organisointia tapahtuu yksilö- ryhmä ja koko organisaation konteksteissa. Etenkin kognitiivista ergonomiaa yksilön on vaikea hallita työssään ja sen organisoinnissa vain itse, koska kyse on laajemman toiminnan hallinnasta. Organisaation tulee myös varmistaa riittävät resurssit työn tekemiseen.

Aiempi intensifikaation tutkimus on paljolti keskittynyt yksilöiden työhyvinvointiin. Positiivinen työhyvinvointi on yksilöiden työtyytyväisyyttä, työn imua ja työhön sitoutumista

(Bakker & Oerlemans 2011; Hakanen 2011; Hakanen, Bakker & Turunen 2021; Schaufeli 2017). Työhyvinvoinnin puutetta on tutkittu työtahdin ja tiukkojen määräaikojen (Green & McIntosh 2001), työuupumisen (Maslach, Schaufeli & Leiter 2001) ja työkävystymisen (Harju & Hakanen 2016) näkökulmista. Laaja Tampereen ja Jyväskylän yliopistojen IJDFIN-tutkimus kartoitti itsesäätelyn voimavarojen merkitystä työelämän tehostuessa. Tutkimuskokonaisuus selvitti työn muotoilun merkitystä työntekijälle, muttei keskittynyt ergonomiaan ja organisaatiotason laajempaan tarkasteluun. Monet tutkimuksista on tehty julkisen alan organisaatioissa tai muissa voittoa tavoittelemattomien organisaatioiden työtehtävissä. Aiempien tutkimuksen aihepiiriin liittyvien tutkimusten haastateltavat ovat olleet useimmiten naisvaltaisilta aloilta, ja heillä on ollut sosiaali-, opetus-, terveydenhoitoalan tai yhteiskunnallinen tausta. Johtajien työn intensiivisyyttä tarkasteltiin IJDFIN tutkimuksen osatutkimuksessa. (IJDFIN-tutkimus 2022; Stenman, Itkonen, Auvinen, Huhtala, Mauno & Feldt 2020.)

Tälle tutkimukselle on tarve, koska tutkimuksessa tarkastellaan yksilötason ohella työn tehostamisen hallitsemista organisaatioergonomisesta näkökulmasta. Tutkimuksessa selvitetään, mikä on johdon, tiimien, viestinnän ja pelisääntöjen/käytänteiden merkitys, kun tehdään tietotyötä tehostuneessa työympäristössä. Lisäksi tämän tutkimuksen empiirisen osan tietotyöntekijöiden organisaatiot ovat pääsääntöisesti liikevoittoa tavoittelevia yrityksiä, mikä luo todellisen tarpeen tehokkaaseen ja tuottavaan toimintaan. haastateltavien organisaatioissa.

Tutkimuksessa tarkastellaan työn tehostamisen muotoja tietotyössä tutkimuskirjallisuuden ja aiempien tutkimustulosten kuvaamana ja sitä, miten tätä tehostamista eli intensifikaatiota hallitaan yrityksissä työn organisoinnilla. Tehostamisen ei tulisi heikentää yksilön työkykyä, työhyvinvointia, ja sosiaalisen pääoman rakentumista, vaan luoda työn kokemiseen merkityksellisyyttä, joka lisää tuottavuutta (ks. Mauno 2019a). Tehostamisella eli intensifikaatiolla on organisaatioteorioiden ja työtutkimuksen historian pohjalta sanana negatiivinen merkitys. Työn organisoinnin tehostaminen mahdollistaa kuitenkin myös motivaation lisääntymisen, paremman työhön sitoutumisen ja onnistumisen kokemuksen, ja on näin merkittävässä osassa flowtilan ja työn imun syntymisessä (ks. Hakanen 2011). Merkityksellisyys syntyy suotuisissa olosuhteissa vuorovaikutuksessa muihin, jolloin sen rakentumiseen tarvitaan työyhteisöä, esihenkilöitä ja organisaation resursseja. Tämä tutkimus selvittää, miten työn muotoilu ja muut työn organisointiin liittyvät tekijät prosesseineen vaikuttavat

tietotyöntekijän suorituskykyyn positiivisina mahdollistajina. Tällöin tehostaminen lisää yksilön voimavaroja.

Tutkimuksen päätutkimuskysymys, johon haetaan vastausta, on

Miten työn organisoinnilla voidaan hallita työn tehostamista tietotyössä?

Tutkimuskysymyksen tukena olevat **viisi alakysymystä** kattavat tutkimuksen keskeiset käsitteet.

1. Mitä tehokkuus on tietotyössä ja insinööriyön fokuksessa?
2. Millaista tukea työntekijä saa johdolta ja työyhteisöltä työn tehostamisen hallintaan?
3. Miten organisaatiossa huomioidaan kognitiivinen ergonomia?
4. Miten työntekijä pyrkii muotoilemaan työtään ja ajankäyttöään?
5. Millainen kokemus tietotyöntekijällä on työn tehostumisesta käytetyillä työn organisointikeinoilla?

1.3 Tutkimuksen rajaus ja keskeiset käsitteet

Tutkimus on rajattu koskemaan tietotyöntekijöitä, jotka ovat palkkatyössä, ja näin yrittäjinä toimivat tietotyöntekijät eivät kuulu tutkimuksen kohdejoukkoon. Tutkimuksen empiiriseen osaan on pyritty saamaan mahdollisimman vaihteleva kohdejoukko. Vaihtelevuus tarkoittaa tässä tutkimuksessa henkilöitä, jotka ovat eri-ikäisiä, erilaisissa perhetilanteissa ja eri vaiheessa ammattiurallaan. Vaihteleva kohdejoukko mahdollistaa laajan näkemyksen saamisen työn tehostamisesta sekä tehostamisen ja sen hallinnan kokemisesta, vaikka tämän tutkimuksen tuloksissa ei vertailla haastateltavia iän, työkokemuksen pituuden tai perhetilanteen suhteen. Työn tehostamisen keinoista tutkimus keskittyy kognitiiviseen ja organisatoriseen ergonomiaan sekä työn muotoiluun.

Keskeisiä käsitteitä tutkimuksessa ovat intensifikaatio, työn intensifikaatio, tietotyö, hallinta, työn organisointi, ergonomia, kognitiivinen ergonomia, organisaatioergonomia ja työn

muotoilu. Seuraavaksi esitellään näille käsitteille määritelmät tämän tutkimuksen viitekehksessä:

intensifikaatio

Yleisesti intensifikaatiolla (intensification) tarkoitetaan jonkin laajenemista, muuttumista äärimmäiseksi tai voimakkaammaksi (Cambridge University Press 2022).

työn intensifikaatio

Intensifikaatio työssä (intensification of work) tarkoittaa tehostamista, jota tässä tutkimuksessa käytetään intensifikaation synonyymina. Työssä odotetaan tehtävän enemmän työtä samassa ajassa tai työ suoritetaan lyhyemmässä ajassa. Näin halutaan vähentää työpäivästä huokoisuutta (porosity). (Oxford University Press 2022.) Yrityksissä intensifikaation eli työn tehostamisen taustalla on kilpailuedun saavuttaminen, johon pyritään pääsemään nopeammilla prosesseilla ja päätöksenteolla (Green 2004, 712).

tietotyö

Varhaisin tietotyön määrittelijä oli Drucker, joka vuonna 1959 korosti aineetonta pääomaa tietotyöntekijän ominaisuutena (Ramirez & Nembhard 2004, 602). Dove (1998, 26–28) esitti, ettei koulutustaso määritä tietotyöntekijää, vaan pohjaksi riittää muutenkin hallittu osaaminen ja kokemus. Tässä tutkimuksessa tietotyö (knowledge work) edellyttää muodollista koulutusta, joka mahdollistaa käytännön kokemuksen hankinnan ja ennen kaikkea jatkuvan aiemman osaamisen kehittämisen. Useimmilla tietotyötä tekevillä on korkeakoulututkinto, mutta varsinkin ohjelmoijaksi ym. IT-alan osaajaksi kehittyminen ei edellytä virallista tutkintoa. Teoreettinen tieto on tietotyökäsitettä tutkineen Pyöriän mukaan yhteinen kieli asiantuntijoiden kesken. Yhteistyökykyinen ja joustava tietotyöntekijä on uuden teknologian ja ihmisten välisen vuorovaikutuksen rajapinta, joka oppii nopeasti. (Pyöriä 2005, 120–121.) Tietotyön kaikki vaiheet eivät ole sidottuja teknologiaan, mutta tässä tutkimuksessa lähtökohtaisesti oletetaan tietotyöläisen käyttävän työssään tietokonetta ja erilaisia muita digitaalisia välineitäviestintään, yhteistyöhön ja yhteistoimintaan.

Tietotyö on heterogeenista, mutta yhteistä sille on rutiiniton työ, joka vaatii ajattelua ja itseenäisten ratkaisujen tekoa, ja työn tulos on luonteeltaan usein aineetonta. Usein tietotyöhön liittyy innovatiivisuus ja tiedon soveltaminen luovasti. Ryhmässä tietotyö on usein

itseohjautuvaa, ja organisaation keskeinen tuotantotekijä on tieto, ja työn välineenä ovat symbolit ja/tai ihmiset. (Pyöriä 2005, 123–124.) Palvelutyöstä tietotyö eroaa tiedon tuottamisella, ja sekä valtuuksia ja älyllisten ja sosiaalisten taitojen itsenäistä käyttöä on enemmän kuin palvelutyössä. (Schultze 2004, 46.)

hallinta

Hallinta on tasapainon luomista työssä olevien tehostamisvaatimusten ja työhyvinvointia ja työn imua kasvattavien voimavarojen välille (ks. Bakker & Demerouti 2007).

työn organisointi

Työsuojelusanasto määrittelee työn organisoinnin (organization of work) ”kokonaisuudeksi, johon kuuluu työn tavoitteiden määrittely ja työn järjestäminen tarkoituksenmukaisesti” (Sanastokeskus 2006). Työn organisoinnilla on laajempi näkökulma työhön kuin työn suunnittelulla. Siinä huomioidaan työjärjestelmän osien vuorovaikutteisuus. Työn organisoinnissa sisällön lisäksi, teknologia, työntekijöiden kyvyt, johtamistyyli ja johtamiskäytänteet ovat mukana. (Cordery & Parker 2007, 3.)

ergonomia

Ergonomialla (ergonomics) tavoitellaan tervettä ja turvallista työympäristöä ja työn suorittamista sekä parempaa suorituskkyä työssä (Carayon & Smith 2000, 649). Ergonomian rinnakkaistermejä ovat human factors engineering ja human engineering. Wilson (2000, 560) ottaa määrittelyyn mukaan ergonomian ”perustavanlaatuisen ymmärryksen käyttäytymisestä vuorovaikutteisissa sosioteknisissä järjestelmissä”.

kognitiivinen ergonomia

Kognitiivinen ergonomia (cognitive ergonomics) keskittyy henkisiin prosesseihin, kuten havaintoon, muistiin, tiedonkäsittelyyn, päättelyyn ja motorisiin vasteisiin, koska ne vaikuttavat ihmisten ja järjestelmän muiden osien välisiin vuorovaikutuksiin (Karwowski 2005, 438). Karwowskin mukaan inhimilliset tekijät (human factors) on synonyymi kognitiiviselle ergonomialle.

organisatorinen ergonomia

Sosioteknisten järjestelmien, joihin luetaan organisaatorakenteet, -käytänteet ja -prosessit, optimointia kutsutaan organisatoriseksi ergonomiaksi ja käsitteestä käytetään myös sen

synonyymia organisaatioergonomia (organizational ergonomics). Tässä tutkimuksessa näillä molemmilla sanoilla tarkoitetaan samaa asiaa. Henkilöstöressurssien hallinta, viestintä, tiimityö, osallistava työn suunnittelu, yhteisten työtilojen käyttö verkossa ja ylipäättään virtuaaliorganisaatiot sekä laadunhallinta sisältyvät organisaatioergonomiaan. (Boatca & Cirjaliu 2015, 55.)

työn muotoilu

Wrzesniewski & Dutton, (2001, 179) määrittävät työn muotoilun (job crafting) ”fyysisiksi ja kognitiivisiksi muutoksiksi, joita yksilöt tekevät työtehtävässään tai työnsä rajojen suhteissa”. Rajojen muuttaminen on työnteossa olevien omaan työhön kuuluvien toimintojen määrän tai muodon muuttamista fyysisesti tai työn hahmottamista erilaisina kokonaisuuksina, jolloin kognitiivisten tehtävien rajat muuttuvat. Päätöksessään, kenen kanssa tekee yhteistyötä tai vaihtaa tietoa työntekijä muotoilee suhderajat työlleen. (Wrzesniewski & Dutton, (2001, 179–180.) Näin yksilö muotoilee työnsä suunnittelua, toetutusta ja sosiaalista ympäristöä. Työn muotoilusta käytetään myös termiä job design ja suomenkielisessä työelämäkeskusteluissa puhutaan työn tuunaamisesta synonyymina työn muotoilulle.

1.4 Tutkimuksen rakenne

Tutkimusaihetta työn organisointia ja sen vaikutuksia on tutkittu monella eri tieteenalalla. Tässä kauppatieteiden alan tutkimuksessa aihe liitetään liiketaloudelliseen kontekstiin. Tutkimuksen teoreettinen osuus pohjautuu työn intensifikaation ja tietotyön organisoinnin aiempien tutkimusten havaintoihin ja päätelmiin.

Tutkimus koostuu kuudesta pääluvusta. Johdannossa kuvataan tutkimuksen taustalähtökohdat ja esitellään tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset. Luvussa kaksi tarkastellaan intensifikaatiota eli tehostamista tietotyössä ja sen vaikutusta yksilöiden ja tiimien työtehtävien tekemiseen sekä organisaation tuottavuuteen. Tutkimuksen kolmas luku käsittelee tietotyön organisointia, jota ensin tarkastellaan organisaation eri tasoilla: makro, meso ja mikro. Toisessa alaluvussa 3.2 keskitytään tietotyön tehokkaaseen organisointiin vaikuttavien kognitiivisen ergonomian ja organisaation näkökulmiin, ja kolmannessa alaluvussa 3.3 lähestytään tietotyön organisointia työn muotoilun (job crafting) näkökulmasta, jolla

voidaan vaikuttaa tehostamisen kokemuksiin tietotyössä. Kolmas luku päättyy tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen yhteenvetoon.

Tutkimuksen empiirisen osan toteuttaminen esitellään luvussa neljä. Ensin luvussa esitellään tutkimuksen metodologiaa ja aineiston keruuta, ja sitten edetään tietotyöntekijöiltä haastatteleamalla kerätyn aineiston käsittelyyn, ryhmittelyyn ja luokitteluun. Luku viisi sisältää tutkimusaineiston analysoinnin tulokset ja niiden yhteenvedon. Tutkimuksen luvussa kuusi kootaan tutkimuksen päätulokset, vastataan tutkimuksen alakysymyksiin ja niiden avulla pääkysymykseen. Luvussa kuusi peilataan myös päätuloksia tutkimuksessa esiteltyihin aiempiin tutkimuksiin. Luku jatkuu johtopäätöksillä, joissa tutkimusta arvioidaan alaluvussa 6.3. Kuudes luku päättyy tutkimusasetelman ja -menetelmien rajoitteiden tarkasteluun ja jatkotutkimusehdotusten esittämiseen.

Tutkimuksen liitteenä on haastatteluteemat, joita käytettiin tutkimuksen empiirisen osan aineiston hankinnassa sekä tutkimusaineiston analyysitaulukko, jossa tarkasteltiin insinöörien kokemuksia työn tehostumisesta käytetyillä työn organisointitavoilla.

2 Intensifikaatio tietotyössä

Kappaleessa kaksi kuvataan aluksi tietotyötä. Sen jälkeen toinen alaluku keskittyy intensifikaatioon eli tehostamiseen tietotyössä. Kolmas alaluku tarkastelee tutkimusten antamaa tietoa intensifikaation vaikutuksista yksilöön, ja neljäs alaluku käsittelee tehostamisen vaikutusta organisaatiotasolla tietotyössä.

2.1 Mitä tietotyö on

Tietotyölle keskeistä on tieto, jota niin yksittäiset työntekijät, tiimit ja organisaatio käyttävät, vaihtavat ja lisäävät päivittäin. Okkonen (2004, 55) korostaa sekä inhimillistä että sosiaalista pääoman ulottuvuutta tietotyössä. Yksilö rakentaa inhimillistä pääomaansa koulutuksella, ja tietotyössä muodollisen koulutuksen arvo on vaihdellut eri aikoina. Druckerille sillä oli merkitystä (Drucker 1994 etsi), mutta Dove (1998) ja Nickols (2000) eivät pitäneet muodollista koulutusta merkityksellisenä. Kowalski (2011, 315–319) puolestaan katsoi tietotyön tarvitsevan oppineisuutta, johon erinomainen koulutus valmentaa työntekijää. Tietotyötä voidaan tehdä menestyksellisesti ilman korkean asteen tutkintoja, jolloin osaaminen hankitaan käytännön kokeilujen ja usein käytäntöyhteisöissä käydyn keskustelun kautta. Tällöin tietotyöntekijä oppii myös teoriaa itsenäisesti tekemisen ohessa. Eteneminen tietotyössä on helpompaa muodollisen koulutuksen kautta, ja joissain tehtävissä tutkintokoulutuksen kautta työntekijälle rakentuu ammattieettinen status, ja häneen luotetaan työroolissaan.

Tietotyön käsite on vaihdellut eri tutkimuksissa. Varhaisimmat tutkimukset tarvitsivat käsitteellistä määrittelyä työlle, joka syntyi teollisesti painottuneen aikakauden muuttuessa erikoistuneiksi työtehtäviksi. Tällöin tietotyö miellettiin usein asiantuntemusta vaativaksi tehtäväksi. Tietotyötä tekevällä on katsottu olevan autonomiaa tehtävän suorittamisessa sekä aiempaa tietoa kognitiivisten toimintojen ja prosessien suorittamista varten. Tietotyössä käytetään jossain määrin luovuutta ja innovaatioita asioiden tekemisessä. Tietotyön tehtävät ovat monimutkaisia tai niissä on toisiinsa liittyviä tehtävän osia. (Benson & Brown 2007, 125.) Okkonen nosti tietotyön tärkeimmäksi asiaksi tunnistaa ongelmia, joita voi ratkoa henkilökohtaisella osaamisella. Tätä osaamista on hankittu koulutuksen lisäksi tekemällä, ja

rakentamalla sitä sosiaalisissa suhteissa tarkkailun ja yhteisen pohdinnan kautta. (Okkonen 2004, 55.)

Monissa tietotyön näkökulmissa korostuvat työtehtävien monimutkaisuus ja epävarmat olosuhteet, joissa tarvitaan ongelmanratkaisutaitoa, sekä tiedon käsitteleminen koneellisesti. Tietotyössä ei voida noudattaa tarkkoja sääntöjä ja ratkaisukaavoja, vaan tekijät tekevät kontekstiin sopivia oivalluksia. Ongelmiin kehitetään ratkaisuja kokemuksen ja ihmisten välisen vuorovaikutuksen kautta. Osa on enemmän teknisiä tietotyöntekijäitä, jotka työskentelevät tekniikan parissa ongelmia ratkoen, ja ns. prosessitietotyöntekijät puolestaan ratkovat ongelmia organisaatioiden ja ihmisten parissa. Molemmista ollen kuitenkin lähellä muita ihmisiä ja sosiaalista rakennetta, johon ongelma liittyy.

Tietotyössä osa ongelmista muistuttaa aiempia tilanteita, jolloin prosessit ja ratkaisut on helppompi määrittellä, kun taas osa ongelmista voi olla epämääräisempiä, ja ne voidaan ratkaista luovasti ja useammallakin tavalla. Usein ihmisiin ja organisaatorakenteisiin liittyvät pulmat ovat monimutkaisia ratkaisuiltaan. (Pettersen 2019, 1064.) Tietotyön toimintakontekstit ovat muuttuneet yhä haastavammiksi ja ongelmat globaaleiksi, jolloin ongelmia ratkotaan verkostojen kautta. Yhteistyötä tietotyöntekijöiden kesken tehdään paljon verkostoissa alustoilla, joissa työtä tehdään joko yhdessä ideoiden tai asynkronisesti edistämällä tehtävää oman aikataulun mukaan.

Tietotyöntekijöiden määrä Suomessa

Vuosituhanne vaihteessa Suomessa tietotyötä tekevien osuudeksi työvoimasta arvioitiin noin 40 prosenttia. Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksesta tarkasteltiin tätä tutkimusta varten työllisiä ammattiryhmän mukaan eri vuosina. Ammattiryhmistä erityisasiantuntijat ja asiantuntijat katsottiin tässä tutkimuksessa tietotyöntekijöiksi. Erityisasiantuntijoiden ja asiantuntijoiden määrä oli kasvanut huomattavasti kahdessakymmenessä vuodessa: Esimerkiksi erityisasiantuntijoiden 120 000 ja asiantuntijoiden 48 000 henkeä. Näin erityisasiantuntijoiden ja asiantuntijoiden määrä oli vuonna 2021 jo 45 prosenttia työvoimasta (2,56 milj.). (Suomen virallinen tilasto: Työvoimatutkimus, 2023.)

Insinöörejä tietotyöläisistä oli vuonna 2018 yhteensä n. 175 000, mikä oli erityisasiantuntijoiden ja asiantuntijoiden vuoden 2021 määrästä noin 15 prosenttia. Heistä n. 60 000 oli ylempään korkeakoulun suorittaneita diplomi-insinöörejä ja n. 115 000 insinööriä, joilla osalla oli vanhempi teknisen opiston tutkinto ja osalla uudempi alempi korkeakoulututkinto,

AMK-insinööri. (Kaataja 2018.) Tässä tutkimuksessa insinööreistä puhuttaessa tarkoitetaan korkeakoulututkinnon suorittaneita AMK- insinöörejä ja DI-tutkinnon suorittaneita, ja heitä käsitellään yhtenäisenä ryhmänä erilaisesta ammatillisesta koulutuksesta huolimatta, koska kentällä työtehtävät eivät eroa kovin paljoa toisistaan. Alla olevaan taulukkoon 1 on koottu asiantuntijoiden ja insinöörien lukumäärän kehittyminen sekä kummankin ammattiryhmän henkilöiden lukumäärä vuosina 2018 tai 2021.

Taulukko 1 Insinöörien määrä 2018 suhteessa kaikkiin asiantuntijoiden määrään.

	ammattiryhmän henkilöiden lukumäärä		
	2015	2018 (insinöörit) 2021 (asiantuntijat)	yhteensä 2018 /2021
erityisasiantuntijat	551 000	671 000	1 153 000
asiantuntijat	434 000	482 000	
diplomi-insinöörit		60 000	175 000
insinöörit		115 000	

Projektiluonteinen tietotyö

Tietotyö on useilla toimialoilla projektityötä. Projektityö on luonteeltaan prosessi, jolla on alku ja loppu. Sille varataan resurssit, joita ovat aika, rahat ja ihmiset. Projektia suunnitellaan idean pohjalta, analysoidaan tarkasti projektin kannattavuus ja olosuhteet, ja tehdään tällöin myös riskien arviointi. Jos projekti päätetään toteuttaa, sille valitaan projektimenetelmä, ja tavoitteiden saavuttamiseksi tehdään suunnitelma. Tavallisimpia projektimenetelmiä ovat perinteinen vesiputous, jolloin tavoitteet ja aikataulu määritellään ja työskennellään selkeässä järjestyksessä, sekä ketterä menetelmä (agile). Ketterässä menetelmässä edetään silmukka (sprintti) kerrallaan suunnittelusta toteutukseen ja projektin arviointiin, jolloin toteutus testataan ja esitellään asiakkaalle. Projekti jatkuu usein jatkokehittämisellä uuden sprintin kautta uutta projektitavoitetta kohti. (Koulutus 2020; Pulkkanen 2023.)

Perinteisesti projektin toteutusvaiheessa projektipäällikkö seuraa projektin etenemistä ja kustannuksia sekä tekee tarvittaessa muutoksia projektin toteuttamiseen. Tukenaan projektipäälliköllä on ohjausryhmä, ja projektia toteuttaa projektiryhmä. Lisäksi voi olla erillinen projektsihtööri. Projektipäällikkö allokoii eli kohdistaa ja jakaa projektityötä eri henkilöille, jotka tietotyöntekijöinä suorittavat yleensä itsenäisesti työtehtävänsä. Käytännössä

yriyksissä pyörii useita projekteja päällekkäin, jolloin puhutaan moniprojektiorganisaatiosta, jonka Engwall ja Jerbrant (2003, 403) määrittelevät tarkoittavan ”organisaatiota, joka toteuttaa pääosan toiminnastaan projekteina”. Tietotyöntekijä on samaan aikaan yhden projektin projektityöntekijä, ja toisen projektin vetäjänä sen päällikkö. Insinööriytyössä projektit ovat tyypillinen työskentelytapa, ja näin insinöörit edustavat joko tilaajaa tai toimittajaa, joilla usein on omat projektiryhmänsä.

Projekteja tulisi tarkastella työntekijän ja projektikontekstissa, jossa vuorovaikutusta on sekä tiimissä että ulkopuolisten sidosryhmien kesken (Blomquist, Hällgren, Nilsson & Söderholm 2010, 6–8; Delisle 2020, 426). Moniprojektisuuden on huomattu aiheuttavan suuren työmäärän lisäksi pirstaleisuutta ja häiriöitä työhön, jolloin projektityö koetaan tehostuneena eli intensiivisenä (Karrbom Gustavsson 2016, 97). Tällöin työntekijä uupuu ja tekee virheitä, joista seuraa lisäongelmia. Kun työntekijä laiminlyö jopa tärkeitä tehtäviä, projekteissa voidaan olla koko ajan ratkomassa kriisejä, mistä aiheutuu jatkuva työntekijän kuormitustila (Delisle 2020, 425).

Moniprojektitiimissä intensifikaatiosta aiheutuvaan kuormitukseen oli puututtu ottamalla käyttöön tukipuhelin, johon ohjattiin tiimin ulkopuoliset kysymykset. sekä muuttamalla tiimin kokoukset sellaisiksi, että läsnä olivat päällikön lisäksi vain asiaan oleellisesti liittyvät henkilöt, jotka poistuivat saatuaan osuutensa hoidettua. Kolmas tehostamisen hallintakeino oli työntekijöiden omat tehtävälisat, joilla priorisoitiin aikaa. (Karrbom Gustavsson 2016, 98.) Uudet työn organisointimallit olivat antaneet työntekijöille mahdollisuuksia vaikuttaa työhönsä. Projekteissa työntekijän rooli on tärkeä, jotta työ onnistuu suunnitellusti, ja samalla työntekijä huolehtii työnsä onnistumisesta oman työuransa hallitsemisesta. Projekti-työntekijälle työn tulos ei ole vain hankkeen valmistuminen, vaan kokemus työn merkityksestä itselle ja omalle työidentiteetille. Työn sisällön, suunnittelun ja tekoprosessin muokkaaminen projektissa oma-aloitteisesti sellaiseksi, että se vastaa omia kykyjä ja mieltymyksiä on työn muotoilua (job crafting) (Tims, Twemlow & Fong 2022. 54–55). Työn muotoilua ja sen aiempaa tutkimusta tarkastellaan enemmän tämän tutkimuksen alaluvussa 3.3.

Insinöörien työssä onnistumisen merkittäviä tekijöitä ovat kustannus- ja aikatehokkuus sekä työn laatu, jolloin asiakastyytyväisyys on korkea. Projekti-insinöörin asiakas voi olla myös organisaation sisältä. Projektityössä insinöörit, kuten muutkin tietotyöntekijät, käyttävät apunaan ohjelmia, joita on erikseen kehitetty myös projektinhallintaan. Tällaisella projektinhallintaohjelmalla tietotyö on helpompaa eri tiimien ja työntekijöiden välillä. Projekteissa

on paljon eri toimijoita, ja varsinaisilla osapuolilla eli projektiryhmillä on usein kumppaneina aliurakoitsijoita ja ulkopuolisia konsulttitoimistoja, jolloin tiedon liikkuvuus ajantasaisesti ja oikein on merkityksellistä.

2.2 Mitä intensifikaatio on

Organisaatiossa intensifikaatio on tuottavuuden nostamista: Pääoma saadaan tuottavammaksi ja työvoimakustannusten nousua tasapainotetaan. Organisaation toiminnasta halutaan pois huokoisuutta eli tyhjäkäyntiä. Lean-ajattelulla on pyritty poistamaan prosesseista turha tekeminen, ja kustannuksia on pienennetty vakioiduilla toiminnalla sekä jatkuvalla parantamisella. Tällainen tehostaminen ei välttämättä toimi tietotyössä, jossa suorituskyvyn parantaminen ei perustu puhtaaseen aika-tuotos -suhteeseen, vaikka prosessien tehostaminen onnistuu myös tietotyössä. Tietotyössä merkittävä osa tuottavuutta tehokkuuden ohella on työn laatu sekä asetettujen tavoitteiden saavuttaminen.

Intensifikaation lähtökohta on yhteiskunnallisten, demografisten ja teknologisten olosuhteiden sekä myös liiketoimintaympäristön toimintamallien ja -trendien muuttuminen. Nämä kontekstitekijät vaikuttavat yrityksen fokusmuuttujiin ja säätelevät niiden välistä suhdetta. Kontekstista nousee kehoitteita muuttaa yrityksen toimintaympäristöä ja järjestelmiä. (Carayon & Smith 2000, 652.) Aiemmin digitalisaatio ja muu tekninen kehitys sekä yritysvastuu nousivat tällaisiksi kehoitteiksi, ja viime vuosina nopeina muutosajureina ovat olleet koronapandemia, Ukrainan sota ja energia- ja ympäristökriisit. Kehotteet saavat yrityksen sopeutamaan toimintaansa uuteen ympäristöön tai muuttavat toimintaansa uuteen ympäristöön tai muuttavat osittain organisaation toimintarakenteita tai muuttavat toiminnan kertarysäyksellä.

Tässä tutkimuksessa tuottavuuden kasvu eli työn tehostuminen ja sen kokemukset perustuvat työntekijöiden tekemiin itsearviointeihin. Kokemuksiin liittyy henkilöiden tarve tukeen ja saadun tuen laadun arvioiminen, jota henkilö tekee ennako-oletustensa ja työyhteisön normien ja toimintatapojen kontekstissa. (Toikkanen & Virtanen 2018, 15–16; Backman 2018, 27). Sosiaalinen ympäristö lisää merkittävästi tietotyön tuottavuutta, kuten työhyvinvointikin. Tuottavuus linkittyy myös fyysiseen ja virtuaaliseen ympäristöön, sillä poikkeavassa lämpötilassa tai järjestelmien kaaduttua tietotyö ei suju. (Palvalin 2019, 219–220.)

2.3 Intensifikaatio tietotyössä

Alaluvussa esitellään aluksi aiemman tutkimuksen pohjalta intensifikaation ilmenemistä tietotyössä, sitten kuvataan intensifikaatiosta aiheutuvaa kuormitusta tietotyöntekijälle ja lopuksi tarkastellaan, miten intensifikaatio antaa tietotyöntekijälle voimavaroja.

Miten intensifikaatio ilmenee tietotyössä

Työn intensifikaatio ilmenee tietotyössä Kubicek, Paškvan & Korunka (2015, 899) mukaan vaadittavan ponnistelun määrän lisääntymisenä työpäivän aikana. Kubicek ym. tarkastelevat intensifikaatiota tietotyössä viidestä eri näkökulmasta, jotka ovat työtahdin kiristyminen, työntekijän lisääntynyt vastuu suunnittelusta ja päätöksenteosta, työntekijän paine ylläpitää substanssiosaamistaan ja työmarkkina-arvoaan sekä huolehtia taidoista, jotka liittyvät organisaatiossa työskentelemiseen.

Työtahdin kiristyminen voi olla työtehtävien tekemistä nopeammin, useamman työtehtävän tekemistä samanaikaisesti tai taukojen vähenemistä. Organisaatiossa voidaan vaatia *vahvaa sitoutumista* yksittäisiltä tietotyöntekijöiltä, jotta tiimi yhdessä keskittyy ja omistautuu tehtäviinsä (Eurofound 2019,12). Tällöin sitoutumisen nimissä koko tiimi tekee työtä yli sovitun työajan ja taukoja jätetään pitämättä. Myös kollegojen ja asiakkaiden lukuisat viestit ja keskeyttämiset työpäivän aikana aiheuttavat työntekijälle työtahdin kiristämistä tai työskentelyä varsinaisen työajan ulkopuolella jopa ilman korvausta (Coupaud 2017,109; Huusko & Sivunen 2022, 37). Muusta tutkimuksesta eroava näkökulma tehostamiseen oli tutkimuksessa, jossa työn venymistä tavallisen työajan ulkopuolelle ei pidetty kuormittavana, vaan hallinnan tunnetta lisäävänä. Tällöin viesteihin vastaaminen oli osa työautonomiamia, ja ei aiheuttanut uupumusta tietotyöntekijälle (Van Zoonen, Treem & Sivunen 2022, 14).

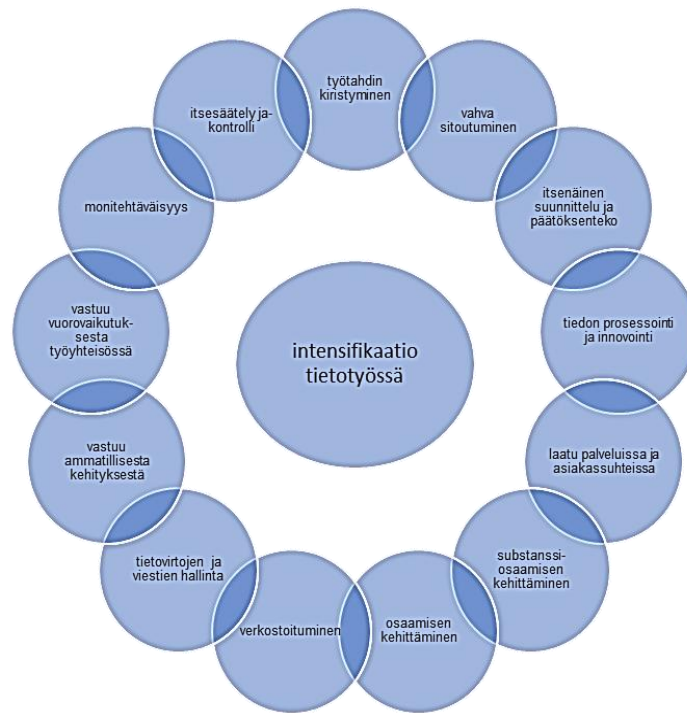
Karasekin työn vaatimusten ja hallinnan mallissa (Karasek 1979; Karasek & Theorell 1990) työn kuormitusta tasataan, kun suuriin vaatimuksiin liitetään mahdollisuus vaikuttaa oman työn tekemiseen, tai suuriin vaatimuksiin liittyy myös paljon vaikuttamismahdollisuuksia. Perusluonteeltaan itsenäisessä tietotyössä on todettu intensifikaation lisääntyneen, kun yhä useammin työntekijän on *itse suunniteltava* resurssien kohdentaminen *tai päätettävä* etene mistapa tehtävissä. Johtamiseen liittyviä työnantajan velvollisuuksia on siirretty työntekijälle. Tietotyöntekijän tulee itse huolehtia työympäristönsä ergonomiasta hybridi- ja etätyössä, seurata työaikaansa ja varmistaa tietoturvallisuutensa. (Eurofound 2020, 11–12.)

Tietotyössä *tiedon prosessointi ja innovointi* ovat keskeisiä työn tehostustekijöitä, koska arvoa tuotetaan aineettomalla pääomalla. Asiantuntijatehtävissä tieto ja sen vaihtaminen ovat merkittävä kilpailuetu, jolloin oleellista on *kehittää substanssiosaamista* yksilö- ja tiimitasolla. Tietotyötä voidaan tehostaa eli suorituskykyä parantaa myös *laadukkaammilla tuotteilla, palveluilla ja vuorovaikutuksella asiakkaiden kanssa*. Kumar & Pansari (2015, 72) toteavat sitoutumisen itsessään parantavan työn laatua, mutta myös asiakaspalvelun kautta, koska sitoutuneen työntekijän innostus välittyy

Loon & Cashmir (2008, 97–98) korostavat myös *monimuotoisten taitojen* merkitystä asiantuntijatyössä, jolloin itsenäisesti on huolehdittava, että omaa riittävät taidot viestinnässä, tekniikassa, alan säädöksissä ja käytänteissä. Tiedon vaihtamisen kannalta myös verkostojen luominen ja ylläpitäminen on merkityksellistä. Näin tarvittavasta *osaamisesta ja verkostoista huolehtiminen* ovat työn intensifikaatiota. Etenkin projektipainotteisessa työympäristössä tietotyöntekijän on otettava yrittäjämäinen asenne osaamiseensa ja verkostoyhteistyöhön, ja tehokkaasti huolehdittava *uransa jatkumisesta* vakuuttamalla oma yhteisö, verkostot ja potentiaaliset asiakkaat omasta ammattitaidosta.

Teknologialla on parannettu *tietovirtoja ja viestintää organisaatioissa*, mutta samalla tieto- ja viestitulvat ovat vähentäneet tietotyöntekijän hallinnan tunnetta työssään. Myös *vastuu sosiaalisesta kanssakäymisestä työyhteisössä* on siirretty pitkälti työntekijöille, jolloin myös ristiriitojen ratkaiseminen niin, ettei työ kärsi, jää usein työntekijöiden tehtäväksi. (Eurofound 2020, 11.) *Itsesäätelyn ja -kontrollin* merkitys viestinnässä on kasvanut, kun tietotyöntekijä pyrkii täyttämään odotukset, joita teknologioiden käyttöön organisaatiossa liitetään. Odotuksina pidetään paitsi taitoja käyttää laitteita ja ohjelmistoja olla *nopeasti tavoitettavissa* eri viestintävälineiden kautta. (Huusko & Sivunen 2022, 34; Rantanen, Lyyra, Feldt, Villi & Parviainen 2021, 2–4.)

Tässä tutkimuksessa työn intensifikaatio eli tehostuminen tietotyössä tarkoittaa Kubicekin et al. (2015) mukaista työn kovempaa tahtia ja monitehtäväisyyttä, vastuuta itsenäisesti suunnitella ja tehdä päätöksiä nopeastikin, toimintaa nopeassa teknologiapainotteisessa työympäristössä, jossa viestintää on paljon ja on osattava johtaa itseään. Tietotyöntekijän on kaiken aikaa hallittava oman ammattialan substanssi ja työvälineet sekä pidettävä huoli oman työmarkkina-arvon säilymisestä verkostoitumalla, näkymällä organisaation ulkopuolelle esimerkiksi LinkedInin ja laadukkaasti työn kautta sekä hankkimalla uutta osaamista. Kuvioon 2 on koottu keskeiset käytännöt, joilla tietotyötä voidaan tehostaa.



Kuvio 2. Käytänteet, joilla tietotyötä voidaan tehostaa.

Intensifikaatio tietotyöntekijän kuormittajana

Intensifikaatio tietotyössä heikentää useiden tutkimuksien mukaan työhyvinvointia, koska työntekijä kuormittuu, ja stressaantuneena hän ei pysty tehostamaan suoriutumistaan, ja joskus suoriutuminen jopa heikkenee. Työntekijä voi ottaa keinoksi selviytyä tehostamisesta laadun heikentämisen työssä. (Korunka, Kubicek, Paškvan & Ulferts 2015, 795.)

Kubicek et al. (2015) liittivät työn tehostamisen *stressikokemukseen* tutkittuaan työntekijöiden subjektiivisia käsityksiä työn tehostumisesta lisänneistä vaatimuksista IDS-mittarillaan. IDS mittasi muutoksia työn vaatimuksissa ja niihin liittyvässä stressikokemuksessa, ja näin yksilöiden ominaisuudet eivät vaikuttaneet työn tehostumisen kokemiseen. Lazaruksen ja Folkmanin (1984, 19) kuvasivat psykologista stressiä ”tietynlaiseksi ihmisen ja ympäristön väliseksi suhteeksi, jonka ihminen arvioi verottavan tai ylittävän omat voimavaransa, ja näin vaarantavan hyvinvointinsa”. Kubicek et al. (2015) tutkimuksessa kartoitettiin *työn aikapaine, autonominen suunnittelu ja päätöksenteko, itseohjautuva urakehitys, työtehtävien monimuotoisuus sekä joustavuus ja tietotekniikan käyttö*, ja verrattiin niitä työntekijöiden emotionaaliseen uupumiseen sekä kyynisyyteen ja työtyytyväisyyteen. Tutkittavien töiden järjestelyissä oli joustavuutta, eli stressiä aiheuttavien vaatimusten vastapainoksi työntekijät

saivat hallita työtään. Tutkimus tarkasteli palvelutyöntekijöitä, ja sen tulos oli, että työntekijän työnhallinnan ja aikataulutuksen tunne parani, kun työtehtävissä oli suunnittelu- ja päätöksentekovastuuta. (Kubicek et al. 2015, 908–910.)

Oman työn hallinnan mahdollistava joustavuus ei suojaa kaikkia työntekijöitä, vaan vastuu päätöksenteosta, oman työpäivän tavoitteiden asettamisesta ja itsenäisen tehtävien hoitamisesta luo painetta osalle työntekijöistä (Devonport 2011, 103–105). Suomalais tutkimuksessa opettajien ja toimihenkilöiden autonomia suunnittelussa ja päätöksenteossa lisääntyi paljon, mutta samaan aikaan molemmat ryhmät kärsivät työtahdin nopeutumisesta, päällekkäisistä työtehtävistä ja oppimisvaatimuksista. Opettajien ja toimihenkilöiden perustyö oli täten monimutkaista ja henkisesti vaativaa, ja siihen ei tuntunut riittävän aikaa. Siksi lisääntyneet vaatimukset loivat kuormitusta ja stressiä työntekijöille. Työtahdin kiristyminen ja monen asian yhtä aikaa tekeminen heikensivät muillakin tutkimuksen aloilla työssä suoriutumista ja *työn merkityksellisyyttä*. Intensifikaatio kuormitti tutkimuksen mukaan juuri *kognitiivisen rasituksen, ydintehtävään jäävän ajan vähentymisen ja taukojen lyhentymisen/poisjäämisen* kautta. (Mauno et al. 2019a, 275–282.) Tehostuneisiin oppimisvaatimuksiin ei pystytä vastaamaan, jos työ on kiivastahtista ja sitä on paljon (Korunka et al. 2015, 795).

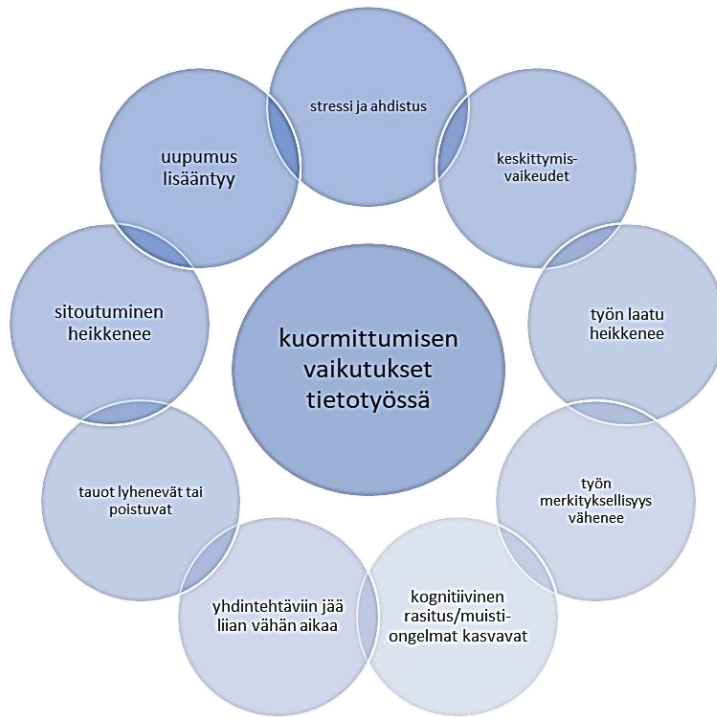
Työn tehostamisen kokemuksen yhteyttä työntekijän ikään tarkastelleessa Maunon et. al. (2019b) tutkimuksessa huomattiin eri ikäisten työntekijöiden kuormittuvan erityyppisestä työn tehostamisesta. Yli 55-vuotiaat kokivat työn tahdin, monitehtäväisyyden ja oppimisvaatimusten kasvaneen, kun taas nuoremmilla oli paine suunnitella ja hallita urakehitystään. Tutkimus nosti esiin sukupolvien erilaiset kehitystavoitteet työuralleen ja ikääntyneiden totumuksen hitaampitempoiseen työelämään osittain selittävänä tekijänä.

Intensifikaatio voi *uuvuttaa työntekijää ja vähentää hänen sitoutumistaan*. Työuupumusta tai sitoutumista ei liity suoraan ikään. Kuitenkin suunnittelun ja päätöksenteon lisääntyminen työssä, kuten uraan liittyvä suunnittelukin, sai nuoret työuupumaan enemmän kuin iäkkäämmät, ja tätä voidaan hallita vanhempien työntekijöiden antamalla. Tehostuneen työn aiheuttama uupumus ja stressi vähenevät myös työntekijän perhetilanteen huomioivilla perheystävällisillä työaika- ja paikkajärjestelyillä. Tehostamisen aiheuttama eri-ikäisten työstressin kokeminen vaihtelee tutkimuksissa. On todettu tehostamisesta syntyvien negatiivisten kokemusten lisääntyvän työntekijän kognitiivisten kykyjen heikentyessä, mutta toisaalta on osoitettu, etteivät työikäisten kognitiiviset taidot heikkene yleisesti. Pelkkä työntekijän ikääntyminen ei täten selitä lisääntyntä stressin kokemista. Lisäksi elämänhallinnan ja

selviytymismallien kehittymisen joustavampaan suuntaan on huomattu vähentäneen stressiä. (Mauno et al. 2019b, 9–10.)

Teknologisen murroksen nopeuttaessa ja muuttaessa prosesseja myös suorittavammassa työssä tietotyöntekijöiden määrä kasvaa. Tehostunutta oppimista vaaditaan esimerkiksi älykkäiden koneiden, robotiikan, lisätyn todellisuuden ja koneoppimisen tullessa osaksi työn suorittamista. Ihmisen aivoilla on kuitenkin rajallinen kapasiteetti käsitellä montaa keskittymistä vaativaa tehtävää samaan aikaan, mikä tietotyössä luo henkistä painetta, koska monimutkaisuutta on kaikessa tietotyössä hankala hallita ja lisäksi yksilöiden mieltymys jakaa huomio eri tehtävien välillä vaihtelee. (Mauno et al. 2019a, 282.) Monitehtäväisyydestä pitävillä ei Rantasen et al. (2021, 9) mukaan ollut *kognitiivisia stressioireita* (keskittymisvaikeudet, päätöksentekovaikeudet, muistiongelmät, ahdistus) tehostuneessa ympäristössä niin usein kuin monitehtäväisyydestä kärsivillä.

Tehostaminen ei laukaise vahvoja reaktioita työntekijässä, jos hän innostuu työympäristön inspiroivista ja palkitsevista asioista, Näin ollen tehostamiseen liittyvää kognitiivista kuormitusta ja monimutkaisuutta voidaan hallita työjärjestelmän eri osiin vaikuttamalla, mitä tarkastellaan tämän tutkimuksen luvussa kolme työn organisoinnin yhteydessä. *Resurssit*, jotka organisaatio varaa työn suorittamiseen, ovat merkittävä tekijä, kun hallitaan tehostamista työn organisoinnilla. Tims, Bakker & Derks (2012) havaitsivat, että kun työssä oli suuri tehostamisvaatimus, kuten monitehtäväisyys, mutta resurssit sekä työntekijän saama tuki olivat riittämättömät, työntekijä uupui. Tästä seurasi työntekijän välinpitämättömyyttä ja vetäytymistä työstä. Näin työntekijän asenne työn tehostumiseen oli negatiivinen, ja vaikka työntekijälle annettiin autonomiaa suunnitella työtään ja päättää siihen liittyvistä asioista, hän koki voimakasta stressiä. Kognitiiviset stressioireet eivät vähentyneet, vaikka työntekijä olisi pitänyt aiemmin monitehtäväisyydestä. Työntekijällä ei myöskään ollut kykyä aloitteellisuuteen työn muotoilussa, jolloin työn kokonaistehokkuus heikkeni. (Tims et al. 2012, 183.) Kuvio kolmeen on koottu seuraukset, joita työn tehostaminen voi saada aikaan tietotyöntekijän kuormittuessa.



Kuvio 3. Yhteenveto seurauksista, joita työn tehostamisen voi aiheuttaa tietotyöntekijälle.

Intensifikaatio voimavaratekijänä tietotyössä

Työn intensifikaatioon liittyy *työntekijän voimaantumista* kuormittumisen lisäksi (ks. Kubicek 2015, Mauno et. al. 2019a; Oinas, Anttila & Mustosmäki 2016; Franssila, Okkonen & Savolainen 2014). Kun tietotyössä oli tehostuneita tietoon liittyviä oppimisvaatimuksia (intensified knowledge-related learning demands, KLD) tai tehostuneita taitojen oppimisvaatimuksia (intensified skill-related learning demands, SLD) työntekijä ei kokenut työn tehostamisvaatimuksia vain negatiivisina, vaan *oppimisvaatimukset* koettiin mahdollisuuksina, ja työntekijän työtyytyväisyys lisääntyi. Kohtuulliset oppimisvaatimukset lisäsivät työtyytyväisyyttä sekä työn imuna että työn merkityksellisyden kasvuna (Mauno et al. 2019 a, 284). Samanlaisia voimaannuttavia tuloksia on saatu myös lisääntyneellä *työautonomialla*, ja näin työstressitutkimuksissa työn ominaisuudet on voitu jakaa sekä työn tehostamis- että haastevaatimuksiin. Tällöin haasteeksi kutsutaan positiivista vaikuttajaa, joka antaa työntekijälle voimavaroja. (Korunka et al. 2015, 794–796; Mauno et. al. 2019b, 2.)

Merkittävä voimavaratekijä tehostuvassa tietotyössä on *vaikuttamismahdollisuus* omaan työhön. Vaikuttaminen motivoi tietotyöntekijää tehostamaan työtään, ja näin korkean

työmotivaation aikaan saamiseksi käytetyt tekijät toimivat välittäjinä työn tehostamisessa. (Bieńkowska & Ignacek-Kuźnicka 2019, 63–64.) Tietotyössä tällaisia *motivaatiotekijöitä* voivat olla sekä työn sisältöön, fyysiseen ja sosiaaliseen työympäristöön että henkilöstöjohtamisen käytäntöihin liittyvät tekijät, kuten vaihtelevat työtehtävät, tiimityö, positiivinen palaute, palkitseminen että ammatillinen eteneminen. Kun tietotyöntekijällä on *päätösvaltaa*, joka mahdollistaa itsenäisen työn kulun suunnittelemisen ja työssä etenemisen, on helpompi selviytyä suuresta työmäärästä tai monimutkaisista työtehtävistä. Kun tietotyöntekijään *luotetaan ja annetaan vastuuta*, suhde esihenkilöön paranee, ja myös esihenkilön työkuorma vähenee. Työtä tehostettaessa johto voi ohjata ajan hallintaa, ja näin luoda tehtävien priorisoinnista ja tauoista voimavaran työntekijän työhön.

Palaute niin kollegojen kuin esihenkilön antamana voi kannustaa työntekijää työn tehostamisessa. Organisaatiokulttuurista tulee voimavaratekijä, kun luodaan oppimiseen kannustava *tunneilmasto*. Nimenomaan resilienssiä ja yhteenkuuluvuutta organisaatiossa lisätään kannustamalla ihmisiä jakamaan haastavat työtilanteet, joita yhdessä ratkotaan. Myös *ammattitaidon ylläpitämistä* voidaan tukea mahdollistamalla kouluttautuminen ja tuomalla organisaation avoimet työpaikat kaikkien tavoiteltavaksi. (Coupaud 2017, 109–114; Gonzalo 2016, 176; Johnson, Hall & Theorell 1989, 272; Oinas et al. 2016, 674; Peiró & Rodriguez 2008, 73–78; Rodriguez, Bravo, Peiró & Schaufeli 2001, 107–108.)

Joustavuus on lisännyt iäkkäämpien työntekijöiden henkilökohtaisia voimavaroja tilanteissa, joissa vaaditaan tehokkaampaa suoriutumista. Iäkkäämmät työntekijät ovat myös yrittäneet muuttaa stressitilanteita sen sijaan, että olisivat jääneet vain selviytymään niissä. Iäkkäämmät olivat myös vaikuttaneet tunteisiinsa ja stressin kokemiseensa nuorempia työntekijöitä enemmän. (Mauno et al. 2019b, 9.) *Tunteiden hallinta* on osa tehostamisen hallintaa yksilötasolla, ja on luettava näin itsensä johtamisen taidoksi, joka on tärkeä voimavaratekijä tietotyössä.

Kuvioon neljä on koottu tekijät, jotka koetaan voimavaratekijöinä tietotyössä. Voimavaratekijät vaihtelevat yksittäisten työntekijöiden kokemuksissa, kuten vastuu suunnittelusta ja päätöksenteosta, joka voi olla toisen voimavara, mutta toiselle kuormittaja. Myös työntekijän kokonaistyötilanne ja elämän tilanne muuttavat suhdetta tehostamistekijän miellyttävyydestä ja innostavuudesta.



Kuvio 4. Yhteenveto tekijöistä, jotka voivat aikaan saada voimaantumista tietotyössä.

2.4 Intensifikaation tukeminen organisaatiossa

Organisaatiossa tietotyön intensifikaatiota tuetaan realistisilla aikatauluilla ja mahdollistamalla ihmisten vuorovaikutus, jotta he voivat oppia toisiltaan ja luoda yhdessä uutta. Tietotyössä, jonka työskentelymuoto on usein projektityö, aikatauluilla on edelleen merkitystä, vaikei suorituksia mitattaisi työtuntia kohti tehdyillä suoritteilla. Insinööreillä mitataan usein laskutusastetta eli organisaation kannalta tehokkuuden lisääminen on huokoisuuden vähentämistä, jolloin mahdollisimman moni työtunti saadaan katettua asiakkaiden maksamana. Ihmisten merkitys on tehokkuuden erityispiirre tietointensiivisissä organisaatioissa: Yhteistyön on toimittava, ja tiedosta luodaan vuorovaikutuksessa innovaatioita.

Tuottavuus on yrityksissä muuttunut, sillä se ei enää synny suoritteista, eikä sitä voi mitata suhteessa aikaan tai määrään. Teknologian kehitys mahdollistaa informaation monipuolisen saatavuuden, ja asiantuntijajyksilöiden merkitys vähenee. Tuottavuus syntyy nyt luovuudesta, jota rakennetaan informaatiosta ihmisten vuorovaikutuksessa. Organisaation tulee miettiä, mikä liittää ihmiset yritykseen ja toisiinsa, sillä yritysten hallinnoima varallisuus on aineetonta pääomaa verkottuneissa ihmisissä ja tiedossa. (Kilpi2016a, 3–4)

Intensifikaation tukemisessa organisaatiossa johdon rooli on yhdistää ihmiset, sillä tiimit tekevät tuottavia innovaatioita. Oikeanlainen tiimi auttaa organisaatiota hyödyntämään resurssinsa hyvin. Tehokkain tiimi ei synny joukosta samanhenkisiä yksilöitä. Informaatioverkottuminen on yhdessä ajattelemista ja mukaan ottamista. Organisaation tulisi rekrytoinnissaan muistaa, että verkoston rikkaus on moniäänisyys, koska ristiriidat nostavat asioita perusteltaviksi ja jatkokehiteltäviksi, jos kitkaa ei ole liikaa. (Kilpi2016a 5–6.)

Käsite luova hankaus (creative abrasion) on tehostavaa, innovaatiota lisäävää kitkaa. Luova hankaus kuvaa tilannetta, kun tuodaan yhteen ihmisiä, joiden mielipiteet voivat alussa vahvasti erota toisistaan. Nämä ihmiset keskustelevalta, muokkaavat omia ja muiden näkemyksiä ja lopulta ketterien kokeilujen kautta luovat yhteisen ratkaisun. Toisaalta tehostamista tavoitteleva organisaatio ei voi vaihtaa kaiken aikaa jäseniään, kuten alustatalouden alkuvuosina ajateltiin. Informaatiosysteemin toimivuus ja viestintä edellyttävät luottamusta ihmisten ja tiimien välillä, ja luottamus ei rakennu hetkessä. (Kilpi 2016b 38–39 ; Radek 2019, 15–16.)

Lean-konseptin soveltaminen tietotyön tehostamiseksi digitalisaation mahdollistamalla prosessien kehityksellä vaikuttaa Kämpfin (2018) tutkimuksen mukaan työntekijöiden voimaantumiseen ja autonomiaan. Tiimeissä tehtävä kehittämissä on tehostamisessa merkityksellistä, ja itseohjautuvassa tiimeissä tiedon jakaminen ja tuen saaminen tiimiläisiltä. Tehokkuutta lisätiini myös pilkkomalla monimutkaiset tekeillä olevat projektit pienemmiksi tehtäviksi, jotka luetteloiitiin ja hajautettiin eri ryhmille, ja tehtävien priorisoinnista ja kordinoinnista vastasi tuoteomistajaroolissa oleva. Tehtävien aikataulut perustui yhteisiin sprintteihin, jolloin integraatio ja yhteensopivuuden testaus olivat alusta asti mukana projektissa. Tavoitteena oli lean-ajattelun mukaan karsia turha tekeminen pois, ja kehittämisen kautta ottaa työntekijät tiiviisti mukaan prosessiin, mutta tutkimus kuvaa muuttuneen tilanteen lisänneen yksittäisen työntekijän painetta, koska aikataulut olivat tiukemmat kuin ennen. Stressiä aiheuttivat myös säännölliset tiimikokoukset, joissa oli osattava selittää tai paljastaa ongelmat omassa projektin osuudessa, ja oman työsuorituksen tukemiseksi tehtiin pidempiä päiviä kuin ennen tiheää vuorovaikutteisuutta. Läpinäkyvät työmenetelmät saivat tiimit kokemaan autonomian vähentyneen ja työn muistuttavan liukuhihnatyötä. (Kämpf 2018, 909–911.)

Intensifikaation merkitys johtamiselle

Tehostamisen tukemisessa johdon rooli on, paitsi koota yhteen luovaa hankausta tuottavia ihmisiä, koordinoita tiimin jäsenten välistä viestintää ja tukea konfliktien ja haastavien tilanteiden käsittelyä. Yksilöiden välistä kitkaa on tutkittava esiintymisympäristössään, jotta vuorovaikutus saadaan toimivaksi. Tehokkuutta heikentäviä kustannuksia syntyy kitkasta toisistaan riippuvaisten yksilöiden välillä, kun luottamus tai yhteinen ymmärrys puuttuvat. Sosiaaliset taidot eli ihmisten johtaminen ylittää tehokkaassa organisaatiossa johdon substanssin osaamisvaatimukset. Johtaja ei voi olla vain asioiden johtaja, sillä asioita ei voi johtaa erillisinä. Niistä tulee merkityksellisiä ihmisten toiminnassa. (Kilpi 2016a, 3–6; Kilpi 2016b, 38; Radek 2019, 14.)

Työjärjestelmää kehitettäessä on muistettava myös johtajuuden kuuluvan kaikkiin organisaation osiin. Niin yksilöille, tiimeille kuin johtajarooleihin (Kilpi 2016a, 5–6.) Johdolta odotetaan kuitenkin visiota, mihin ollaan menossa, ja tukea sekä vastuunkantoa, joihin voidaan luottaa (Radek 2019, 11). Organisaatiossa liian tiukasti määritellyt prosessit johtavat joustamattomuuteen, ja jotta voidaan ketterästi muuttaa toimintaa, täytyy päätöksentekovaltaa organisaatiossa hajauttaa. Ylhäältä alas tapahtuva johtaminen on haitallista tehokkuuden kannalta, mutta toisaalta johtajuutta organisaatioissa on aina. Johtajuus ilmenee valtana kommunikoinnin kautta. Jollei valta ole nimetty jollekin, joku kuitenkin alkaa sitä käyttää vuorovaikutuksessa. Organisaatiossa johdon tulee ohjata työntekijöitä arvioimaan vuorovaikutusta ja tietoprosesseja, jotta toiminta tehostuu. Miten itse ja me organisaationa viestimme tehokkaasti ja laadukkaasti. (Kilpi 2016a, 9.)

Organisaatiossa on osana suunnittelua reflektoitava jatkuvasti, jotta pysytään arvon tuottamisessa mukana. Osa tehokasta työtä on avoin oman työn reflektointi. Yhteisesti pohditaan, mikä osa työstä on hyvin arvoa tuottavaa ja sellaista, että siihen kannattaa panostaa siihen ajallisesti. Organisaatiossa keskustellaan ja määritellään myös toimintatavat informaatioprosesseille ja vuorovaikutukselle, jotta keskittyminen on mahdollista. (Kilpi 2016a, 7–8.)

Esihenkilön tulee huolehtia, että tietotyöntekijä löytää aikaa ja tilaa uppoutua työhön. Tietotyössä käsite luova imeytyminen (creative absorption) tarkoittaa tilaa, jossa "ihminen on täysin keskittynyt ja onnellisesti uppoutunut työhönsä, jolloin aika kuluu nopeasti ja ihmisen on vaikea irrottautua työstään" (Schaufeli ja Bakker 2004, 295). Organisaatioissa on usein työn tehokkuuden paineessa vaikea löytää itsenäisesti aikaa, tai jopa paikkaa, jolloin voi

stressaantumatta keskittyä edes perustehtäviin, saati luomaan jotain uutta. Luovaa imeytymistä tarvitaan tietointensiivisissä organisaatioissa kuitenkin yhä enemmän, jotta voidaan innovoida, ja käsite on keskeinen innovaatiojohtamisessa. Kuten muussakin tehostamisessa, työntekijät tulee huomioida ajankäytössään yksilöinä, koska heillä on erilaisia mieltymyksiä. Myös työntekijöiden itsesäätelytaidot vaihtelevat. Kun joku muu huolehtii ajanhallinnasta, voi uppoutua työhön. Varsinkin jos itsesäätelytaito ei ole vahva. Kuitenkaan työntekijää ei saa jättää yksin uppoutumaan, sillä siitä voi aiheutua kuormittumista, tai toisaalta uppoutujalta voi jäädä jokin toinen tärkeä tehtävä hoitamatta. Johtajan rooli on myös mahdollistaa tiimien yhteinen keskittynyt innovointi. Johtaja voi myös ohjata tietotyöntekijöitä keskittymisessä tai hankkia ulkopuolista koulutusta, sillä tiimeissäkin henkilökohtaisia tyynejä voidaan tunnistaa, ja näin opetella toimimaan niiden mukaan tiimeittäin. (Gevers & Demerouti 2013, 690–691.)

Johtamisella on suuri merkitys intensifikaatioon organisaatiossa. Johdon tehtävänä on kertoa henkilöstölle, mikä on yrityksen strategia ja tavoitteet kullekin yksikölle, ja yksikön sisällä yksittäisille työntekijöille. Näin tehtävien priorisointi on helpompaa. Henkilöstöjohtamisella on omat keinonsa lisätä työhön sitoutumista ja työhyvinvointia. Organisaatio voi voimaannuttaa henkilöstöä, järjestää mentorointia ja mahdollistaa työntekijöiden osallistuminen konsultaatiotapaamisiin. Green (2004) korostaa näitä keinoja psykologisen sopimuksen käytännön toteutuksina, joissa sopimuksen toteutuminen on osa sitoutumista, joka puolestaan johtaa kasvavaan panostamiseen työssä. Organisaatio voi käyttää myös taloudellisia kannustimia, jotka on sidottu ponnisteluun bonus- tai ylennysjärjestelmän kautta. Teknologialla on helppo seurata yksilökohtaista kehitystä (Green 2004, 717–719).

Intensifikaatiolla tavoitellaan organisaatiossa tuottavuutta, mutta se voikin olla paradoksi. Työn vaatimuksista aiheutuva työmäärän kasvu, kiihtynyt tahti ja oppimisen paine sekä vastuu suunnittelusta ja päätöksestä voivat kuormittaa työntekijää fyysisesti tai henkisesti. Tällöin työhyvinvointi heikkenee terveyshaittojen tai psyykkisen uupumisen takia, ja tätä on tarkasteltu Bakkerin ja Demeroutin JD-R mallissa työn vaatimusten ja resurssien tasapainosta (Bakker & Demerouti 2008, 211). Työn tehostamisen luodessa uusia vaatimuksia työntekijälle organisaatiossa on huolehdittava myös resurssien lisäämisestä, minkä toteutuksesta tietotyössä tullaan selvittämään tämän tutkimuksen empiirisessä osassa. Kuvioon 5 on koottu yhteenveto koko organisaation ja johdon mahdollisista keinoista tukea tietotyön tehostamista organisaatiossa.

organisaatio

- Kehittää informaatioverkottumista ja tietoprosesseja
- Mahdollistaa luovan hankauksen
- Rakentaa luottamusta
- Arvioi vuorovaikutusta ja mahdollistaa vuorovaikutustilanteet
- Projektien pilkkominen ja koordinointi
- Päätösvaltaa hajautetaan
- Reflektoidaan työn arvonluontia

johto

- Yhdistää ihmisiä
- Tukee konfliktien ratkaisua
- Koordinoi viestintää
- Luo vision ja viestii tavoitteet
- On tukena ja kantaa vastuun
- Mahdollistaa luovan oppoutumisen
- Sitouttaa, kannustaa taloudellisesti
- Järjestää mentorointia
- Tukee ajanhallintaa

Kuvio 5. Yhteenveto tavoista, joilla organisaatio ja sen johto voivat tukea tietotyön tehostamista.

3 Työn organisointi tietotyössä

Työjärjestelmän keskeinen osa on työtehtävä ja sen suorittamistapa. Sosioteknisen näkökulman mukaan työtehtävän suorittamiseen liittyvät myös muut järjestelmän elementit: työympäristö, viestintä- ja tietoprosessit, teknologia, johtaminen ja organisaatiokulttuuri (Carayon 2009). Tässä tutkimuksen luvussa käsitellään aluksi työn organisoinnin vaikutusta työn tehostamiseen ja työn organisointia eri tasoilla. Alaluvuissa tarkastellaan ergonomian näkökulmasta työn organisointia tietotyön kontekstissa sekä työn muotoilua keinona hallita työn tehostamista ja sen kokemista. Luvun viimeinen alaluku kokoaa yhteen työn organisoinnin tietotyössä ja sen vaikutustavat työn tehostamiseen ja tehostamisen kokemukseen.

3.1 Mitä työn organisointi on

Työn organisointi tarkoittaa työn jakamista, koordinoitua, ohjaamista ja valvontaa niin, että organisaation työn tavoitteet saavutetaan (Eurofound 2023). Organisaatio koostuu kokoelmasta työjärjestelmiä, jotka ovat keskenään vuorovaikutuksessa. Osia yhdistävät työtehtävät, ihmiset, teknologia ja muut välineet, työtilat sekä organisaation johto ja hallinto tavoitteeseen ja suunnittelu- ja päätösvastuineen. (Carayon 2019, 319.)

Organisaatiotasolla rajataan viestintä- ja tiedonhallintakäytänteitä, asetetaan tavoitteita ja päätetään laadunhallinnasta tavoitteiden suhteen. Tietotyössä työ organisoituu useimmiten tiimeittäin, joilla on suoritettavana työtehtäviä teknologian avulla tietyssä työympäristössä, johon vaikuttavat organisatoriset tekijät, kuten yhteinen ajanhallinta ja pelisäännöt, viestintä, sosiaalinen vuorovaikutus, arvot ja johtaminen. Green osoitti tutkimuksellaan uuden teknologian ja uuden tavan organisoida työtä olevan merkittävä syy tehostaa työntekijän ponnistelua. Työntekijän sitouttaminen henkilöstöjohtamisen keinoin vielä lisäsi intensifikaatiota. Julkishallinnossa tehostamista koettiin jonkin verran enemmän kuin yksityisellä puolella. (Green 2004, 732.)

Organisaatioilla on käytössään rakenteellisia resursseja, joiden hallinnalla voidaan vaikuttaa työn kuormittavuuteen. Makro- eli organisaatiotasolla resurssit liittyvät organisaatorakenteeseen, ohjaus- ja valvontaketjuihin, vallan ja autonomian jakautumiseen, uusien työtapojen

käyttöönottoon ja johtamistapoihin ja -käytänteisiin. Resurssointi määrittää organisaation tilaratkaisuja, henkilöstön palkkaamista, laitteiden ja teknologian hankintaa ja tukea, joka teknologian käyttöön annetaan. Resursseilla mahdollistetaan monipuolisten taitojen käyttäminen työtehtävissä, suoriutumisen arviointi ja palkitseminen. (Barney & Clark 2007.)

Makrotasolla työn organisointiin voivat vaikuttaa myös muiden organisaatioiden organisatoriset tekijät yhteistyöprojektien kautta. Suurten prosessien tai työyksiköiden laajoissa järjestelyissä käytetään teknisiä muutosmalleja (Torraco 2005, 91), joita ei tarkastella tässä tutkimuksessa. Työn vaatimukset ja voimavarat pysyivät AURA-tutkimusprojektissa tasapainossa, kun työtä muotoiltiin sovituisissa raameissa, ja pelisääntöjen mukaan. Keskeiset työn muotoilun mahdollistajat olivat yhteinen visio, tuki osaamisen kehittämiseksi, avoin keskustelu- ja palautteenantokulttuuri, haasteiden normalisointi, työnkuvien selkeyttäminen, työajan ja keskeytysten hallinta sekä tietojärjestelmien käytön ja muotoilun periaatteet. (Vanharanta, Polvinen & Vartiainen 2021, 7, 20–25.)

Hyvään tehokkaaseen suoritukseen motivoi suoritusten arviointi ja siihen liittyvä palkitseminen. Suorituskykyä voidaan parantaa myös ottamalla työntekijät mukaan tehtävien suunnitteluun, kouluttamalla työhön ja järjestelemällä tehtäviä uudelleen kuullen työntekijöitä. Työn rikastaminen on myös parantanut tuottavuutta. (Bakker & de Vries 2021, 11–12.) AURA-tutkimusprojektissa huomattiin, ettei työn vaatimusten ja voimavarojen välille synny hyvinvointijännitettä, kun työtä muotoiltiin sovituisissa raameissa ja pelisääntöjen mukaan. Keskeisiksi työn muotoilua mahdollistaviksi asioiksi nousivat yhteinen visio ja tuki osaamisen kehittämiseksi, avoin keskustelu- ja palautteenantokulttuuri, haasteiden normalisointi, työnkuvien selkeyttäminen, työajan ja keskeytysten hallinta sekä tietojärjestelmien käytön ja muotoilun periaatteet. (Vanharanta et al. 2021, 7, 20–25.)

Työn tehostamiseen liittyy myös vastuu työntekijöiden terveydestä, ja johdon tulisi säännöllisesti pyytää työntekijöitä arvioimaan väsymystään ja stressaantumistaan, jotta HR-käytänteitä voitaisiin ajoissa kohdentaa työntekijälle. Ylipäätään työntekijöiden yksilöllinen huomiointi johdon taholta lisää työntekijöiden luottamusta ja itsetehokkuutta. (Bakker & de Vries 2021, 15.), joten sitä kannattaa liittää työn organisointiin.

Työn organisointi mesotasolla

Mesotasolla työn organisointiin vaikuttavat toimiala ja työympäristö. Tietotyössä työympäristö on harvoin vain toimisto, sillä monipaikkaisuus verkkopalaverien tai muun

teknologiavälitteisen työskentelyn myötä on osa tietotyötä. Etä- ja hybridityöskentelyssä kodit ja yhteistyötilat ovat osa työympäristöä, ja mesotasolla tärkeä tietotyön resurssi on ryhmätyöskentely ja ryhmän antama sosiaalinen tuki. Tiimityön sujuvuus, tiimioppiminen ja tietotyötä tukeva tiimi- ja organisaatiokulttuuri vaikuttavat tietotyöntekijän asenteeseen ja työssä suoriutumisen tehokkuuteen. Mesotasolla työn organisointi on paljolti työtehtävään, tehtävien aikataulutukseen yms. kohdistuvaa suunnittelua, ja työn tehokkuuteen liittyy ryhmän keskinäinen viestintä ja tiedon vaihtamiskäytännöt.

Työn organisointi mikrotasolla

Mikrotasolla työn organisointiin vaikuttavat työntekijän henkilökohtaiset resurssit, kuten kognitiiviset prosessit ja pätevyys, taito johtaa itseä, resilienssi ja optimismi sekä autonomian ja yhteenkuuluvuuden tarve. Tunneälykyys helpottaa työntekijän tunteiden säätelyä ja vähentää stressikokemusta myös painetilanteissa, jolloin osataan säädellä rasitusta, ja säilyttää tehokas toimintakyky. Tunneälykkään työntekijän on myös helpompi pyytää sosiaalista tukea, valmennusta työtehtäviin ja palautetta tiimiltä ja esihenkilöltä. Työntekijän proaktiivinen persoonallisuus ohjaa haastamaan tilanteen, jolloin tilanteeseen ei pelkästään sopeuduta, vaan siihen pyritään vaikuttamaan. Optimistinen ja vaikuttamaan pyrkivä työntekijä osallistuu työn organisointiin suunnittelemalla työtään ja muotoilemalla työstä stressittömämmän ja mielekkäämmän. (Bakker & de Vries 2021, 13–14; Nielsen, Nielsen, Ogbonnaya, Käsälä, Saari & Isaksson 2017, 110.)

Työn kontrollointi työn organisoinnissa tarkoittaa työntekijän vapautta suunnitella työtehtäviään: aikatauluttaa työtä, valita käytettävät menetelmät ja tehdä päätöksiä. Oppiminen työssä luo painetta työntekijälle. Hänen pitää hallita useita asioita ja oppia nopeasti, jotta aikaa jää kehittämiseen ja monimutkaisen tiedon soveltamiseen. Myös työnantajalla on odotuksia työntekijöiden kouluttautumiselle ja oppimiselle. (Morgeson, Dierdorff & Hmurovic 2010, 355–356; Kubicek et al. 2015, 901.) Toisaalta työn edellyttämästä oppimisesta voi tulla keskeinen työn motivaatiotekijä työntekijälle, kun tehostunut oppimisen tarve tarjoaa haasteen niin kognitiiviseen kehittymiseen kuin työtehtävän sisällön muuntamiseen.

Työn organisoinnissa on otettava huomioon tietotyön luova luonne. Tietotyössä ei ole yhtä suoraviivaista prosessia, joka suoritetaan ja päädytään tulokseen, vaan useat tehtävät ja sisäiset tavoitteet tuovat monimutkaisuutta tehtävien suorittamiseen. Yksittäisellä työntekijällä on oltava määräysvaltaa työssään, mikä käytännössä on suunnittelun ja päätöksenteon

autonomiaa. Taylorilainen kontrollointi ei sovi tietotyön hallintaan, mutta täysi luopuminen kontrollista voi tulla kuitenkin esteeksi työn tehostamiselle. Etätöiden myötä huomattiin tarve työajan kontrollointiin. Lisääntynyt valvonta voi kuitenkin luoda työntekijälle paineen tehdä enemmän, jolloin hän jättää taukoja väliin. Toisaalta täysi kontrolloimattomuus mahdollistaa työskennellä enemmän kuin yksilön hyvinvoinnin kannalta pitäisi. Autonomia voi aiheuttaa stressiä esihenkilöille, koska on osattava tukea työntekijöiden yksilöllisiä tarpeita. Tiimityö on lisännyt itsenäisyyttä myös suunnitteluun ja johtamiseen, ja yksilön rooli ryhmässä vaihtelee. Tiimityö on tuonut mukanaan myös riippuvuuden ryhmästä. (Langfred & Rockmann 2016, 637–639, 644.)

3.2 Ergonomia tietotyössä

Fyysisen ergonomian huomioiminen mahdollistaa, ettei melu, työpisteen sijainti, huono ilmanlaatu ja valaistus heikennä tietotyössä suoriutumista: Keskittyminen ja positiivinen mieliala säilyvät, eikä aistihäiriöistä aiheudu stressiä tai kipua. Pelkkä fyysinen ergonomia ei kuitenkaan riitä tietotyössä. Vischer (2008, 100) kuvaa käyttäjäkeskeisessä teoriassaan työympäristön käyttäjän olevan aktiivinen toimija, jonka kokemus on työympäristön tehokkuuden mittari. Käyttäjän ja ympäristön suhde on muuttuva, vuorovaikutteinen ja vastavuoroinen, jolloin käyttäjän toimet ympäristössä vaikuttavat hänen kokemuksiinsa ympäristöstä. Ympäristön tulee tukea tehtävien ja toiminnan häiriötöntä suorittamista niin yksilö-, tiimi- kuin organisaatiotasolla. Jos työtilat ovat huonosti suunnitellut, tehokkuus kärsii mm. työstressin kautta, joten ergonomiaan on kiinnitettävä huomiota myös tietotyön organisoinnissa. (Vischer 2008, 102–105.)

Työn organisoinnin tehokkuuteen vaikuttavaa ergonomiaa tarkastellaan tutkimuksessa seuraavaksi ensin kognitiivisen ergonomian ja toisessa alaosiossa organisatorisen ergonomian näkökulmista.

3.2.1 Kognitiivinen ergonomia tietotyössä

Kognitiivisen ergonomian peruslähtökohta on ihmisen työmuistin rajallisuus (Chetan & Vikas 2019, 1073; Kalakoski 2019, 47). Näin muistin tueksi ja tiedon visualisointiin tarvitaan välineitä ja tiloja. Kognitiivista ergonomiaa tutkitaan monella eri tieteenalalla, mutta tämän

tutkimuksen näkökulmasta keskeinen kognitiivisen ergonomian alue on työjärjestelmän ja tehtävien suunnittelu.

Työntekijän ymmärrys tehtävistään on keskeistä, jotta ne voidaan priorisoida. Monien tehtävien samanaikaisella suorittamisella ei päästä hyvään tulokseen, sillä energia ja keskittyminen hajautuvat. Yritys- ja koulutussektorin työntekijöistä kolmannes uskoi kiireellä päästävän tavoitteeseen, mutta yksi tehtävä kerrallaan. Hieman yli kolmannes henkilöistä koki kiireen haitallisena, eikä uskonut sillä saavutettavan tuottavuutta. Viidennes vastaajista (pääosin alle 30-vuotiaita) ymmärsi, ettei kiireisyys ole tuottavaa, mutta ajatteli, ettei nykyelämässä voi välttyä monitehtäväsyydeltä, ja tuottavuus vaatii siksi moniajoa tehtävissä. Tutkimus korosti kiireen olevan tarpeetonta ja tehotonta, ja monitehtäväsyyden (multitasking) sijaan pitäisi keskittyä priorisointiin. (Bharath, Chamoli & Kumar 2017, 175, 179–180.)

Kognitiivisessa ergonomiassa pitäisi painottaa sekä inhimillisiä että sosioteknisen järjestelmän kognitiivisia puolia, kun sosiotekninen konteksti muuttuu ja tuo uusia vaatimuksia erityisesti tietotyöhön (Kalakoski 2019, 46–48). Tämän tutkimuksen empiirisessä osassa selvitetään työntekijöiden kokemuksia tavoista hallita tietotyössään tapahtuvia sosioteknisiä ja inhimillisiä muutoksia.

Yksilön keinot lisätä kognitiivista ergonomiaa

Työntekijät kehittävät tavan selviytyä ja luovia tehostuneessa työssä. Organisaatiossa yksittäiset työntekijät tai tiimit voivat varata kalentereihin haamukokouksia, jotta voivat käyttää ajan joidenkin työtehtävien tekemiseen. Varsinkin etäkokouksissa voidaan olla läsnä, mutta samaan aikaan tehdään jotain toista tehtävää (multitaskaus/moniajo). Ohje työntekijälle kirjautua kokoukseen aktiiviseksi voi tulla jopa esihenkilöltä, jotta näytetään muille, että ollaan kiinnostuneita aiheesta, mutta oikeasti aika käytetään organisaation kannalta tehokkaampaan työhön. Organisaatiotutkijat Bloom & Sliwa käyttivät käsitettä työn hakkerointi työntekijöiden luovasta tavasta selvittää työn tehostamiseen liittyvistä vaatimuksista. (Bloom & Sliwa 2022.)

Työn aikatauluttamiseen, työn suorittamiseen ja päätöksentekoon liittyvät itsensä johtamisvaatimukset saivat tietotyöntekijät suoriutumaan tehokkaasti (Mauno et al. 2019b, 9–10). Suunnitteleminen saa tietotyön etenemään sujuvasti, ja moniajolta vältytään. Työntekijöiden suunnittelun tueksi on kehitetty erilaisia ajan- ja asioidenhallintametoodeja, ja niitä on ohjattu

työntekijöille henkilöstötiimien tai ulkopuolisten tahojen kautta työpajoin ja verkkovalmennuksina (ks. esim. Työterveyslaitos 2022a; 2022b). Muistiin siirretty tieto helpottaa keskittymistä perustyöhön, ja prosessia noudattava työntekijä voi luottaa tekevänsä oikeita asioita oikeaan aikaan. Tietotyöläisen hyvinvointia ja tehokasta työtä edistää yleensäkin organisaation järjestelmiin tallennettu tieto, joka virtaa jatkuvasti organisaatiossa eteenpäin. (Heylighen & Vidal 2008, 587–591, 603.)

Aikajärjestys-tutkimus toi esiin kiireen positiivisen vaikutuksen suoritukseen, kun aikataulut ja määräpäivät saavat työntekijät innostumaan työn loppuun saattamisesta, ja innostus usein jaetaan yhteisessä tekemisessä. Työn aikataulutusta voidaan oppia ja tehostaa erilaisilla aikataulutustekniikoilla, joita organisaatio voi opettaa, ja kannustaa yksilöitä käyttämään. niitä (Toivanen 2016a, 76.) Työntekijä voi tehtävissään käyttää esimerkiksi pomodoro-ajanhallintatekniikkaa, jossa keskeytymättömät työjaksot ja tauot vaihtelevat. Tekniikalla voidaan lisätä tuottavuutta ajatusten selkiyttämisen, keskittymisen ja motivoinnin ansiosta. Lyhyiksi pätkiksi jaetut tehtävät parantavat tietotyöläisen keskittymistä, eivätkä sisäiset tai ulkoiset tekijät häiritse. (Wang, Gobbo & Lane 2014.)

Teknologia ja kognitiivinen ergonomia

Teknologia sinänsä ei kuormita työntekijää, vaan työn hallinta ja siitä suoriutuminen soviuissa raameissa vaikuttaa tietotyöntekijään, jos ohjelmat ja yhteydet eivät toimi. Tehokkuus työssä voi kärsiä myös, jos käyttöliittymä- ja rajapintasuunnittelu on huonoa. Asioita voidaan joutua syöttämään useaan järjestelmään. Myös riittämätön ohjelmistojen hallinta kuormittaa. Paineen keskellä työntekijät kokevat jännitystä ja toisaalta ahdistusta ja väsymystä. Työn hallinnan menettämisen tunne saa tietotyöläisissä aikaan myös masennusta tai vihaa. (Carayon-Sainfort 1992, 248–249, 257–259.)

Organisaation tapa ottaa käyttöön uutta teknologiaa ja tehdä muutoksia organisaation toiminnossa vaikuttaa työntekijöiden stressikokemukseen, ja siten organisaation suorituskykyyn. Työntekijöillä tulisi olla aktiivinen rooli työnsä hallinnan suunnitteluvaiheessa ja sen jälkeenkin. Työntekijää olisi tuettava ongelmanratkaisuprosesseissa ja autettava teknologian kanssa. Teknologian oppimiseen on oltava mahdollisuus koko työuran ajan, ja työ on suunniteltava työntekijöiden itsetuntoa kohottavaksi ja arvostavaksi. (Smith & Carayon 1995, 104.)

Viestintä ja kognitiivinen ergonomia

Laajentunut digitalisaatio on lisännyt viestittelyä suoran vuorovaikutuksen sijaan. Muilta vastaanotettujen viestien lisäksi työntekijät lähettävät itse viestejä tai muita muistutuksia sähköpostiinsa. Sähköpostista on tullut näin tehtäväläistä vuorovaikutuskanavan sijaan. Kaksisitasoisista kansioista on helpompi löytää viimeaikaiset ja usein käytetyt kohteet kuin useamman tasoista kansioista. Organisaatiossa olisikin tarve kehittää järkevä viestien järjestämistapa, jotta viestintä tehostuisi, ja tarpeettomat kansiot häviäisivät. Päiväys- tai prioriteettijärjestys, olisi aakkosjärjestystä parempi, sillä kansion nousemiseksi alkuun aakkosissa ihmiset luovat erikoisia projektinimiä. Suodatustoiminnot sopivat vain kolmasosaan viesteistä, ja hakutyökalun käyttö oli vähäistä, koska kätevämpää oli lajitella postit esim. päivämäärän tai lähettäjän mukaan. (Ducheneaut & Bellotti (2001, 32–37.)

Röll (2004) ei jaa Ducheneautin & Bellottin käsitystä sähköpostista ylikuormittajana, vaan pitää sähköpostia työntekijän itse hallitsemana viestintävälineenä, jonka voi personoida oman työn ja tarpeen mukaan ja jolla voi luoda henkilökohtaista tehokkuutta tietotyöhön.

3.2.2 Organisatorinen ergonomia tietotyössä

Organisaatioergonomiasta esim. Hendrick (2008, 419) käyttää nimitystä makroergonomia. Tällöin tarkastellaan organisaation toimintaa sosioteknisenä järjestelmänä ja yksilöiden, tiimien, ja laajimmillaan monikansallisten organisaatioiden, vuorovaikutusta. Sosiotekniset järjestelmät koostuvat työn suunnittelusta, tarvittavista laitteistoista ja ohjelmista, organisaation sisäisistä fyysisistä ja psykososiaalisista tekijöistä, ulkoisen ympäristön tekijöistä (taloudelliset, kulttuuriset ja poliittiset), haluttujen toimintojen toteuttamiseen käytettävistä prosesseista ja rakenteista. (Karwowski 2005, 459.)

Toinen lähestymistapa organisatoriseen ergonomiaan on osallistava ergonomia (participatory ergonomics), jossa työntekijät otetaan mukaan työympäristön analysointiin ja suunnitteluun, koska he pystyvät parantamaan organisaation tuottavuutta tunnistamalla ongelmia ja kehittämällä niihin ratkaisuja (Burgess-Limerick 2018, 289).

Työympäristö ja osallisuus

Pandemia toi ensin etätyöskentelyn kotoa uudeksi työympäristöksi, ja hybridityö, jossa koti- ja toimistotyö yhdistetään, on ottanut nykytyöympäristössä tämän aseman. Osa

tietotyöntekijöistä haluaisi tehdä vain etätöitä. Organisaation sosiaaliset rakenteet muuttuvat, kun työympäristö muuttuu. Työpäivät tietotyössä eivät enää rytmity yhtenevästi, ja päivittäiset kohtaamiset kasvokkain ovat pitkälti jääneet pois. Muuttuneessa sosioteknisessä järjestelmässä organisaation tulisi määritellä toiminnalle tehokas konteksti, jonka perusteet organisaatiossa tulisi käydä henkilöstön kanssa läpi yhteisen ymmärryksen syntymiseksi.

Osallistava ergonomia ohjaa työntekijöitä kiinnittämään huomiota oman ja tiiminsä työn ergonomisiin näkökohtiin ja tarvittaessa parantamaan niitä. Jos havaittujen pulmien ratkaisemiseksi vaaditaan resurssointia tai koko organisaation laajuisia toimia, työntekijät vievät näkemyksiään organisaatiossa eteenpäin (Heller-Ono 2009, 4). Osallistavan ergonomian etu on hiljaisen tiedon esiin saaminen, ja osallistaminen motivoi työntekijöitä omaksumaan ergonomiset interventiot (Hendrick 2008, 424; Moro 2009, 422). Osallistava ergonomia hyödyttää organisaatiota myös muutosvastarinnan heikentyessä tai hävityssä, koska tiedon jakamisen kautta epävarmuuteen liittyvä stressikokemus pienenee (Smith & Carayon 1995, 107–108).

Pelissäännöt työn organisoinnissa

Kiireen kokemus, silpputyö ja samanaikaisten tehtävien moniajo tuovat tietotyöhön eräänlaista työn rajattomuutta, kun työ kulkeutuu vapaa-aikaan ja työstä ei osata irrottautua Työterveyslaitoksen Aikajärjestys-tutkimuksen mukaan (Toivanen 2016a, 69–70). Kuten työjärjestelmän systeemimalli osoittaa, vuorovaikutus työn elementtien välillä on merkityksellinen osa tehokasta työtä, ja työympäristöksi luetaan myös kotitoimisto ja muut toimipaikan ulkopuoliset työtilat. Tällöin pelissäännöt ja yhteiset toimintatavat ovat välttämättömiä. Etätöissä moni tietotyöntekijä työtehtävien sivussa jakaa huomionsa perheelle, mikä saattaa tiimien yhteisen työskentelyn kannalta olla häiriötekijä, ja toisaalta tiimityöhön voidaan sitouttaa yksilöitä ajankohtina, jotka kuormittavat työntekijää luomalla ristiriidan työntekijän eri roolien välille.

Asioiden sijoittaminen tehtäviksi, ja niiden säännöllinen läpikäynti yhdessä priorisointia pohtien, varmistaa yksilöiden toteuttavan lupauksensa, jolloin organisaatiossa ihmisten luottamus toisiinsa vahvistuu. Toisiinsa luottava, sitoutunut organisaatio on tehokas, kun hoitamattomien töiden kitka ja niistä aiheutuvat konfliktit eivät heikennä yhteistyötä. (Heylighen & Vidal 2008, 599.)

Sosiaalinen ja emotionaalinen tuki

Tunneälykkyys on osa tiimien tehokkuutta. Mitä pidempään ja tiiviimmin ihmiset tekevät työtä yhdessä, sitä paremmiksi itse- ja vertaisarvioijiksi he kehittyvät. Emotionaalinen kompetenssi ryhmässä lisää sosiaalista pääomaa ja kehittää myös tehtäväprosesseja. Toisia ei tarvitse jännittää, uskalletaan antaa rakentavaa palautetta, ja konfliktit vähenevät ihmistuntemuksen kautta. Tarvittaessa ristiriidat uskalletaan nostaa esiin, ja opitaan ratkomaan ongelmat usein jo ennakoivasti. Ryhmänormit edistävät tunteiden hallintaa ryhmässä, sillä niillä rohkaistaan ryhmän normien mukaiseen käytökseen, ja arvioimaan rutiineja ja tapoja, joilla heikennetään ryhmän toimivuutta. Normitietoisuus lisää myös mahdollisuutta kehittää ryhmää entistä toimivammaksi, jolloin sen toiminta tehostuu kaiken aikaa, ja tilanteet ovat ennustettavia. Näin yhteistyön tekeminen sekä tiedon jakaminen lisääntyvät, ja ryhmän tehokkuus paranee. (Druskat, Mount & Sala 2013; Jordan & Ashknasy 2013, 150–160; Wolff, Druskat, Koman & Messer 2013, 229–230.)

Organisaation tulee myös oppia aiemmista tilanteista, ja suunnitella ennakoimattomiin muutoksiin reagoimisen malli, jotta yksittäinen työntekijä tai tiimi saa tarvittaessa tukea omalta tiimiltään tai verkostoltaan. Kollektiivinen tietorakenne, jossa tietoa käsitellään ja suunnitellaan tehokkaasti, mahdollistaa tehtävien delegoinnin ja strategisen koordinoinnin epävarmoissa ja suuren paineen tilanteissa. Jaetun johtajuuden tiimillä voidaan edistää sosiaalista pääomaa, jolloin työympäristö koetaan arvostavana. Luottamus, sosiaaliset verkostot, yhteiset tavoitteet ja kieli edistävät tilannetietoisuutta, jolloin osataan priorisoida. (Salas-Vallina, Ferrer-Franco & Herrera 2020, 1607–1609.)

Osa organisaatioergonomiaa on työhön sitouttaminen, jolla luodaan vakaita organisaatiota hyödyttäviä osaamisresursseja. Näin parannetaan brändiä ja työnantajamielikuvaa organisaatiota. Organisaation johdolla tulee olla myös kykyä irrottautua toimintamalleista, ja erityisesti niistä, jotka on refleктоitu arvoa tuottamattomiksi toisin kuin alkuun organisaatio ajatteli. Johdon kyky tarkastella nopeasti eri vaihtoehtoja ja ohjata tiimejä sekä yksilöitä irrottautumaan tehokkaampaan toimintaan on hyvää organisaatioergonomiaa. (Sévon & Välikangas 2016, 31–33.)

Tiedonhallinnan antama tuki

Tiedonhallintaan perustuvaa organisaatiotuki vaikuttaa merkittävästi projektien onnistumiseen teollisuudessa, ja jonkin verran palveluissakin, ja tehostaa näin toimintaa.

Organisaatioissa pitäisi parantaa teknistä ja henkistä tukea sosiaalisen pääoman hankkimiseen, ja vahvistaa vuorovaikutusta niin yrityksen sisällä kuin ulkoisten sidosryhmien kanssa. (Sepulveda-Rivillas et al. 2022, 1003–1005.)

Tietoprosesseihin liittyvää sosiaalista vuorovaikutusta voi olla verkkoblogien kautta. Bloggeja on helppo päivittää, kommentoida ja arkistoida, Verkkoblogilla voidaan kuvata ajatteluprosessia. Tietoa voidaan muokata yleisesti tai tietyn ryhmän kesken, ja blogi on helppo keino verkostoitua uusien kontaktien kanssa. Organisaatio löytää verkkoblogien kautta toiminnan tehostamiseksi asiantuntijoita, mentoreita ja oppii organisaationa. Organisaatio voi laatia sosiaalisen verkottumisen analyysseja, ja ennen kaikkea lisätä ymmärrystä osaamisestaan. (Röll 2004.) Organisaatiossa on varattava aikaa verkkoblogien työstämiselle, mikäli niiden halutaan tehostavan organisaation toimintaa.

Tietotyöprosessit eivät näy digitalisaation aikakaudella yhtä hyvin kuin post-it lappukulttuurissa. Informaatiota on paljon, ja se on järjestettävä löydettävään muotoon: tietoa on suodatettava, ja tiedon palasista on koottava uutta osaamista. Alan käsitteet ja sosiaaliset normit opitaan havainnoimalla, ja vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Niin digitaalisilla kuin fyysisillä tiloilla on merkitys vuorovaikutuksen mahdollistajina ja toisaalta kuormittajina. Tehokas tiedon luomisen ja omaksumisen tarve saa tietotyöntekijät verkostoitumaan ja tekemään valintoja, millaiseen yhteisöön kannattaa kuulua. Luottamus ja jaettu yhteisymmärrys mahdollistavat ideoiden jakamisen ja uuden tiedon syntymisen, josta hyötyy myös organisaatio. (Efimova 2004, 11–13.)

Teknologia tietotyöntekijän tukena

Tehostettaessa toimintaa uudella teknologialla organisaatiossa on huolehdittava, että työntekijöille jää riittävästi aikaa ydintehtävien suorittamiseen. Mauno et al. 2019a, 283 toteavat suoriutumisen työssä heikkenevän, työn merkityksellisyyden katoavan ja työuupumuksen lisääntyvän, jollei ole aikaa ydintehtäville. Kun otetaan käyttöön ja opetellaan uusia teknologioita ja työkaluja, oppimiseen ja harjoitteluun on varattava erillinen aika. Käyttäjiä olisi riittävästi kuunneltava jo suunnitteluvaiheessa, jotta ohjelmistot olisivat käteviä käyttää ja niissä olisi kaikki työn vaiheissa tarvittavat toiminnot. Tämä lisää tehokkuutta ja saa työntekijän innostumaan. (Vuori et al. 2019, 244.)

Organisaatioiden tulee ottaa huomioon teknologiassakin työvoiman ikääntyminen, joka tuo tarpeen huomioida teknologian oppimiseen varattu aika ja tuki sekä samanaikaisten tehtävien määrä (Mauno et al. 2019a, 283–285).

Innovoinnin tukeminen

Jotta työntekijöille ja erityisesti tiimien yhteiselle innovoinnille jää aikaa, on organisaatiossa pohdittava myös mentaalityöajan hallintaa. Tietointensiivisessä työssä arvoa luodaan aineetomasti, ja tutkimusten mukaan innovaatiotehokkuus on hyvä suurissa tiimeissä, joissa on paljon osaamista, mutta myös turvallinen ja tukeva ideointi-ilmapiiri (Lei, Liu, Su & Shan 2022, 7–9; Peltokorpi & Hasu 2014 43–44). Itsenäisen, luovaan työhön liittyvän ajattelun harjoittaminen vapaa-aikana voi olla jollekin tietotyöläiselle voimavara, mutta kuormittaa toista, mikä organisaatiossa on huomioitava yhdessä luotavilla pelisäännöillä. Työntekijöitä on ohjattava ja tuettava myös päätöksenteossa, opetettava hallitsemaan mielen vaeltelua keskittymistekniikoilla ja opetettava suhtautumaan loogisesti mahdollisiin ongelmiin, jotta työasioiden vavominen ei kuormita vapaa-aikaa.

Organisaatiossa voidaan kannustaa joustavaan ja tehokkaaseen työntekoon teknologian tarjoamilla mahdollisuuksilla. Johdon luominen perinteisten työroolien rinnalle luodaan yhteisiä tehtävälisteroja, työtehtäväpankkeja, johdon, tiimien ja yksittäisten työntekijöiden toimesta. Yksilöt valitsevat listalta tehtävän, johon sitoutuvat kiinnostuksensa, osaamisensa ja aikataulujensa pohjalta. Motivaatio tehtävää kohtaan on korkea, kun työntekijä on itse saanut vaikuttaa. Tehokkuutta lisää myös rahallinen arvostus henkilön työpankista tekemälle tehtävälle. Rahabonus voi vaihdella myös työn laadun mukaan. Jollei itseohjautuvia tehtäviä suoriteta, se on myös signaali johdolle. Työlistan tekemättömät tehtävät voivat vaatia uudenlaista osaamista, henkilöstöä ei ole riittävästi, tehtävät ovat motivoimattomia tai niistä ei anneta riittävästi palkkiota. (Heylighen & Vidal 2008, 601.)

3.3 Työn muotoilu

Työn muotoilu on työn sovittamista itselle sopivaksi eli työntekijä saa harkintavaltaa ja vapautta suunnitteluun, ja kokee näin työn merkityksellisempänä. Tällöin positiivisuus ja työtyytyväisyys lisäävät tehokkuutta työssä. Tilannekohtaiset tekijät määrittelevät, kuinka autonomisesti tietotyötä voidaan tehdä ja milloin työntekijä kokee itsenäistä työskentelyä

paremmaksi tiimityön tekemisen. Vaihtoehtoiset työjärjestelyt antavat työntekijälle vapautta valita, missä ja milloin hän työskentelee, ja aikataulun joustavuus helpottaa työn ja muun elämän, kuten perheen, yhteensovittamista (Wrzesniewski & Dutton, 2001; Langfred & Rockmann 2016, 640–642).

Keskeinen lähtökohta työn muotoilulle on organisaation määrittelemät rajat työn tilalle ja ajalle niin, että työntekijät tuottavat arvoa tehokkaasti organisaatiolle. Hajautetussa työssä (distributed work) työvoima on jakautunut eri paikkoihin ja jopa eri organisaatioihin (Pyöriä 2009, 378). Tietotyötä tehdään erilaisissa sosioteknisesti jaotelluissa tiloissa. Fyysinen tila voi olla toimistossa, kotona, yhteistyöskentelytiloissa tai julkisissa tiloissa. Virtuaaliset työtilat ovat laitteita, joilla viestitään tai tehdään yhteistyötä, haetaan tai tallennetaan tietoa tai erilaisia sovelluksia tai työskentely- ja oppimisalustoja, joilla voidaan myös koordinoita eri-aikaista yhteistyötä. Erilaisilla ryhmäsivuilla jaetaan tietoa työprosesseista ja niiden etenemisestä ja jaetuilla sähköisillä kalentereilla ohjataan työn organisointia kertomalla tavoitettavuudesta tai tarpeesta olla häiriöttömässä työtilassa. (Haapamäki, Nenonen & Vartiainen 2011, 14–17; Ruohomäki, Lahtinen & Sirola 2017, 111.)

Yksilöllisellä työn muotoilulla voidaan lisätä joustavuutta työn tekemisen tiloihin, ja hallita näin työn kuormittavuutta. Yksilölle työn muotoilu on siirtymistä eri työtilojen välillä tai tilojen painottamista itseä eniten motivoiviksi. Työtila voi olla fyysisen paikan lisäksi mentaalinen: yksilön ajatukset ja rakenteet, uskomukset, ideat ja henkiset olotilat jaetaan viestinnän ja yhteistyön kautta muiden kanssa, ja mentaalitilan kautta yksilö havaitsee ja tulkitsee muita tiloja. Sosiaalisessa tilassa tietotyöntekijä jakaa ja omaksuu tietoa, suunnittelee työtä sekä antaa ja saa tukea työkavereilta, tiimiltään tai johdolta, ja sosiaalinen tila voi olla myös epämuodollinen. (Bosch-Sijtsema, Ruohomäki & Vartiainen 2009, 535, 541.) Pyöriä (2009, 378) korostaa organisaatiossa synkronisen työskentelyn, kuten ongelmanratkaisun, vaativan enemmän yhdessä työskentelyä, mikä rajoittaa työntekijöiden henkilökohtaista työn muotoilua.

Työn muotoilussa oleellista on tehtävien suoritusstavan ja ominaisuuksien muokkaaminen työntekijän omasta aloitteesta. Näillä proaktiivisilla muutoksilla työ tehdään usein laadukkaammin ja nopeammin kuin alun perin vaadittiin, jolloin edistetään organisaation tehokkuutta. (Tims et al. 2012, 174). Työn muotoilun ulkopuolelle jäävät yksilölliset neuvottelut työehdoista (työsopimukset) tai uudelleensijoittelu (Tims. et al. 2012), joten niitä ei tarkastella tässä tutkimuksessa työn muotoiluna.

3.3.1 Tietotyöntekijä työn muotoilijana

Wrzesniewski & Dutton (2001) loivat työn muotoilumallin, jossa kuvattiin yksilöiden motiivit työn muotoiluun, motiivien ja muotoilumahdollisuuksien vaikutus työn muotoilumalleihin ja työn muotoilun vaikutukset niin yksilöihin kuin organisaatioihin. Työntekijälle tärkeä motiivi työn muotoiluun on muokata työstä sellainen, että minäkuva työntekijänä on myönteinen. Työn muotoilulla muokataan työssä joko tehtäviä, kognitiivista vaatimusta tai sosiaalista vuorovaikutusympäristöä. Joillekin työntekijöille työn muotoilu tuo lisää motivoivaa haastetta. Motiivi voi olla taloudellisen hyödyn maksimointi, verkottuminen urakehityksen kannalta hyvien kontaktien kanssa ja sitoutuminen näkyviin organisaatiotehtäviin, kun taas toisille työn muotoilu on innostusta, jolla kehitetään niin omaa työtä kuin organisaatiotakin. (Briscoe & Hall 2006, 8; Wrzesniewski & Dutton 2001, 181–185.)

Työkäyttäytymisen muutosdynamiikkaa tutkitaan kahdesta näkökulmasta De Gennaron (2019, 10–12) sekä Zhang & Parkerin (2018, 127) mukaan. Ensimmäinen on Wrzesniewski & Duttonin alkuperäinen työn identiteettimalli (2001). Siinä työntekijät ennakoivasti muuttavat työtehtäviään (määrä, laajuus tai tyyppi), parantavat suhteitaan työkavereihinsa, asiakkaisiin ja esihenkilöihin (vuorovaikutuksen määrä ja laatu) tai muokkaavat työn kognitiivisia puolia (työtehtävän tai sen tulosten merkitys) saadakseen työstä haastavampaa ja itselleen sopivampaa. Sosiaalisten suhteiden muuttaminen voi olla empaattisempaa kohtaamista tai muuta vuorovaikutussuhteen laadun muuttamista, ja kognitiivinen muokkaaminen on työpanoksen arvottamista korkeammalle organisaation, tiimin tai asiakkaan kannalta. Työn identiteetin ja merkityksen korostaminen oli Wrzesniewski & Duttonin mielestä keskeistä, ja kaikki muutokset työssä, siihen liittyvissä suhteissa ja yksilön tavassa nähdä työnsä ovat työn muotoilua.

De Gennaro (2019, 10–12) ja Zhang & Parker 2018, 126–127) ovat todenneet, että toisessa tavassa tarkastella työkäyttäytymisen muutosta tutkijat, kuten Bakker, Demerouti & Petrou sekä Tims et al., ovat korostaneet työn vaatimusten ja resurssien mallia (JD-R). JD-R -mallissa työn muotoilu on keino lisätä työntekijän voimavaroja (Bakker & Demerouti, 2007; Petrou, Demerouti, Peeters, Schaufeli & Hetland 2012; Tims et al. 2012). Työvaatimuksista aiheutuu fyysisistä ja psyykkistä kuormittumista, univaikeuksia, muistiongelmia yms. terveydellisiä pulmia ja hyvinvoinnin ja työmotivaation yleistä laskua, jotka vaikuttavat työntekijän suoriutumiseen työtehtävissä ja sekä heikentyneen suoriutumisen ja vuorovaikutuksen ja

tiimityön kautta koko organisaation tehokkuuteen. Voimavaroilla puolestaan edistetään kasvua työntekijänä, vähennetään työn vaatimuksien kuormitusta ja saavutetaan työn tavoitteet.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, miten tietotyöntekijät muotoilevat työtään, kuten sen sisältöä ja prosesseja, mutta myös tietotyöntekijöiden kokemuksia työn muotoilusta. Missä määrin muotoilu lisää työn merkityksellisyyttä ja luo työidentiteettiä, ja toisaalta, miten muotoilulla vaikutetaan vaatimusten ja resurssien tasapainoon. Tutkimuksen empiirisessä osassa kartoitetaan myös tutkittavien autonomiaa työn muotoilussa. Muotoilun autonomiaan liittyy sidosteisuus: Autonomiaa on koettu yksittäisen työpäivän pituuden ja työnteon järjestyksen suunnittelussa, mutta aikataulut ja työtahti määräytyvät paljon muiden tahojen kanssa sopien tai määrättyinä. Kolmannes Aikajärjestys-tutkimukseen vastanneista oli sidoksissa muihin, mutta toisaalta moni koki voivansa vaikuttaa aikatauluihinsa. Sidoksisuus verkostoihin ja keskinäinen riippuvuus ovat selkeästi lisääntyneet tietotyössä, ja käsite sidoksinen autonomia kuvaa nykyhetken asiantuntijuutta. (Toivanen 2016b, 40–47.)

Työn muotoilun motivaatiotekijät

Työn muotoilun motivaatiotekijät vaihtelevat henkilöittäin. Toisaalta työntekijä haluaa muokata työaikaan esim. lyhentämällä sitä perhesyistä joinain päivinä/viikkoina, mutta toisaalta hän kokee kiitollisuutta ja vastuuta työnantajaa kohtaan. Jotta työntekijä voi lyhentää työaikaansa, on hänellä tarve tehostaa työpanostaan säilyttääkseen työnantajan luottamuksen. Osa tietotyöntekijöistä tekee pitkiä päiviä niistä saatavan lisäpalkan tai bonusten vuoksi. Osa taas jatkaa päiviä kokiessaan työn sisällön innostavaksi, ja jotkut kokevat parempaa työnsä hallintaa tehdessään pitkiä päiviä, vaikka kukaan ei heiltä sitä odota. Työntekijä voi myös ymmärtää elävänsä aikaa, jolloin voi panostaa työhön enemmän kuin tulevaisuudessa perhesidonnaisuuksien vuoksi. (Campbell & van Wanrooy 2013, 1146–1147; Kelliher & Andersson 2010, 95–96; Sturges 2013, 350.)

Intensifikaatiosta tulee positiivinen voimavara työntekijän työn muotoilukokemuksen kautta. Työ tuottaa nautintoa tekijälleen, koska se täyttää henkilökohtaisen kiinnostuksen tarpeet (Sturges 2013, 349). Chu & Choi (2005, 251) toteavat työn vaatimusten itsenäisen vähentämisen ja aikataulun muokkaamisen hitaammaksi tuovan rentoutta ja rauhallista keskittymistä työhön, jolloin yksilön suorituskyky usein paranee, ja organisaation tuottavuus myös. Näin voidaan muotoilla omaa työidentiteettiä ja verkostoa, joka on tärkeä työssä ja ehkä sen ulkopuolellakin, ja näin panostetaan yhteiseen kehittämiseen.

Työn muotoilun kuormitustekijät

Pitkät työpäivät on koettu alan tai ammatin kirjoittamattomina normeina tai merkinä hyvästä työstä ja pätevydestä. Työntekijällä on halunnut olla osa työyhteisöä ja edetä nopeasti kehittyvällä toimialalla, mikä on vaatinut pitkiä työpäiviä (Campbell & van Wanrooy 2013, 1148; Sturges 2013, 349–351.) Moni tietotyö tehdään projekteissa, joten vastuu oman työn vakaudesta ja urasta siirtyy organisaatiolta yksilölle. Työ kiinnittyy vahvasti projektin laajuuteen, budjettiin ja aikatauluun, ja työntekijän autonomia muuttuu projektin vaiheiden mukaan, kun uusia ihmisiä liittyy mukaan. Harris-Peticca, Weststar & McKenna (2015, 576–577) toteavat projektissa työskentelevällä olevan painetta tehokkuuteen oman portfolion ja maineen ylläpitämiseksi tulevan työllistymisen takia, ja toisaalta tiimien olevan usein johdon paineen alla, koska heillä ei ole välttämättä tietoa oman osuuden todellisesta vaikutuksesta projektiin, sillä laajuudet ja todelliset vaikutukset voidaan pimitää tiimeiltäkin. Työntekijällä on oltava mahdollisuus hallita olosuhteitaan kiireen, keskeytysten ja muun paineen alla (Chetan & Vikas 2019, 1073).

Joustava työ on työn muotoilua järjestelyillä, joissa osa työstä tehdään etätyönä tai työaika lyhennetään/pidennetään työtilanteen mukaan (flexible work). Raghuram ja Wiesenfeld (2004, 273) havaitsivat autonomian työn tekopaikan ja -ajan suhteen vähentävän työntekijän stressiä ja kuormitusta etenkin tietotyössä, mutta Tietze & Musson (2005, 450–451) sekä Mann & Holdsworth (2003, 203) raportoivat varsinkin etätyön tuovan uudenlaista stressiä työhön mm. perhe- ja kotitalousasioiden yhteensovittamisena ja priorisointina. Tietotyöläisten stressin kokemista vähentää työmatkojen puuttuminen, jolla näin tuodaan tehokkuutta ja innostusta työhön (Mann & Holdsworth 2003, 210).

Joustaminen työntekeksen paikassa tai mahdollisuus vaikuttaa työaikaan, tuo mielekkyyttä tietotyöhön, ja lisää näin tyytyväisyyttä. Kuitenkin osa tietotyöntekijöistä koki stressiä vähentäessään jousto- ja ylityötä, koska oli psykologisesti sitoutuneita työhön. Usein tehtävän työn määrä ei vähentynyt suhteessa työaikaan, mitä kuvataan käsitteellä pakotettu tehostaminen. Etätyö mahdollistaa tehokkaamman työskentelyn asiakirjojen ja laajojen kirjoitustehtävien tekemisessä sekä suurien tietomäärien analysoinnissa. Mahdollisuus lyhentää työaika joinain päivinä lisää puolestaan energiatasoa ja innokkuutta työssä. Työtä tehostetaan usein aloittamalla työt etätyössä aiemmin kuin toimistolla tai jatkamalla päivää arvioidun työmatkan keston verran. Näin työajan muotoilulla selitetään itselle, ja ehkä muillekin, ettei työhön käytetty aika oikeastaan pidenny. Tietotyöläiset myös usein itse kokevat tarvetta olla

tavoitettavissa, vaikka eivät virallisesti ole työssä, ja työkoneen kotona oleminen vaikeuttaa työstä irrottautumista. (Kelliher & Andersson 2010, 92–95.)

Ärtymystä etätyössä syntyy ristiriidoista, jotka koetaan hankalina selvittää ilman toisen osapuolen fyysistä kohtaamista. Osa työntekijöistä myös eristäytyy, mikä vaikeuttaa viestintää kollegoiden kanssa. Etätyössä on koettu jonkin verran yksinäisyyttä ja epävarmuutta oman osaamisen suhteen, mitä on pyritty kompensoimaan teknologian mahdollistamilla keskusteluilla. (Mann & Holdsworth 2003, 203–204.) Työntekijällä on oltava mahdollisuus hallita olosuhteitaan kiireen, keskeytysten ja muun paineen alla (Chetan & Vikas 2019, 1073). Tässä tutkimuksessa selvitetään, miten työn muotoilu on vaikuttanut tietotyöntekijöiden stressin kokemiseen. Tilanteen henkilökohtainen tulkinta on merkityksellinen työn muotoilun kannalta. Stressi voi tuoda motivoivaa haastetta toiselle ja saada etsimään vaihtoehtoja, kun taas esteeksi miellettyä sama tilanne heikentää toisen työntekijän työtyytyväisyyttä.

3.3.2 Työn muotoilu organisaation näkökulmasta

Sidoksisen autonomian takia yksilön omat ratkaisut työn muotoilussa eivät usein toimi, vaan tietotyöntekijä tarvitsee tukea tiimiltä ja johdolta. Tukea tarvitaan päätöksenteon mahdollistamiseen ja suunnitteluun. Keskinäinen riippuvuus työkohteissa ja -prosesseissa on niin vahvaa tietotyössä, ettei tehtävää voi tehdä ennen muun/muiden osien valmistumista. Myös työn sisällön muokkaaminen edellyttää keskustelua yhteisössä, jos työntekijä haluaa lisätä jotain perustehtäväänsä, tai luopua siinä jostakin. Työresurssien lisäämisellä organisaatio lisää työntekijän motivaatiota, jolloin työntekijä alkaa etsiä mahdollisuuksia muokata työprosessejaan ja työtään. Tällöin myös työn tekijän työ muuttuu usein aiempaa tehokkaammaksi. Sen sijaan työvaatimusten vähentämisellä ei saada työtä tehokkaammaksi, vaan työntekijän sitoutuminen tehtäviin heikkenee. (Dubbelt, Demerouti & Rispens 2019, 310.)

Tiimit ja työn muotoileminen

Keskinäisellä riippuvuudella voidaan tarkoittaa myös tiimien sisäistä työnjakoa. Tiimin jäseneltä toiselle siirtyvä tehtävä tuo riippuvuussuhteessa vastuun muidenkin työn tuloksesta. Riippuvuutta muilta saaduista tiedoista on jossain vaiheessa kaikilla autonomisesti työskentelevillä. Positiivinen keskinäisriippuvuus lisää paitsi motivoivaa vastuuta toisten työstä, myös parantaa työntekijän omia työtuloksia, ja kaiken kaikkiaan tehostaa työtä. (Van der

Vegt, Emans & Van de Vliert 1998.) Jos työntekijä voi päättää, kenen kanssa on vuorovai-
kutuksessa ja kuinka usein, puhutaan työn muotoilussa sosiaalisten suhteiden säätelystä.
Tällöin voidaan heikentää organisaation suorituskykyä. Tällöin ei edistetä yhteisiä tavoit-
teita, jaetaan tietoa riittävästi tai hyödynnetään tietoa, tai luodaan organisaatiolle haitallisia vuo-
rovaikutussuhteita (Wrzesniewski & Dutton 2001, 195).

Tiimikulttuuri vaikuttaa organisaatiossa niin kognitiiviseen ergonomiaan kuin työn muotoi-
luun. Kun työ on kollektiivista, myös sen muotoilu tehdään yhdessä (Wrzesniewski & Dutton
2001, 197), ja tähän muotoiluun vaikuttavat niin ryhmädynamiikka kuin tiimiläisten arvot.
Työn muotoilussa tiimin on otettava vastuu. Arvot ja sen myötä muotoutuva työidentiteetti
sekä toisten tunteminen työyhteisössä vaikuttavat paljon myös tiimien pelisääntöihin ja kes-
keytysten hallintaan. Jos tiimissä on joku, joka tekee osa-aikatyötä, tiimin tulee huomioida
tämä. Jos aikarajoissa ja työmäärässä ei muisteta yksilöiden tilanteita, luodaan sillä painetta
työntekijälle. Työn muotoilulla voidaan tuoda joustoa koko tiimin toimintaan. (Sturges
2013, 350.)

Työn muotoilu ja johtajuus

Työn muotoiluun vaikuttaa myös organisaation päätöksentekokulttuuri: Onko työntekijöillä
ja tiimeillä vapauksia tehdä päätöksiä ja onko vastaavasti tukea päätöksentekoon johdolta?
Vaikutusmahdollisuuksien antaminen ja niiden esillä pitäminen motivoivat työn muotoi-
luun. Uusien suorittamistapojen ja näkökulmien kehittäminen johdossa lisää työntekijöiden
ymmärrystä monimuotoisuudesta ja autonomian mahdollisuuksista. Yksilöllisellä valmen-
tamisella lisätään työntekijöiden saamaa palautetta ja ymmärrystä itsenäisyydestään. (Old-
ham & Fried 2016, 29.)

Nikkola & Harni (2018) tutkivat esihenkilöiden kaksoisroolia ja -sidoista organisaatioissa.
He kuvasivat keskijohdon tarinoita henkilökohtaisesta selviytymisestä ja kasvusta, kun or-
ganisaation toimintaympäristö oli muuttunut sekavammaksi ja tehostuneeksi. Esihenkilöt pi-
tivät itseään etujoukkona, joka tarvitaan ohjaamaan muita prosessissa, jotta työ organisa-
tiossa etenee. Moni asiantuntijatehtävissä työskennellyt esihenkilö koki tehtäväkseen akti-
voida muutkin lisäämään omatoimisuutta ja vastuullisuutta työhönsä. Työntekijöiden oli
muotoiltava työtään. Aktivoimiseen liittyi usein tarkkoja ohjeistuksia työn muotoilusta. Kes-
kijohto halusi näyttää osaamisensa ja motivaationsa johdolle ja asiakkaille, mutta koki toi-
saalta painetta muiden mukaan lähtemisestä ja aikaansaamisesta. Esihenkilöt kokivat

virheenä ja häpeänä, jos tiimit eivät kyenneet käyttämään mahdollisuutta hyväkseen. Tämä vuorostaan toi paineita työntekijöille ja tiimeille. (Nikkola & Harni 2018, 91–92.) Tällöin työn muotoilu ei enää ollut työntekijöiden itsensä valitsema motivointikeino, vaan osa organisatorista johtamis- ja valtarakennetta.

Työn muotoilun tukeminen

Työn muotoilussa työntekijöiden epävarmuus ja vaikeus tunnistaa muotoilun toteuttamis- mahdollisuuksia omassa työssä hankaloittavat itseohjautuvaa ja aloitteellista työn muotoilua. Tietotyöntekijöiden työssä ei myöskään ole usein suoraa valvontaa, mistä aiheutuu riskitaitaisia ajatuksia, eikä työntekijä hahmota selkeästi toteutettavia keinoja työn rajaamiseen tai muuttamiseen. (Campbell & van Wanrooy 2013, 1147.) Organisaation tulee ohjata työntekijät ajattelemaan työnsä osina erilaisia paloja, joista työ muodostuu. Voidakseen muotoilla työtään työntekijän on ymmärrettävä, mitkä palaset ovat isoja työssä, ja pohdittava onko eniten aikaa vievät asiat merkittäviä myös työn tuloksellisuuden kannalta. Kun tiimit yhdistävät arvionsa, hahmottuu kokonaiskuva, jonka pohjalta voidaan muotoilla työtehtäviä ja -prosesseja uudelleen. (Berg, Dutton & Wrzesniewski 2013, 97–98.)

Työn muotoiluun voidaan organisaatiossa vaikuttaa palkitsemisjärjestelmillä ja mahdollistamalla työtehtävien laajentaminen ja sisäinen yrittäjäjyys (Wrzesniewski & Dutton 2001, 195, 197). Näin organisaatiossa voi löytyä yllättävää osaamista ja innovointia, joilla parannetaan suorituskykyä. Luovuus ja innovointi-innokkuus on liitetty työhön, jossa on autonomiaa, jossa saa käyttää monipuolisesti taitoja ja saa työstään palautetta (Oldham & Fried 2016, 25). Tietotyössä on mahdollistettava näin oman työnkuvan laajentaminen niin, että on mahdollisuus käyttää monipuolisesti omaa osaamistaan. Tässä töiden jakamisessa työtehtäväpankit (ks. luku 3.2.2), joista työntekijät voivat valita itseään kiinnostavia lisätyötehtäviä, joiden suorittamisesta vielä organisaatiossa palkitaan, ovat motivoiva tapa organisaatiolta mahdollistaa työn muotoilu. Tässä tutkimuksessa tärkeää on selvittää, kannustaako tietotyöntekijää oman työn muotoiluun organisatorinen palkitseminen ja palaute johdolta ja tiimiltä, vai sisäinen motivaatio tuunata työtä itselle sopivammaksi.

Työn mielenkiintoinen sisältö nousi suomalaisten vastaajien merkityksellisimmäksi arvoksi Decoding Global Talent (DGT) 2021-tutkimuksessa (Oja 2001). Se ei riitä, vaan organisaation on huolehdittava resursseista. Jos työntekijä haluaa työhönsä lisää haastetta, mutta organisaatio ei tarjoa siihen resursseja, ei työntekijä motivoitu tehostamaan työtään. (Dubbel

et al. 2019, 304.) Wrzesniewski & Dutton, pitävät työn muotoilua ennen kaikkea yksilötason toimintana, jolla voidaan sekä parantaa tai heikentää organisaation tehokkuutta. Työntekijöiden työn muotoilu voi osoittaa yrityksessä olevan myös tarvetta lisäresursseille tai henkilöstömuutoksille, kuten työrooleille. (Wrzesniewski & Dutton 2001, 186–187.)

3.4 Yhteenveto ja tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Työn muotoilu vaikuttaa tietotyöntekijän työn tehostamiseen kahdella tavalla. Ensimmäisenä tapana tietotyöntekijä voi käyttää työn aiheuttamien vaatimusten minimoimista ennakolta. Työssä oleva fyysinen, emotionaalinen tai kognitiivinen rasitus uhkaa työntekijän selviytymiskykyä, ja välttääkseen stressin ja uupumuksen ym. rasittumisen työntekijä vähentää esim. päivittäistä tehtävämääräänsä tai työskentelyaikaansa, pyrkii välttämään liian monimuotoisia tehtäviä tai usean tehtävän yhtäaikaista tekemistä ja karsii kontakteja ja vuorovaiikutusta. (Demerouti & Peeters 2018, 227–228) Tässä hän voi käyttää erilaisia kognitiivisen ergonomian tarjoamia keinoja, tai organisaatioergonomista ja johdon antamaa tukea hyödyksi. Varsinkin työtehtävissä, joissa on korkeiden vaatimusten vuoksi ponnisteltava kovasti, ja resursseilla ei niiden pienuuden takia koeta saavutettavan tavoitetta, haetaan omaan työn muotoiluun tukea oman tiimin läheisiltä työkavereilta tarkkailemalla heidän käytöstään tai oppimalla muuten työkaverien sopeutumistavoista. Tiimissä esim. ylitöiden välttäminen voi olla hyväksytty tapa minimoida tehostuneen tilanteen aiheuttama kuormitus ja kerätä voimia. Työtä voidaan vastaavasti laajentaa lisäämällä tai monipuolistamalla työtehtäviä tai lisäämällä vuorovaiikutusta muiden kanssa, jos työ muuten on liian haasteetonta kognitiivisesti ja emotionaalisesti, ja näin tehostetaan omaa työtä. Samoin työtehtävän merkitystä ja tavoitteen saavuttamista itselle voidaan joko korostaa tai vähentää eli työtä muotoillaan kognitiivisesti.

Toinen tapa muotoilla työtä on optimoida työn vaatimukset. Tehokkuuden lisäämiseksi työprosessit yksinkertaistetaan tai poistetaan tehottomat vaiheet. Omilla ja tiimin tiedoilla ja taidoilla luodaan ja toteutetaan tehokkain vaihtoehto saavuttaa tavoite, johon pääsemisessä on hankaluuksia. Toimivien ja tehokkaiden prosessien luomisessa käytetään myös kognitiivisen ergonomian keinoja ja saadaan prosessien optimointiin tukea myös organisaation käytänteistä. Hyvillä kehitysmahdollisuuksilla, kuten työn autonomian lisääntymisellä ja taitojen ja tietojen lisäämisellä, työntekijä pystyy vastaamaan myös tehostuneisiin

työvaatimuksiin. Organisaatio voi tukea työprosesseja huolehtimalla tietoprosessin toimivuudesta. Tieto on helposti löydettävissä ja sen luomisessa ja jakamisessa on toimivaa teknologiaa, jota työntekijät on koulutettu käyttämään. Viestintä on selkeää yhdessä luotujen normien takia, ja organisaatio tarkkailee kaiken aikaa prosessiensa laatua, reflektoi toimintaansa ja oppii virheistään. Tehokkaat prosessit mahdollistavat myös uuden kehittämisen yhteistyössä muiden kanssa, joka tuo uudenlaista haastetta niiden työntekijöiden työhön, jotka eivät saa sitä perustehtävistään.

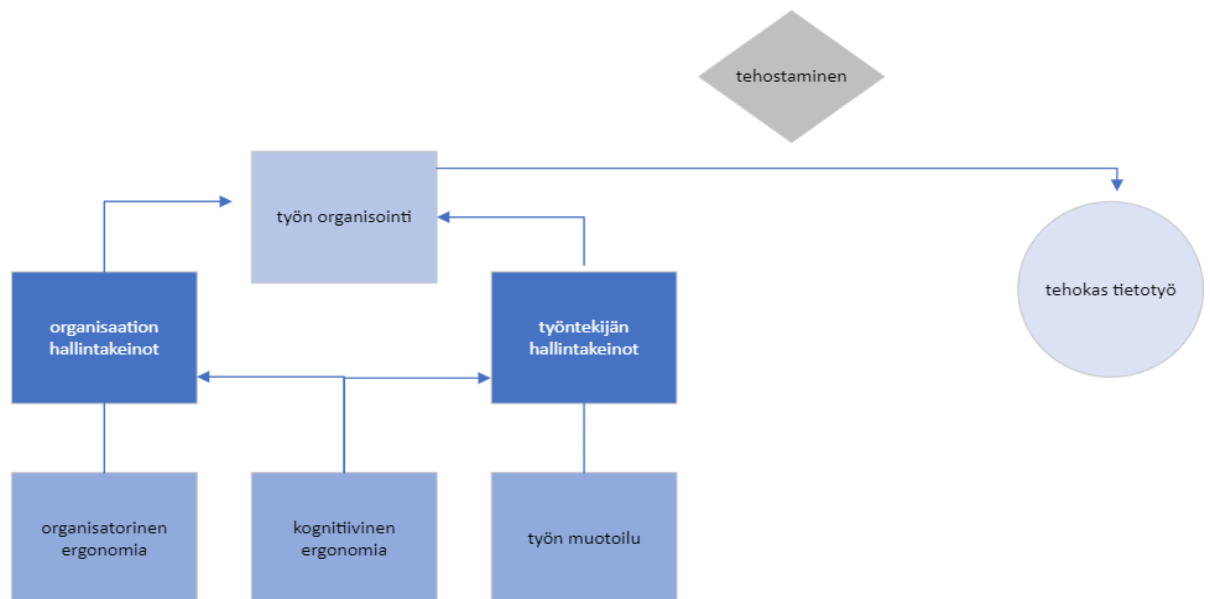
Tutkimuksen teoreettinen viitekehys on kuvattu kuviossa kuusi. Tutkimuksessa tarkastellaan tietotyön tehostamista ja sen hallintaa työn organisoinnin kautta. Tehokkaan tietotyön edellytykseksi on muodostunut aiempien teorioiden (Carayon & Smith 2000) pohjalta oletus tasapainosta työjärjestelmän eri osien välillä. Vaatimusten ja voimavarojen tasapainoa tarvitaan myös työtehtävien sisällä, ja työntekijän työn muotoileminen mahdollistaa oman työn tasapainottamisen (Bakker & Demerouti 2007; Tims et al. 2012). ja työn kokemisen merkityksellisenä (Wrzesniewski & Dutton 2001). Työntekijällä on oltava itsensä johtamistaitoja, mutta organisaation tulee tukea johtamisella, ja tiimien kautta, työskentelyä. Teknologian ja tietoprosessien tulee toimia, sekä työympäristön olla häiriötön. Organisaation suorituskyvyn säilyttäminen edellyttää organisaation yhteistä oppimista, innovointia ja työntekijän työkyvyn ylläpitämistä, jotta hänen työuransa voi jatkua. (Demerouti & Peeters 2018.)

Työn organisoinnissa organisaatio ja työntekijä huomioivat kognitiivisen ergonomian erilaisten asioiden- ja ajanhallintatekniikoiden avulla. Työympäristö, teknologian käyttö ja työprosessit suunnitellaan, niin, ettei tietotyötä tekevä kuormitu. (Kalakoski 2019; Toivanen 2016a, 2016b.) Organisatorisella ergonomialla taataan tavoitteellisuus ja laatu työssä sekä yhteisöllinen tuki, varmistetaan resurssit ja motivoidaan tehokkaaseen työhön ja luodaan erilaisia toiminnan ja viestinnän pelisääntöjä. Organisaatio ohjaa tietotyöläisiä osallistumaan tehokkaan työn ja työympäristön luomiseen ja kannustaa innovointiin ja toimiviin tietoprosesseihin. Tiimien sisäinen tuki ja palautekulttuuri, sekä suunnittelu ja pelisäännöt yhdessä tekemisessä ovat keskeinen osa organisatorista ergonomiaa. (Burgess-Limerick 2018; Druskat et al. 2013; Sévon & Välikangas 2016.)

Työn muotoilu on pääosin yksilön toimintaa. Tukea työn muotoilua saadaan tiimeiltä, koska ollaan usein sidoksissa muihin omassa tiimissä tai verkostoissa. Työn muotoilun mahdollistaa, ja sitä tukee johto, joka katsoo kokonaisen työjärjestelmän tasapainoa. Työn

muotoilulla vaikutetaan työtehtävän sisältöön, työprosesseihin, sosiaaliseen vuorovaikutukseen työssä ja yksittäisten työtehtävien tai koko työrooliin merkitykseen tietotyöntekijälle.

Työn organisoinnilla vaatimusten ja joko organisaation tarjoamien resurssien tai yksilöllisten voimavarojen kautta vaikutetaan tietotyöntekijän kokemukseen työstä. Tietotyöntekijät kokevat eri lailla työn tehostamisen. Tehostuminen voi olla työntekijästä kuormittavaa, mikä näkyy univaikeuksina, keskittymiskyvyttömyytenä, stressinä, kyynistymisenä ja työn mielekkyyden pohtimisena. Toisaalta tehostuminen voi olla tietotyöntekijälle mahdollisuus, joka haastaa ylittämään omat rajat ja tuo iloa, innokkuutta ja hyvinvointia työhön. Tällöin tietotyöntekijä kokee tehostumisen voimavarana. (Bakker & Demerouti 2007; Wrzesniewski & Dutton 2001.)



Kuvio 6. Tietotyöntekijän ja organisaation keinot työn tehostamisen edistämiseksi.

4 Tutkimuksen empiirinen osuus

Tutkimuksen teoriaosuudessa selvitettiin työn tehostamista ja sen hallintaa työn organisoinnin keinoin. Tavoitteena oli kirjallisuuden kautta kartoittaa, mitä kognitiivisen ja organisatorisen ergonomian ja työn muotoilun keinoista jo tiedetään aiemman tutkimuksen perusteella, kun organisoidaan tehokasta työtä. Tässä luvussa kuvataan tutkimuksen empiirisen osuuden toteuttaminen. Ensin esitellään tutkimusmetodologia ja -asetelma. Sen jälkeen selostetaan tutkimusaineiston hankinta haastatteluilla ja aineiston käsittely ennen analysointia. Lopuksi kuvataan tutkimusaineiston analysoinnin eteneminen ja luokittelu, jolla esitellään tutkimustulokset luvussa viisi.

4.1 Tutkimusmetodologia

Tutkimusmetodiksi tässä tutkimuksessa valittiin laadullinen tutkimus, koska haluttiin kohdehenkilöiden työtehtävien suorittamisesta, työn muotoilusta ja työympäristöstä laaja kuvaus. Laadullisella tutkimuksella on mahdollista kuvata ihmisten aitoja kokemuksia mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Tässä laadullisessa tutkimuksessa lähdettiin liikkeelle tutkimuksen teoreettisesta taustasta, ja empiria rakennettiin tutkimuskysymyksen ympärille niin, että se oli hallittavissa resurssien ja ajan suhteen (Flick 2007). Empiirisessä osuudessa, selvitettiin, millaisia tutkimuskirjallisuudessa kuvattuja hallinnan keinoja kohdehenkilöiden työskentelyorganisaatioissa käytettiin. Käytetyistä keinoista tarkasteltiin sekä yksilöiden käyttämiä tapoja että organisaatioiden antamia mahdollisuuksia ja tukea työn tehostamiseen. Haastatteluteemojen kautta tarkasteltiin myös, millainen kokemus haastatteluilla oli työn tehostumisesta käytetyillä keinoilla.

Haastattelutilanteissa tutkijan ja tutkittavien välille syntyi Billupsin (2021) kuvaama läheinen vuorovaikutus, jossa toteutui tavoite luottamuksellisesta keskustelusta. Kohdehenkilöiden taustoja eri toimintatapojen takana sekä heidän työorganisaationsa pelisääntöjä ja sosiaalisen tuen saamista olisi voitu kartoittaa kyselyillä, mutta tutkimushaastatteluissa tutkittaville voitiin esittää tarkentavia kysymyksiä, selventää ilmauksia ja mukauttaa kysymysten esitysjärjestystä. Näin aineiston hankinnassa tutkittavan näkökulma tuli haastattelun kautta hyvin esiin, ja asioihin saatiin laajat, avoimesti kerrotut mielipiteet.

4.2 Tutkimuksen aineiston keruu ja käsitteleminen

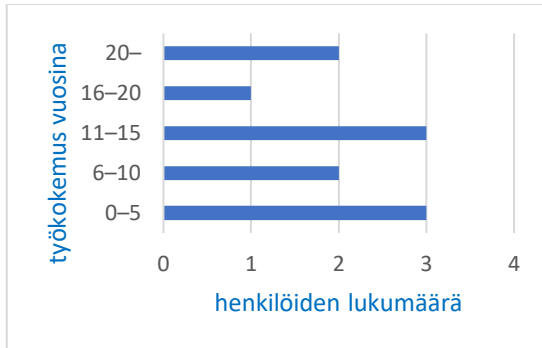
Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin puolistrukturoiduilla teemahaastatteluilla. Haastatteluteemat laadittiin tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen ja kirjallisuuskatsauksen pohjalta, ja ne ovat tutkimuksen liitteenä (ks. liite 1). Avoimilla kysymyksillä luodaan tutkimusaiheelle kehys, johon vastaaja valitsee sanansa ja voi keskittyä aihealueisiin haluamallaan painotuksella. Tutkija voi vaihdella kysymysten järjestystä ja sanamuotoa, ja näin ohjata ja mukauttaa vuorovaikutusta. Keskustelunomaisessa tutkimustilanteessa kysymyksistä pyritään muodostamaan haastateltavan tarina. Haastattelijan tulee tuntea aihepiirinsä, jotta hän voi ottaa mukaan keskusteluun vihjeitä, joita haastateltava antaa aiheesta. (Billups 2021.)

Haastateltavat

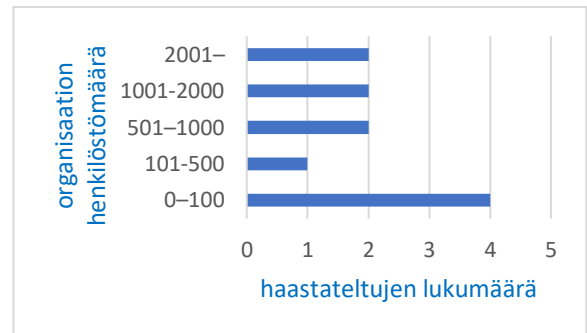
Tähän tutkimukseen haastateltavat valittiin tietotyössä työskentelevien joukosta niin, että heillä on teknisen alan korkeakoulutus. Haastateltavat valittiin tarkoituksenmukaisesti niin, että otannalla saavutettiin mahdollisimman monimuotoinen ja edustava otos: Haastateltujen insinööri-tehtävät olivat erityyppisiä, työkokemuksen määrä vaihteli ja otokseen haluttiin niin miehiä kuin naisia. Alkuun oli tarkoitus haastatella yhdeksää henkilöä, mutta monimuotoisuuden lisäämiseksi haastateltiin vielä kaksi lisähenkilöä, jotka aikataulullisesti haastateltiin muiden kanssa samalla ajanjaksolla loka-marraskuussa 2022. Kaikki haastateltavat työskentelivät palkkatyössä teknisellä alalla, mutta eri organisaatioissa. Esihenkilönä toimi virallisesti vain yksi haastateltu, mutta kolmella projekteissa työskennelleellä haastatellulla oli työnohjauksellisia tehtäviä työnkuvassaan. Haastatellut eroteltiin tässä tutkimuksessa vain koodeilla H1–H11, jotka tutkija alussa satunnaisesti liitti haastatteluihin. Tutkimustuloksissa ei kerrota haastateltavien työorganisaatioita tai tarkkoja ammattinimikkeitä. Näin on varmistettu tutkimukseen osallistuneiden anonymiteetin säilyminen.

Tutkimukseen osallistuneiden yksilöllisyyden suojaamiseksi heistä raportoitiin perustiedot vain pääpiirteisesti, kuten tehtävänimikkeet ja osallistuneiden työskentelyorganisaatioiden toimiala. Tutkimukseen haastatellut olivat suorittaneet joko insinöörin tutkinnon ammattikorkeakoulussa (3 haastateltua) tai diplomi-insinöörin tutkinnon (8 haastateltua) korkeakoulussa. Haastatelluista kuusi oli naisia ja viisi miestä. Haastatellut olivat työskennelleet nykyisessä tehtävässään tai tietotyössä yhteensä 4–25 vuotta. Eniten oli enintään viisi vuotta työskennelleitä ja 11–15 vuotta työskennelleitä, joita yhteensä oli yli puolet vastaajista (ks. kuvio 7). Insinöörien työskentelyorganisaatioiden Suomessa toimivien yksiköiden

henkilöstömäärä vaihteli 25–2800 henkilöön. Eniten oli enintään sadan hengen organisaatioissa työskenteleviä (ks. kuvio 8). Moni työskentelyorganisaatioista oli kansainvälinen.

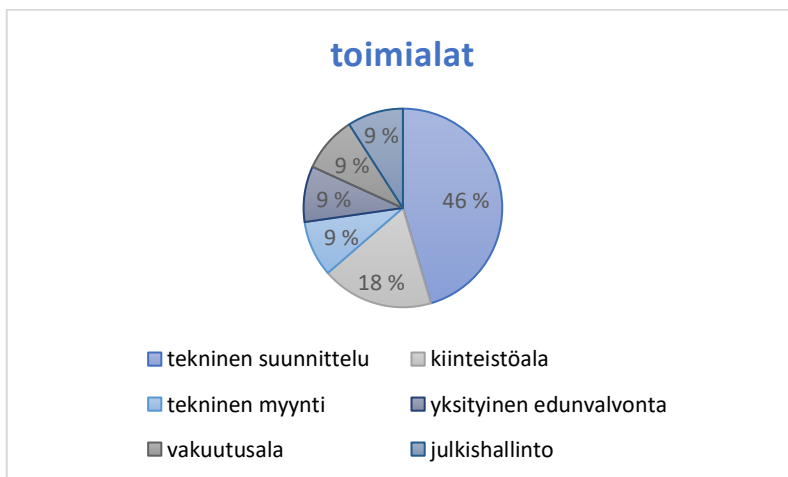


Kuvio 7. Haastateltujen työkokemus vuosina.



Kuvio 8. Työskentelyorganisaatioiden henkilöstömäärä

Toimialoina insinööriyössä (ks. kuvio 9) haastatelluilla olivat tekninen suunnittelu (5), kiinteistöala (2), tekninen myynti, yksityinen edunvalvonta, vakuutusala sekä julkishallinto. Tehtävänimikkeitä olivat asiantuntija, johtava asiantuntija (2), kehittäjä, myyntipäällikkö, projekti-insinööri (2), projektipäällikkö (2), projektisuunnittelija ja tarkastaja. Kuusi haastatelluista kohdensi työtään pääsääntöisesti ulkoisiin yritysasiakkaisiin, loput viisi työskentelevät organisaation sisäisissä tehtävissä pääsääntöisesti.



Kuvio 9. Haastateltujen työskentelytoimialat prosentteina.

Haastattelut

Tutkimushaastattelut tehtiin Teams-verkkosovelluksen kautta yksilöhaastatteluina. Haastateltavat saivat haastattelukutsun ohessa haastatteluteemat tutustuttaviksi (liite 1) ja selostuksen tutkimuksen tietosuojakäytänteistä. Haastateltavat saivat valita haastatteluaikeensa, ja ne toteutettiin 11.10.2022–8.11.2022. Haastattelut olivat 58–86 minuutin mittaisia, ja keskimääräinen haastattelu kesti 74 min. Tietosuojakäytänteet käytiin haastateltavien kanssa läpi myös haastattelun alussa, ja he antoivat suullisen suostumuksensa tietoihinsa ja haastattelun nauhoittamiseen. Nauhoitukset varmistettiin myös puhelimen äänentallennuksella. Yhdessä haastattelussa Teams-nauhoitus ei toiminut, mutta ääninauhatallelle oli laadukas litterointia varten.

Haastatteluteemat olivat kaikilla haastateltavilla samat, mutta keskustelu niistä eteni kaikkien 11 haastattelun kanssa eri tavoin, kuten Billups (2021) kuvaa keskustelevan tutkimushaastattelun etenemistä. Haastattelut aloitettiin perustiedoilla haastateltavan koulutuksesta, työhistoriasta ja työstä ja päätettiin kysymykseen, oliko haastateltavalla vielä kerrottavaa jostain aiheeseen liittyvästä, josta ei ollut puhuttu. Haastattelija huolehti, että kaikista teemoista puhuttiin, mutta osa teemoista käsiteltiin nopeasti, koska ne eivät sopineet haastateltavan mielestä hänen työhönsä tai haastateltava koki, ettei hänellä ollut juurikaan sanottavaa teemasta.

Aineiston käsittely

Haastattelujen jälkeen nauhoitteet purettiin. Teams-ohjelman automaattinen tekstitallelle oli paikoin heikkolaatuinen, joten nauhoitteet käytiin läpi kuunnellen, ja puhe litteroitiin Wordilla. Litterointia ei tehty sanatarkasti, vaan täytesanat jätettiin pois. Samoin haastattelun teemaan liittymätön keskustelu esim. säästä jätettiin pois litteroinneista. Litterointien valmistuttua tutkija kuunteli tutkimushaastattelut vielä läpi litteroitua tekstiä seuraten, jotta keskustelujen siirtyminen kirjalliseksi aineistoksi oikein varmistettiin.

4.3 Aineiston analysointi

Aineiston analysoinnissa on ajallisesti mahdollisuus variaatioihin, sillä vaikka pääsääntöisesti kaikki kerätty data on samanarvoista ennen luokittelua, voidaan aineistoa analysoida jo

hankinnan aikana. Tällöin tutkimuksessa on usein monia aineiston hankintatapoja tai analyysi tapahtuu haastattelijan mielessä. (Salmons 2016.) Tässä tutkimuksessa aineiston analysointi alkoi Salmonsin kuvaaman alitajuntaisen tarkastelun kautta jo haastattelujen aikana. Haastatteluissa tutkijalle heräsi lisäkysymyksiä teemoista, ja haastateltavat täydensivät ajatuksiaan. Haastatteluissa nousi esiin myös uusia näkökulmia haastatteluteemoihin, ja tutkija pyrki kartoittamaan seuraavissa haastatteluissa kysymyksillä, jakoivatko useat haastateltavat saman näkökulman. Haastatteluteemat pyörivät haastattelujen ja litterointien ulkopuolella tutkijan ajatuksissa. Näin jo ennen varsinaista analysointia teemoja pohdiskeltiin tutkimuksen kirjallisuuden ja suomalaisen työelämäntarkastelun kautta.

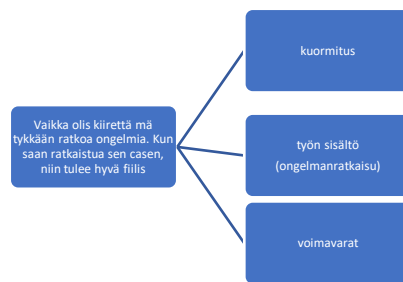
Tuomi & Sarajärvi kuvaavat analysoinnin lähtevän teoriaohjaavassa tutkimuksessa alustavasti aineistolähtöisesti. Analyysiyksikkönä olevat haastateltavien ilmaisut listataan pelkistettyinä, ja kootaan kokemuksien yhtäläisyydet ja erot. Näin aineisto ryhmitellään. Abstrahointi on muodostettujen alaryhmien yhdistämistä ylä- ja pääluokiksi. Lopuksi yritetään sitoa havainnot työn teoreettiseen taustaan, jolloin on käytetty teoriaohjaavaa sisällönanalyysia. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122–135.) Salo (2015, 169–170) kuvaa sisällönanalyysin perusideaksi tiivistää ja luokitella aineisto tutkijan rakentamalla koodaussäännöillä. Tämän tutkimuksen haastatteluteemat ja aineiston alakoodisäännöt pohjautuivat osittain tutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen, osittain tutkijan tulkintaan. Analyysin pääteemat rakennettiin teoriakatsauksen perusteella, joten tutkimuksen sisällönanalyysi oli teorian ohjaama (abduktiivinen analyysi).

Laadullisessa sisällönanalyysissa koodeilla järjestelystä ja pääteemoilla luokitellusta aineistosta on tehtävä vielä erikseen johtopäätökset. Koodaamisessa aineistosta haetaan usein säännönmukaisuuksia, mikä Salo mukaan saa unohtamaan tai välttämään osat, jotka eivät sovi valmiisiin koodeihin. (Salo 2015, 179.) Tämän tutkimuksen analyysissa kuitenkin pyrittiin huomioimaan mahdolliset aineiston pisteet (punctles), joissa oli kiinnostavia näkökohtia tutkimusaiheen kannalta, jotta johtopäätöksiä tehtäessä pisteet erottuisivat toistuvimmista näkökulmista. Haastatteluiden analysoinnissa keskityttiin haastateltavien puheen sisällölliseen merkitykseen, eikä tehty diskurssianalyysia.

Analyysin eteneminen

Tässä tutkimuksessa analyysin alussa luettiin haastattelulitterointien tekstit läpi. Sen jälkeen litteroidut tiedostot tallennettiin NVivo-ohjelmaan (versio 13), ja haastattelu kerrallaan

koodattiin rivi riviltä. Tutkimuksen haastatteluteemat ja niihin liittyvät kysymykset (liite 1) pohjautuivat vahvasti kirjallisuuden ja sen kautta luodun viitekehysten tarkasteluun. **Ensimmäisen** kierroksen koodausrunkona tutkija käytti haastatteluteemoja (teoriaohjaavuus), joista tekstejä koodatessa muodostui aineiston perusteella alateemat. Koodauksessa valittiin haastatteluista tutkimuksen kannalta oleellisia lauseita tai ajatuskokonaisuuksia. Sama ilmaisu koodattiin useampaan kohtaan, jos siinä puhuttiin kahdesta tai useammasta teemasta, kuten ”*Vaikka olis kiirettä mä tykkään ratkoa ongelmia. Kun saan ratkaistua sen casen, niin tulee hyvä fiilis*” on koodattu alateemoihin kuormitus, voimavara ja työn sisältö, jonka alla se pelkistettiin ilmaukseksi ongelmanratkaisu (ks. kuvio 10).



Kuvio 10. Esimerkki ilmaisujen koodauksesta analyysivaiheessa.

Yhteensä ilmaisuja koodattiin 1926, ja ne luokiteltiin 57 alateeman alle. **Toisessa** analyysivaiheessa alateemat yhdistettiin NVivossa, ja näin muodostui 17 pääteemaa (ks. taulukko kaksi). Eniten alateemoja oli pääteemoissa aika, kuormitus ja työn muotoilu.

Taulukko 2 Toisessa vaiheessa syntyneet pääteemat ja niihin liittyvien alateemojen lukumäärä.

PÄÄTEEMAT			
	alateemojen lukumäärä		alateemojen lukumäärä
päätöksenteko	2	tehokkuus (työnantaja)	2
moniajo	2	kuormitus	8
työn muotoilu	7	tehokkuus (työntekijä)	1
tuki	4	suunnittelu	3
tiedon hallinta	2	työympäristö	3
viestintä	4	aika	10
työnjako	1	teknologia	4
palaute	2	haasteet	1
voimavarat	1		
alateemojen määrä analyysissa yhteensä		57	

Aineiston analyysia jatkettiin siirtämällä NVivosta koodatut teematiedostot Word-tiedostoiksi. Tässä **kolmannessa** vaiheessa analysointia tehtiin alateemoittain, koska haluttiin paneutua tarkasti alateemojen sisältöön. Käytännössä tutkija teki Wordiin kaksi saraketta.

Vasempaan sarakkeeseen tuli kooste teemaan koodatuista ilmaisuista, jotka NVivo oli ryhmitellyt vastaajittain. Oikeaan sarakkeeseen tutkija kirjasi ilmauksen sisällön pelkistettynä. Joitakin koodattuja kohtia tutkija kävi katsomassa NVivon kautta alkuperäisessä yhteydessään, jotta varmistettiin ilmauksen liittyminen alateemaan ja sen pääteemaan. Taulukko kolme sisältää esimerkin, jossa haastateltujen 6 ja 7 ilmaisut oli NVivossa koodattu pääteema työn muotoilun alla olevaan alateemaan työn sisältö. Oikeaan sarakkeeseen pelkistettiin ilmaisuja vielä, ja liitettiin pelkistettyyn termiin sitä kuvaava selostus. Tarkoitus oli kartoittaa, mitä eri henkilöt kertoivat työnsä sisällöstä

Taulukko 3. Esimerkki kolmannen vaiheen analyysitaulukosta, jossa haastateltujen ilmaisut pelkistettiin alateemaan työn sisältö.

HENKILÖN ILMAISU KODATTUNA TYÖN SISÄLTÖÖN	TYÖN SISÄLTÖ: KOODIEN PELKISTÄMINEN
<p>Files\\H6></p> <p>No mä yritän siis miettiä aina vähän, että onko ne niinku että voiko tietenkä kehittää tai et just silleen, että saisiko sitä jotenkin paremman et jos mä teen jotain vähän enemmän niinku pienen parannuksen, niin saanko mä sitten jotenkin niinku muille helpomman käyttää ja lukea ja sitten myös sitä että ne sais sen informaation sieltä eikä ne kysyisi multa enää uudestaan.</p> <p>No joo mulle ihan hirveästi tule siis semmoisia tehtäviä, mitä mä tekisin niinku toistuvasti. Että minulla on aika paljon vaihtelua mun työhommissa, että ei tarvitse ihan hirveästi tehdä samanlaista juttua koko aikaa.</p>	<p>H6:</p> <p>-rutiinitehtävät: työhön liittyvän asian kehittäminen paremmaksi: helpompi käyttää ja lukea, info paremmin esiin, jotta muiden ei tarvitsisi kysyä itseltä.</p> <p>-rutiinitehtävät: ei toistuvia ja samanlaisia tehtäviä paljon, vaan ennemminkin vaihtelevia</p>
<p><Files\\H7></p> <p>No kyllähän ylipäättään hankkeet ja aika paljon mun työ on ongelmanratkaisua. Tulee vastaan joku juttu, mikä aiheuttaa kustannuksia tai aikatauluriskin, ja sitten näitä yritetään ratkoa.</p> <p>En mä ehkä tuommoista ajattelutyötä, että muokkaisin jonkun tylsän homman jotenkin tärkeämmäksi. Enemmän se ehkä tulee sitä kautta, että jotkut ikävät hommat on sitten niitä, mitkä siinä mun prioriteettistalla putoaa. mä mieluummin teen ensin niitä muita juttuja ja sitten vasta ne, mitkä on ehkä niitä tylsempiä, mutta kyllä ne sitten tulee aina lopulta tehtyä.</p> <p>Ei, kumma kyllä, mä teen ihan hirveästi pöytäkirjamuistioita, mutta mun mielestä niiden tekeminen on silti ihan OK tai jotenkin tällä hetkellä mä ajattelen ehkä niin. Kyllä joskus oli semmoinen. Valitin täällä kotonakin, että mä en jaksa tehdä enää yhtäkään pöytäkirjaa.</p> <p>Ehkä enemmän se työn sisältö, mitä mä haluan tehdä.</p>	<p>H7</p> <p>-ongelmanratkaisu: kustannus- ja aikatauluriskien ratkominen, hanketyöhön ja henkilön työhön kuuluvaa</p> <p>-tylsät/ikävät tehtävät: ikävämmät hommat henkilö pudottaa työlistalla alemmaksi: ensin kiinnostavimmat, mutta lopulta tylsätkin tulee tehtyä.</p> <p>-urasuunnittelu: on pohtinut uraansa, onko nykyisen työn sisältö sitä, mitä oikeastaan haluaa tehdä</p>

Joskus laadulliseen analyysiin otetaan mukaan määrällistä aineistoa eli lasketaan tiettyjen asioiden toistumistiheyttä (Salo 2015, 169–170). Tässä tutkimuksessa haastateltavien määrä oli liian pieni tilastoajojen tekemiseen, ja kaikki haastatellut eivät välttämättä olleet puhuneet kaikista teemoista, mutta *kvantifiointia* käytettiin alateemoissa, mitä tehokkuus on insinööriydessä sekä haastateltavien työympäristö (toimisto, hybridi-, etätyö) ja työaika, kun haluttiin luokitella haastateltavat tutkijan luomiin ryhmiin. Henkilöiden tiedot koottiin ja kvantifioitiin kolmannen haastatteluvaiheen lopuksi. Tehokkuuden yhteydessä luotiin haastateltavista heidän työsisältöjensä pohjalta ryhmät, jotta voitiin tarkastella, vaikuttiko työn sisältö työn tehokkuuden määrittelyyn (ks. kuvat 11 ja 12). Työympäristöistä haluttiin selvittää jakauma eri työympäristöjen kesken (ks. kuvio 14), ja työajoista, kuinka moni haastateltava ylitti viikkotyöaikansa (ks. kuvio 15). Ryhmät muodostettiin haastateltavien vastausten pohjalta niin, että ryhmien välille syntyi mielekäs ero, mutta ryhmiä ei tullut liikaa.

Analysointia jatkettiin Wordissa alateemoittain. **Neljännessä** vaiheessa pelkistetyt ilmaisut koottiin taulukoksi, jossa oli haastateltavan ilmaisu, ilmaisun pelkistetty sisältö, alateema ja pääteema. Pääteemoiksi tässä vaiheessa analyysia otettiin tutkimuskirjallisuuden jaottelu kognitiivinen ja organisatorinen ergonomia sekä työn muotoilu. Joihinkin haastateltavien ilmaisuihin liitettiin lisäksi selostus, missä yhteydessä ilmaisu oli sanottu. Selostus loi selkeyttä, jos ilmaisussa oli käytetty esimerkiksi pronominia tai asiayhteys olisi jäänyt muuten epäselväksi. Taulukko neljä esimerkkinä kuvaa, miten analyysissa henkilöiden ilmaisut pelkistettiin: Tylsät ja rutiinitehtävät, haasteet, ongelmanratkaisu, työn sisältöön vaikuttaminen ja yleiset työn sisältöä koskevat ilmaisut yhdistettiin alateemaksi ”työn sisältö”, joka puolestaan oli osa tutkimuksen pääteemaa ”työn muotoilu”.

Taulukko 4. Esimerkki neljännen vaiheen ilmaisun pelkistämisestä alateemaksi, joka liittyi pääteemaan.			
HENKILÖN ILMAISU	ILMAISUN PELKISTETTY SISÄLTÖ	ALATEEMA	PÄÄTEEMA
No joo mulle ihan hirveästi tule siis semmoisia tehtäviä, mitä mä tekisin niinku toistuvasti. Että minulla on aika paljon vaihtelua mun työhommassa, että ei tarvitse ihan hirveästi tehdä samanlaista juttua koko aikaa. H6	rutiinitehtävät		
Kyllä mä voin melkein myöntää, että kyllä se joskus se laatu on heikompaa siinä, että jos se on semmoista. Kyllä se käytännössä siihen, ikävä kyllä menee, että rutiinitehtävät saattaa mennä sitten vähän per minimum tai se, että sitä ei sitten ihan liikaa viilata. H9	tylsät/ikävät tehtävät		

Taulukko 4. Esimerkki neljännen vaiheen ilmaisun pelkistämisestä alateemaksi, joka liittyi pääteemaan.			
Kyllä tietysti tarkennuksia voi joutua joskus kysymään, ettei ne ohjeetkaan, vaikka aika pitkälle ne on kaikki ohjeistettu, mutta ei ne ihan aina ole niin vimpan päälle kirjoitettu, tarkennuksia joutuu joskus kysymään kyllä, että mitähän tämä oikein tarkoittaa, miten tämä tarkastus tästä etenee. Kyllä niitä joskus täytyy kysellä, mutta ei oikein semmoista ylitsepääsemätöntä ole tullut vastaan. H5	haasteet	työn sisältö	TYÖN MUOTOILU
No kyllähän ylipäättään hankkeet ja aika paljon mun työ on ongelmanratkaisua. Tulee vastaan joku juttu, mikä aiheuttaa kustannuksia tai aikatauluriskin, ja sitten näitä yritetään ratkoa. H7	ongelmanratkaisu		
Kyllä pystyy vaikuttamaan, lähtökohtaisesti mennään siihen mitä työnantaja määrää, mutta tuota esim. etukäteen itsekkin oon kyllä ilmaissut omalle esimiehelle, niin vähän toimii silleensä, että kun meillä on linjaorganisaatio, kuka palkkaa ihmiset, ja sitten ne katsoo, että minkälaisia tyyppisiä meillä on vaikka projektipäällikkönä ja toi vois sopii tuolle ja tuo tolle, ja se kuuluu nyt siihen linjaesimiehen kanssa työskentelyyn eli kerron vähän, minkälaisia projekteja haluaisin tehdä tai mikä kiinnostaisi. H8	työn sisältöön vaikuttaminen		
Sit tulee näitä pienempiä. Tulee puheluja, sähköpostia, tekstiviestiä, whatsapp, viestiä, vastaajaviestiä, vaihteesta vastaajaviestiä, vaikka mitä tulee ympäriinsä kaikkea tämmöistä pienemmän tasoa, mikä ei ole mitään projektijuttua tai mitään H9	työn sisältö yleistä		

Kun neljännessä vaiheessa pelkistetyt ilmaiset taulukoitiin (taulukko 5), teemat elivät jonkin verran, mutta alateemoja oli vielä 17. Pelkistettyjen ilmausten määrä oli kasvanut koska sama ilmaus liittyi useaan teemaan ja tehostamiseen liittyvät positiiviset ilmaiset pilkottiin hyvin pieniin yksiköihin analyysissa. Näin ymmärrettiin näkökulma paremmin.

Taulukko 5. Neljännen vaiheen alateemat ja niissä olevien pelkistettyjen ilmaisujen lukumäärä.

PELKISTYKSISTÄ SYNTYNEET ALATEEMAT			
	pelkistetyt ilmaukset		pelkistetyt ilmaukset
tavoitteet ja priorisointi	2	innovointi ja oppiminen	3
työn sisältö	5	kuormittuminen ja voimaantuminen	4
ammattillinen kehitys	4	motivaation heikentäjät	7
aika	5	paineet	5
tiedon hallinta/tietoprosessit	6	organisaatiokulttuuri ja sosiaalinen ympäristö	3
työn imun lisääminen	3	motivaation lisääjät	7
keskittyminen ja moniajo	6	teknologian käytettävyys ja hyöty	6
palaute ja kehittyminen	5	haastavuutta tuovat tehostamistekijät	13
voimavaratekijät	15		
pelkistettyjä ilmaisuja analyysissa yhteensä		99	

Viimeisessä vaiheessa ennen lopullista tulkintaa tutkija keräsi taulukkoon alateemoittain pelkistykset haastateltujen vastauksista ja haastateltavien sanatarkkoja ilmaisuja, joilla voidaan kuvata vastauksia tulosten esittämisen yhteydessä. Taulukoita oli helpompi tarkastella kokonaisuutena, joten ne tulostettiin. Ilmaisuja luettiin ja pyrittiin löytämään niistä mahdollisia yhteyksiä, eroja ja pisteitä, jotka erosivat muista ilmaisuista. Myös ilmaukseen liittyvän henkilön työn taustaa pyrittiin pohtimaan ymmärryksen saamiseksi.

Analyysistä tuloksiksi

Haastatteluista kerätty aineisto oli rikas ja moninainen, ja vaikka haastatellut henkilöt voitiin ryhmitellä työtehtäviensä mukaan kolmeen ryhmään, ei näiden ryhmien sisältä löytynyt selkeitä yhdistäviä tekijöitä, joiden avulla olisi voitu muodostaa tyypittelyitä. Tutkimuksen alakysymyksen, *mitä tehokkuus on tietotyössä ja insinööri työn fokuksessa* voitiin tutkimuksen aineisto ryhmitellä kahtia: Ensin tarkasteltiin, miten työntekijät määrittivät itse työnsä tehokkuuden ja toiseksi ryhmäksi koottiin tehokkuuden määrittelyt työnantajan näkökulmasta. Analyysin loppuvaiheessa tutkija päätti jatkaa aineiston tarkastelua tutkimuksen viitekehysten pohjalta (ks. kuvio 6). Tutkimuksen alakysymysten, *miten organisaatiossa huomioidaan kognitiivinen ergonomia, miten työntekijä pyrkii muotoilemaan työtään ja ajankäyttöään ja millaista tukea työntekijä saa johdolta ja työyhteisöltä työn tehostamisen hallintaan*, kannalta tulosten pääluokiksi nousivat organisaatioergonominen tuki, työn muotoilu ja kognitiivisen ergonomian tukeminen. Keskeiset asiat kunkin pääluokan kohdalta on koottu taulukkoon kuusi, jonka pohjalta rakennettiin tutkimuksen tulosten raportointi.

Taulukko 6. Tutkimuksen tulosten luokittelukehys

PÄÄLUOKKA	KESKEISET ASIAT
tehokkuus	työntekijän näkemys, työnantajan näkökulma
organisaatioergonominen tuki (OE)	motivaation lisääminen / heikentäminen, aika, teknologia tiedonhallinta / tietoprosessit, kulttuuri ja sosiaalinen ympäristö päätöksentekovaltuudet ja suunnittelun tuki, tavoitteet ja priorisointi, paineet /työn imu, kuormittuminen ja voimaantuminen innovointi ja oppiminen, palaute ja kehittyminen
kognitiivisen ergonomian tuki (KE)	motivaation lisääminen / heikentäminen, aika, teknologia, paineet, keskittyminen ja moniajo. kulttuuri ja sosiaalinen ympäristö, kuormittuminen ja voimaantuminen
työn muotoilu (TM)	motivaation lisääminen / heikentäminen, aika, työn sisältö, ammatillinen kehitys, tiedonhallinta/prosessit, teknologia tavoitteet ja priorisointi, paineet / työn imu innovointi ja oppiminen, kuormittuminen ja voimaantuminen kulttuuri ja sosiaalinen ympäristö, palaute ja kehittyminen
työn tehostuminen organisoimalla keinoilla	voimavaratekijät ilmausten pohjalta kuormittavat tekijät ilmausten pohjalta

Tutkimuksen alakysymykseen, *millainen kokemus tietotyöntekijällä on työn tehostumisesta käytetyillä työn organisointikeinoilla*, vastaamiseksi aineistosta kerättiin asioita, joiden tietotyöntekijät kokivat vaikuttavan positiivisesti työn tehostumiseen, ja toisaalta niitä asioita, joiden ei koettu tehostavan työtä, koska ne kuormittivat tai heikensivät muuten työtyytyväisyyttä. Tulokset kuvataan pääpiirteittäin tulosluvussa 5.3.3. Taulukko seitsemän kuvaa luokittelukehystä, jossa haastateltujen koko aineistosta kootut kokemukset organisointikeinojen tehostamisesta luokiteltiin analyysin loppuvaiheessa.

Taulukko 7. Luokittelukehys haastateltujen kokemuksille työn tehostumisesta.

organisaation makrotaso	OE	työn organisoinnin voimava- ratekijät, joilla työ tehostuu	työn organisoinnin kuormi- tustekijät, joilla työ ei te- hostu
	KE		
	TM		
tiimitaso	OE		
	KE		
	TM		
henkilötaso	KE		
	TM		

Sekä positiivisiksi että negatiivisiksi vaikuttajiksi koetut asiat jaettiin pääluokkiin organisaatioergonomia (OE), kognitiivinen ergonomia (KE) ja työn muotoilu (TM). Näiden ryhmien sisällä tehtiin vielä jako makro-, tiimi- ja henkilötasoihin tulosten esittämistä varten (taulukko 7). Yhteenveto tehostumiseen vaikuttavista tekijöistä on tutkimuksen liitteenä kaksi.

5 Tutkimustulokset

Tässä luvussa esitellään ja tarkastellaan tutkimushaastatteluilla kerätyn aineistonanalyysin tuloksia. Ensimmäinen alaluku kuvaa intensifikaatiota insinööriyössä työntekijöiden näkökulmasta sekä työntekijöiden ajatuksia, mitä tehokkuus on työnantajan näkökulmasta hänen työssään. Haastatelluilla insinööreillä on tietotyöntekijöinä suuri rooli työnsä organisoinnissa. Tulosten esittäminen aloitetaan kuitenkin organisaation näkökulmasta, sillä organisaatio vastaa työssä tarvittavista resursseista ja käyttää työnjohdollista valtaa, ja on siksi merkittävä tekijä työntekijän työautonomian ja työn muotoilun mahdollistamisessa. Toinen tulosten alaluku kuvaakin organisaation keinoja edistää työn tehostumista insinööriyössä organisatorisella ja sosiaalisella tuella sekä kognitiivisen ergonomian huomioimisella.

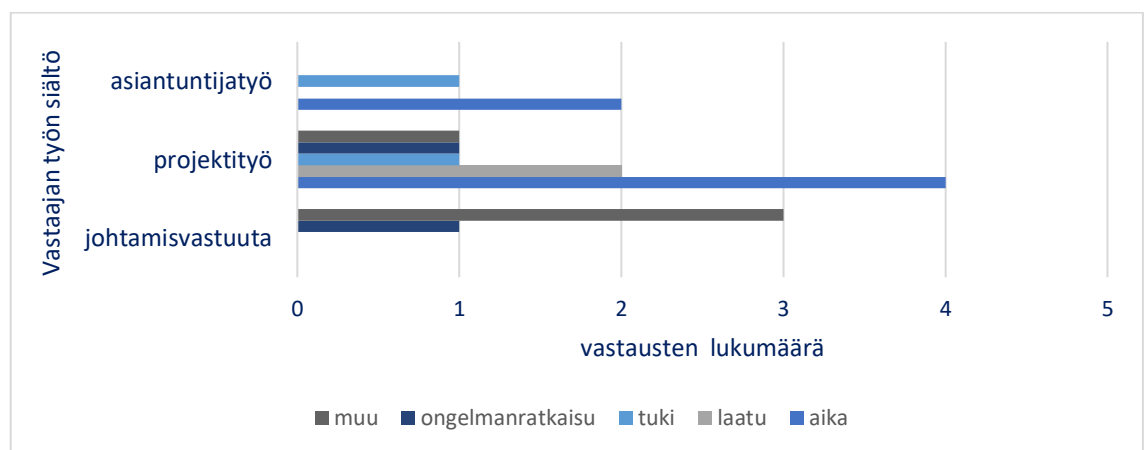
Tulosten kolmas alaluku keskittyy insinöörin omiin mahdollisuuksiin edistää työn tehostumista. Luvussa kuvataan ensin työn muotoilua, ja tämän jälkeen kognitiiviseen ergonomiaan vaikuttamista työntekijän keinoin sekä kootaan insinöörien kokemukset työn tehostumisen voimavara- ja kuormitustekijöistä. Tutkimustulosten tarkastelussa tutkimukseen osallistuneista käytetään termin haastateltava lisäksi sen synonyyminä termiä vastaaja. Tutkimuksen tuloksia havainnollistetaan joillakin alkuperäisilmauksilla, joilla tuetaan analyysivaiheessa tehtyjä valintoja.

5.1 Työn tehokkuus insinööriyössä

Green (2004, 712) on todennut, että yrityksissä intensifikaation eli työn tehostamisen taustalla on tarve saada kilpailuetua. Vaikka kaikkien organisaatioiden tarkoitus ei olisikaan tuottaa liiketaloudellista voittoa, on tehokkuus kannattavan toiminnan pyörittämisen kannalta oleellista. Tässä tutkimuksessa haluttiin selvittää, mitä tehokkuus on insinööriyössä, jotta voitiin paneutua haastateltavien työkokonaisuuteen ja sen tehostamiskeinojen ymmärtämiseen. Tutkimuksen haastateltavia pyydettiin kuvaamaan, mitä tehokkuus on heidän työssään työntekijän näkökulmasta ja työnantajaorganisaation näkökulmasta. Lisäksi kartoitettiin, käytettiinkö työn tulosseurannan eli bonuspalkkion perusteena insinööreillä työn tehokkuutta.

Insinöörin näkökulma työnsä tehokkuuteen

Haastatelluista moni koki kysymyksen oman työnsä tehokkuudesta vaikeaksi pohtia. Niillä vastanneilla, joiden työssä työtunteja jyvitetään projekteille, vastaaminen oli helpompaa, ja heistä useimmat mainitsivat työnsä tehokkuuden liittyvän aikaan. Kuvioon 11 on ryhmitelty kaikki vastaukset, joita haastateltujen kerronnassa havaittiin. Haastatellut tutkija jakoi tarkastelua varten kolmeen ryhmään heidän työnsä sisällön mukaan. Projektityön lisäksi työ oli asiantuntijatyötä tai sisälsi johtamisvastuuta. Yhteensä haastateltavat mainitsivat 16 tehokkuutta kuvaavaa tekijää, jotka tutkija jakoi aikaan, laatuun, inhimilliseen tukeen, ongelmanratkaisuun sekä luokkaan muu. Näitä muita tehokkuutta kuvaavia asioita insinöörien työssä olivat toimiva viestintä, tuki käytössä tarvittavien työkalujen kautta, keskittyminen yhteen asiaan sekä itsenäinen työn toteuttaminen.



Kuvio 11. Työntekijän näkemys tehokkuudesta insinööriyössä.

Työnantajanäkökulma tehokkuuteen insinöörin kuvaamana

Haastatteluissa pyydettiin myös insinöörin näkemystä työnantajaorganisaation tehokkuuden kriteereistä insinöörin työlle. Näin haluttiin selvittää, olivatko näkökulmat yhtenevät. Kuviossa 12 on ryhmitelty kaikki vastaukset, joilla insinöörit ajattelivat työorganisaatioidensa mittaavan työnsä tehokkuutta. Eniten eli kuusi vastaajista uskoi työnantajan mittaavan ajallista tehokkuutta, joten näkemys oli yhtenevä työntekijänäkökulman kanssa. Erilaisten mitareiden seuraaminen oli vastaajista myös tehokkuuden osoittaja työnantajalle.

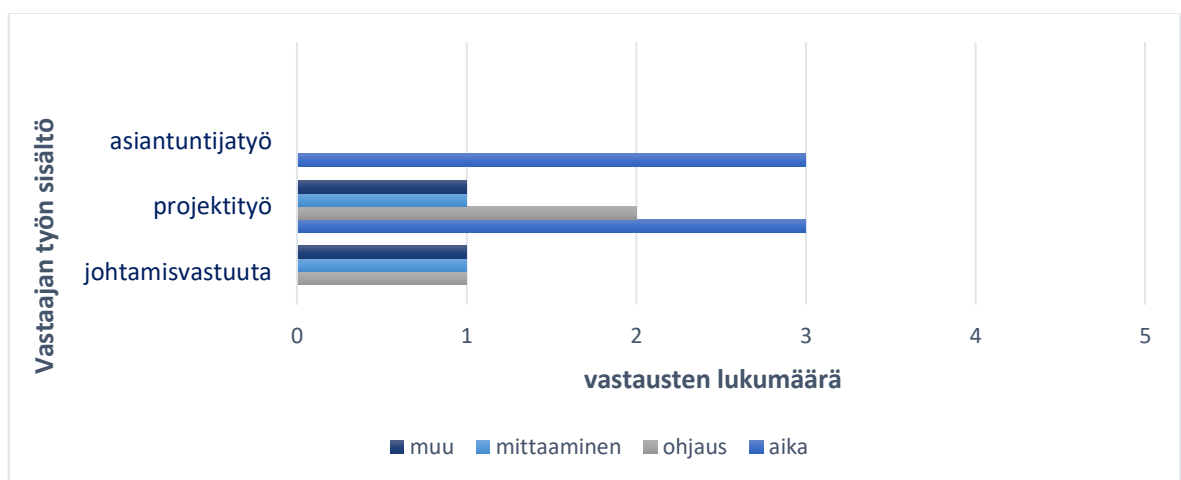
Ohjauksen tehokkuus työnantajan näkökulmasta oli vastaajien mukaan kahdenlaista: Ohjaustarve on vähäinen

”pärjäisi ilman ohjausta tai ilman sen suurempaa ohjausta omissa tehtävissä” H10

tai ohjausta noudatetaan.

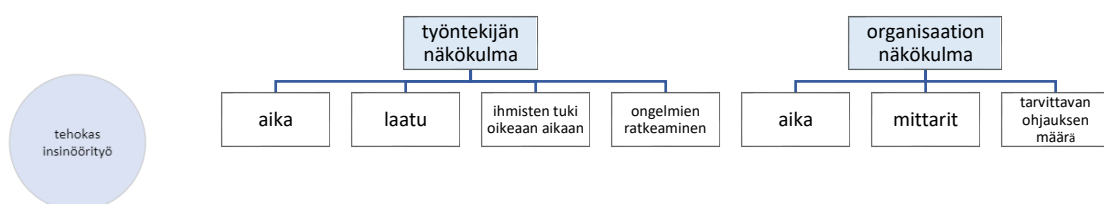
” Se auttaa organisaatiota, että meillä on ohjeet, kun ne vain osaa meidän sisäisestä intrasta kaivaa.” H2

Ryhmään ”muu tehokkuustekijä organisaation kannalta” tutkija luokitteli sekä työn laadun, joka varmistaa organisaation saavan uusia töitä jatkossakin, että organisaation vaikuttavuuden yhteiskunnassa. Jälkimmäinen oli yhden vastaajan mielestä oleellista hänen organisaatiolleen.



Kuvio 12. Työntekijän näkemys työskentelyorganisaationsa tehokkuustekijöistä.

Kuvio 13 kokoaa yhteen, millaista tehokas insinöörityö haastateltujen mukaan on. Työntekijöiden näkökulmasta katsottuna tärkeimmiksi tehokkuuden indikaattoreiksi nimettiin aika, laatu, inhimillinen tuki sitä tarvittaessa ja ongelmien ratkeaminen. Kun haastatellut määrittivät tehokkuuden organisaation näkökulmasta, indikaattoreiksi katsottiin samoin aika, erilaiset organisaation käyttämät mittarit ja työtehtävissä tarvittavan ohjauksen määrä.



Kuvio 13. Tehokkuus insinöörityössä tulosten mukaan haastateltujen kuvaamana.

Haastatteluissa kartoitettiin myös organisaatiossa mahdollisesti käytössä olevan tulospalkkauksen suhdetta työn tehokkuuden arviointiin yksittäisen insinöörin näkökulmasta. Useimmilla haastatelluilla oli jonkinlainen bonuspalkkaus peruspalkan lisäksi, mutta vain kolme vastaajaa arvioi, miten oma tehokkuus vaikuttaa bonuksen saamiseen. Heistä kaksi koki, että voi työn laskutusasteen tehokkuudella vaikuttaa projektityössään tulospalkkioonsa. Yksi vastaaja totesi bonuksen liittyvän työnantajan tavoitteisiin sitoutumiseen, jonka tutkija tulkitse tehostavan työtä. Lisäksi yksi vastaaja pohti bonusjärjestelmän merkitystä motivaattorina työn tehostumisessa, josta hän ei selvästi ollut vakuuttunut.

” Mä en oikein tiedä, onko se mun mielestä semmoinen, mikä välttämättä tuo sitä motivaatio siihen ihan kauheasti lisää. Vai että onko se sitten enemmän semmoinen asia mikä saattaa vaikka stressata, että sun tavallaan tommoiset suoriutumista monitoroidaan tolleen ja verraataan muihin.” H10

5.2 Organisaation tuki insinööriyön tehostamisessa

Tässä luvussa kuvataan, miten haastateltujen insinöörien organisaatiot ovat tukeneet insinöörien työn tehostamista. Työjärjestelmän peruslähtökohta on, että organisaatio asettaa toiminnalle päätavoitteet ja mahdollistaa niiden saavuttamisen insinöörien työssä. Tällöin työntekijällä on valtuuksia päätöksentekoon, työympäristö ja sen käytänteet sekä resurssit edesauttavat työn häiriötöntä sujuvuutta, ja johto ja tiimit antavat työntekijälle sosiaalista tukea. Työn tehokkuuteen vaikuttavat myös työn motivoiva sisältö ja mahdollisuus oppia ja kehittää työtään, mikä tässä tutkimuksessa on työn muotoilun tukemista.

5.2.1 Tavoitteet ja suunnittelun ohjaamisen tuki

Alaluvussa kuvataan, miten haastatellut näkivät ja organisaation roolin työnsä tavoitteiden ja priorisoinnin kannalta sekä kuvataan, millaista tukea haastatellut ovat saaneet päätöksentekoon ja työnsä suunnitteluun.

Tavoitteet ja priorisointi insinööriyössä

”On helpompi edetä, kun tietää, minne on menossa” -ajatus on käytetty aforismi organisaatioiden visioissa ja strategioissa, ja tämänkin tutkimuksen haastatteluissa pidettiin

merkityksellisenä tavoitetta, jota kohti omassa insinööriyössä edettiin. Tavoitteista tutkija kirjasi 11 mainintaa, joissa useimmiten korostui tavoitteiden selkeys.

”On selkeät tavoitteet, joita kohti etenee.” H11

”Välillä pitää vähän piirtää paperille niin sanotusti ennen kuin tietää, kuinka väärässä on tai silleen. H8

Kun projektityön menetelmänä oli agile, sitä kehitettiin iteraatio iteraatiolta. Tällöin tavoitteen merkitys oli erilainen kuin tavallisessa projektissa.

”Se on ajatuskin, ettei ole ihan täysin tiedossa, mihin mennään, kun lähdetään tekemään.” H3

Organisaation työntekijän tulee tietää, mitä häneltä odotetaan työssä, ja tavoitteet ovat saavutettavissa, eikä niiden uudelleen muotoilemiseen käytetä aikaa. Haastateltavat nostivat esiin organisaation määrittävän työlleen tavoitteita pitkälti määriteltynä lopputuloksina tai toisaalta aikaan sidottuina kokonaisuuksina. Agilessa tavoitteiden saavuttamisaika oli muita lyhyempi, jos ajateltiin jokaisella sprintillä olevan oma tavoitteensa. Näin agilea käyttävässä insinööriyössä oli usein välitavoitteita, vaikka työkokonaisuus oli vuosien mittainen. Haastateltavien puheenvuoroissa kuvattiin myös tavoitteiden laajuutta, jolloin aikajänne tavoitteen saavuttamiseen oli kaukana, ja itse tavoitekin oli väljästi linjattu. Projekteissa usein annettiin isot linjat projektille, ja insinöörin tuli itse pystyä määrittämään lyhemmän ajan tavoitteet. Organisaatiossa esihenkilöiden ja tiimikavereiden oli mahdollista tukea priorisointia.

”Kyllä kollegoitten kanssa soitellaan ja pähkäillään sitten yhdessä, mikä olisi järkevä ratkaisu.” H11

Haastateltavien pohdinnassa korostui insinööriyön projektikeskeisyys, minkä vastaajat kokivat työssään helpottavan tavoitteisiin pääsemistä ja priorisointia. Projektien elinkaaret toistuivat, priorisointia ohjasi projektin tilanne aikajänteellään, ja kustannuksiin pyrittiin vaikuttamaan niin, ettei yksittäisiin pieniin kulueriin käytetä projektissa työaikaa.

”Nää projektit toistaa itseensä hyvin pitkälle. Se kaari on aika samanlainen ja sitten justinsa, kun on se substanssiosaaminen, että tietää oikeastaan niin kuin Mutterin tarkkuudella, mitä siinä koko projektissa tarvitaan ja bitin tarkkuudella, mitä siellä tarvitaan, niin siinä mielessä se on aika helppo, koska se kokonaiskuva omassa pääkopassa on kuitenkin suhteellisen hyvä niistä projekteista. Niin sen takia sitten pystyy ymmärtää ja pohtii, että jos tää nyt lyödäänkin jäihin kahdeksi päiväksi, me tehdäänkin tätä, miten se vaikuttaa siihen ensimmäiseen. Kuinka me se sitten ratkaistaan vai haittaako se yhtään mitään?” H9

”Eihän sitä kaikkeen pysty puuttumaan, ja jos meillä on jo 3 vuoden projekti, josta jäljellä 3 kuukautta jotain tai 2 kuukautta tai jotain, niin ei siihen kannata enää hirveästi, vaikka jotain henkilöstömuutoksia tai tämmösiä ruveta miettimään.” H8

”Mä aina puhun siitä ABC analyysistä eli tuota se on tämmöinen kulunseurantamenetelmä....Ihmiset tahtoo yleensä niihin c kuluihin puuttua, mitkä on niitä tunnistettavia, että hei miten tuo hotelliyö maksoi sataseitsemänkymmentä kun täähän on yleensä satakaksikymmentä. Mut sitten heti vaan allekirjoitetaan paperi, jossa lukee miljoona euroa. Mutta oikeasti pitäisi käyttää aika niihin, joissa on isoja kuluja” H8

Organisaation tavoitteilla ja priorisoinnilla oli haastatelluista vaikutusta muuhunkin kuin asioihin, joita kohti työntekijät pyrkivät organisaatiossa. Jos projektitavoitteet olivat laajoja ja niitä oli paljon, projektityöt menivät aina kouluttautumisen edelle. Tällöin henkilölle tuli kuva, ettei voi kehittää itseään eikä saavuttaa kehitystavoitteisiin sidottua vuosibonustaan. Töitä joutui myös välillä tekemään huonommin kuin halusi. Jos yhteisiin tavoitteisiin ei sitouduttu, se heikensi ihmisten vuorovaikutusta projekteissa.

Päätöksentekovaltuudet ja työn suunnittelun tukeminen

Haastatteluissa käydyistä keskusteluista 11 ilmaisua koodattiin päätöksentekovaltuuksiin liittyväksi. Tukea päätöksentekoon antoi eniten tiimi tai verkosto, lähes yhtä usein esihenkilö ja yksi haastateltu kertoi projektin ohjausryhmän tuesta päätöksenteolle ja hallituksesta kaikkien ylimpänä projektin päätöksentekijänä. Myös johdon toimintaohjeet tukivat yhden haastatellun mielestä päätöksentekoa esim. taloudellisissa päätöksissä. Esihenkilöltä saatiin tukea päätöksentekoon yllättävissä ja ylimääräistä resurssointia vaativissa tilanteissa.

Tiimi tai verkosto antoi tukea, kun työtehtävissä täytyi tehdä ratkaisuja, joihin liittyi suurempia taloudellisia tai turvallisuusriskejä. Samoin, jos työtehtävä oli sellainen, että sitä toteutettiin tiimityönä. Omiin päätöksentekovaltuuksiinsa yksi haastateltu kuvasi saaneensa selkeät ohjeet siitä, mitä hän voi päättää itse ja mitä delegoida muille edelleen. Hän kuvasi päätöksentekovaltuuksiaan oleellisina oman työnsä tehokkuuden kannalta. Samoin toinen haastateltu kuvasi, että päätöksentekovaltuudet ovat edellytys, että hän voi tehdä työtään. Yhdellä haastatellulla oli juuri ollut organisaatiomuutos ja hän oli hieman hämmentynyt työtään koskevasta päätöksenteosta. Muutoksessa esihenkilöksi oli tullut organisaatioon henkilö, joka ei tuntenut haastatellun toimialaa lainkaan ja joka oli uutena lähiesihenkilönä suurelle määrälle tietotyöläisiä. Haastateltu kuvasi heiltä odotettavan paljon enemmän itseohjautuvuutta myös päätöksenteossa.

”Eikä siis siihen pystyisikään kukaan, että eihän siitä tulisi mitään, että jos joku aina mulle sanoisi joka päivä jotain” H3

”Niinku mä sanoin, meillä on juuri organisaatiomuutos. Kyllähän ne tehtävät hoidetaan, mitkä ennenkin, mutta tässä meillä on nyt vaikea tilanne, kun ei yhtään tiedä miten tämä lähtee menemään, mutta itseohjautuvuutta kyllä joo odotetaan aika paljon, niin ei ole enää semmoista, kun toi hallinnollinen esimies on ihan vaan, ei hänellä ole mitään, minkään valtakunnan mahdollisuuksia näistä” H4

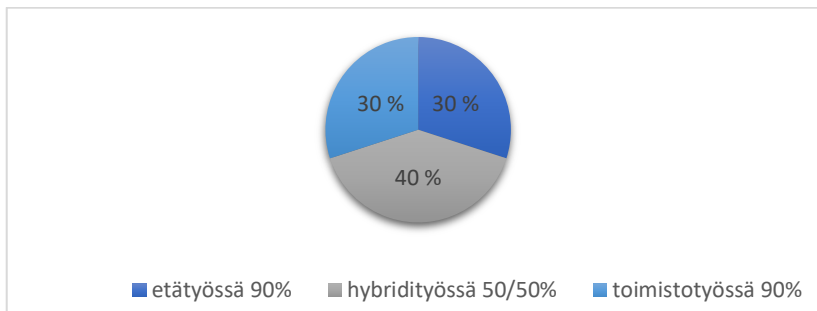
Haastatelluista insinööreistä vain yksi kertoi suorasta esihenkilöltä saadusta tuesta työn suunnitteluun. Hänen työnsä oli organisoitu niin, että tehdyt työt kiersivät tarkastuskierron, josta esihenkilö ja koko projektin päällikkö katsoivat työt läpi. Näin henkilö sai joskus ohjausta työtehtävien suorittamiseen. Yhden haastatellun tiimissä pohdittiin säännöllisesti yhdessä, miten avoimien asioita edistetään. Kaksi haastateltua sai joskus tiimiltä tukea työtehtävien suunnitteluun, ja lisäksi yksi kertoi, miten hän itse tuki tiimissään niitä jäseniä, jotka olivat hiljattain aloittaneet työnsä. Hänen mielestään suunnittelua oli tuettava enemmän, jos henkilön kyky itsenäiseen työhön ei riittänyt sellaiseen työn laatuun, jota hänen oli lähetettävä tiimistä eteenpäin.

”No se vähän riippuu ihmisistä, Pitää vähän katsoa, minkälaiset kyvyt heillä on sitten toimia. Onko he niin itsenäisiä, että siitä tulee niin kuin valmista tai hyvää lopputulosta tai semmoista, mitä mä oletan tai vaadin. Niin sit se riippuu vähän, että teenkö mä niin kuin tiukemmin yhteistyössä sitten heidän kanssaan vai annanko mä. Kyl mä usein niinku testaan vähän, et mä annan tehdä jotain ja siten, että meneekö se hyvin vai huonosti, niin sitten siihen vähän pohjautuen sitten jatkan sitten seuraavaan. H6

5.2.2 Resurssien ja käytänteiden antama tuki

Työympäristöt insinöörietyössä

Tutkimukseen haastatellut insinöörit jakautuivat kolmeen ryhmään pääasiallisen työympäristönsä perusteella. Kolme haastateltua työskenteli 90 % työajastaan etätyössä kotona, toiset kolme puolestaan yli 90 % työajastaan toimistolla ja neljä haastateltua teki hybridityötä eli oli puolet työajastaan kotona, puolet toimistolla (ks. kuvio 14).



Kuvio 14. Haastateltujen jakautuminen pääasiallisen työympäristön mukaan.

Organisaatiolla on direktio- eli työnjohto-oikeuteen kuuluvia oikeuksia, kuten työntekopai-
kan määrääminen. Haastatteluissa keskusteltiin siitä, miten paljon organisaatio ohjasi työn-
tekijöiden työskentelypaikkaa ja oliko henkilöillä joitain syitä, miksi he olivat päätyneet käy-
töntönsä. Työn luonne oli kahdella pääasiallista lähityötä tekevillä sellainen, että he olivat
työpaikalla, ja kolmas koki keskittyvänsä paremmin ja sai mielestään helpommin neuvoja
muilta toimistolla. Etätyöskentelijöistä yhdellä oli kansainvälinen tiimi ja toinen koki etä-
työn sopivan paremmin elämäntilanteeseensa ja tukevan omaa rytmiään. Kolmannen etä-
työskentelijän työ onnistui kotoa hyvin, ja kun haastateltavan tiimi oli organisaatiomuutok-
sessa muuttunut, ei hän kaivannut toimistolle. Kukaan haastatelluista ei ollut kokenut orga-
nisaatiossa painostusta toisenlaiseen työmuotoon, ja vain yksi kertoi keskustelleensa asiasta
projektin johtamisen näkökulmasta. Haastatellun organisaatiossa projekteissa voitiin mää-
rätä lähityöhön, mikäli työtilanne sitä edellytti. Yksi haastateltu kertoi kohdanneensa tilan-
teita, joissa organisaatio suositteli lähitöitä joillekin, joilla ei ollut mahdollisuutta järjestää
rauhallista työtilaa kotona. Tässä organisaatiossa oli ollut myös tilanteita, joissa työntekijää
ei ollut saatu tavoitettua työaikana mökiltä.

Toimistolla oli joillain työpaikoilla tehty järjestelyitä ja toimintaohjeita, jotta ihmiset kohta-
sivat toisiaan ja työtilojen käyttö olisi toimivaa. Työtiloja oli järjestelty niin, että oli osoitettu
tiloja hiljaista ja äänekkäämpää työtä varten.

*” Remontoitiin uusia toimistoja, niin siellä on semmoinen niin kuin perustyötila, missä
saa vastata puhelimeen ja voin vaikka soittaaakin lyhyen, mutta ei järjestää mitään
kokouksia tai tämmöistä pitkää puhelua niinku nyt tehdään. Sitten meillä on siellä
hiljaisia työpisteitä ja semmoisia koppeja, missä on jo valmiina 2 näyttöä ja voit sii-
hen mennä ja soitella niin paljon, kun tarvitset. Sitten on aivan hiljainen puoli, missä
ei ollenkaan saa sitten mitään ääntä pitää. Itse kotitoimistolla tai työmaalla, pari
päivää ollut toimistolla.” H8*

” Että ne voivat vähän niin kuin paikallisia pelisääntöjä olla, mutta meillä on, meidän uusi johtaja on linjannut, että tässä tilassa sä voit osallistua Teams-kokoukseen, mutta sä et voi olla esimerkiksi puheenjohtajana siellä... Ja meillä on niin sanottuja telakkapaikkoja ihan muutama enää jäljellä. Kun munkin kone vaihdetaan parin viikon sisään. Sen yhden telakkapaikan yksi oli varannut takilla ja laukulla ja se paineli ties missä siellä. Mä olin vihainen siitä, että viet mun telakkapaikkani etkä edes käytä sitä.” H2

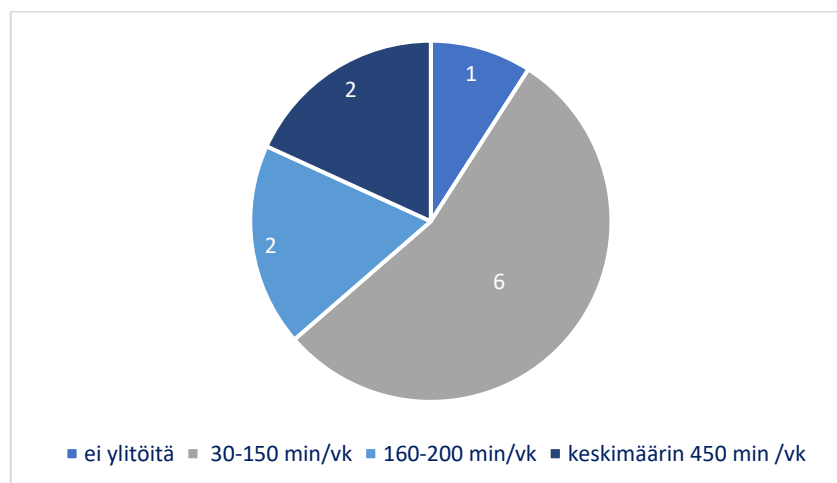
Muutama haastateltu kertoi, että omassa tiimissä oli sovittu, että tiettyinä päivinä oltaisiin toimistolla, mutta se ei ollut sitova. Organisaatioiden rooli haastateltavien kuvaamana oli hyvin salliva työnteon suhteen, ja työntekopaikka oli enemmän henkilöiden oma valinta.

”On paljon vähemmän ärsykeitä ja pystyy huomattavasti helpommin ja nopeammin kysymään apua, jos tarvitsee jotain mielipiteitä tai tuollaista niin sitten voi paljon pienemmällä kynnyksellä.” H10

”Toki sitten on työtehtäviä, mitä kannattaa miettiä yksin ja tehdä yksin. Mutta aina jos on jotain tällaista, että halutaan yhdessä tehdä, niin mä koen sen tehokkaammaksi, kun tehdään paikan päällä” H3

Työajan hallinta organisaatioissa

Tutkimukseen haastateltujen virallinen viikkotyöaika oli vaihdellut välillä 36 tuntia 15 min - 40 tuntia. Kaikilla haastatelluilla oli ollut käytössään joustava työaika. Käytännössä haastatellut kertoivat tehneensä yhtä lukuun ottamatta ylitöitä. Enemmistö (6) oli tehnyt ylitöitä puolesta tunnista 2,5 tuntiin viikossa. Kaksi oli tehnyt yleensä 4 tuntia ylitöitä, ja kahden insinöörin työaika ylittyi keskimääräisesti 7,5 viikossa. Kooste haastateltujen toteutuneesta työajasta on kuviossa 15. Työajan seuranta oli ollut käytössä kaikilla haastatelluilla, ja työaika oli kirjattu pääasiassa itse sovellukseen. Yksi henkilö kertoi, että etätöissä ei kirjattu ollenkaan työaika.



Kuvio 15. Haastateltujen tekemä ylityö minuutteina viikossa.

Organisaation mahdollisuus hallita työajan kuormittavuutta oli vahvasti kytköksissä organisaatiokulttuuriin ja puuttumiseen, jos työaika selvästi ja säännöllisesti on enemmän kuin insinöörin sovittu työaika. Kolme haastatelluista kertoi organisaatiossaan olleen selkeän tavan puuttua liikaan työntekoon. Kuitenkin näistä kolmesta yhden organisaatiossa oli haastatellun mukaan henkilöitä, jotka silti olivat saaneet tehdä pitkiä viikkoja, koska itse olivat halunneet. Lisäksi toinen näistä kolmesta oli itse tehnyt säännöllisesti paljon ylitöitä eli häenkään työmääräänsä ei ollut oikeasti reagoitu. Haastatelluista toinen todella pitkää työviikkoa tehnyt insinööri kertoi omassa tiimissään olleen painetta pitkän päivän tekemiseen, ja hänen oma esihenkilönsä oli tehnyt niin pitkiä päiviä, että haastateltukin ihmetteli sitä. Tässä organisaatiossa työympäristö oli kansainvälinen, mistä aiheutui paineita päivän jatkamiseen. Seitsemän haastateltua koki, ettei heidän tiimissään ollut painetta ylitöiden tekemiseen, ja yhden insinöörin töissä oli ollut muutosneuvottelut, joiden takia henkilö oli päätenyt välttämään ylitöiden tekemistä.

Kuormitusta haastateltujen insinöörien työssä olivat aiheuttaneet myös yhdellä haastatellulla kulttuuriristiriidat, jolloin alalla osa kollegoista oli pitkään tehnyt henkilön työtehtäviä ja toisaalta alalla oli paljon nuorempia, joilla oli taas toisenlainen tapa suoriutua tehtävistä. Haastateltu insinööri oli kokenut paineita tasapainoillessaan, koska hänen oli tehtävä molempien kanssa yhteistyötä ja kaiken aikaa kummatkin olivat ohjanneet häntä työssä, jonka hän oli aloittanut puolisen vuotta sitten. Toisella insinöörillä esihenkilön mikromanageeraus oli tuonut stressiä, koska oli ollut pakko olla kaiken aikaa varuillaan, koska uusi esihenkilö oli puuttunut toistuvasti työtehtäviin, joita insinööri oli jo vuosia hoitanut sujuvasti. Muutama haastateltu oli kuormittavissa, ahdistavissa tilanteissa, joissa oli liikaa eri kokonaisuuksia hoidettavana tai liikaa työtä muuten, vienyt tilanteen esihenkilön tietoon. Yksi haastateltu oli ollut työpaikassa, jossa uusia työntekijöitä oli tietoisesti laitettu selviytymään yksin, ja henkilö oli kokenut stressiä, vaikkei tilanne ollut osunut hänen omalle kohdalleen.

” Siellä oikein kerrottiin siitä, että juu, meidän toimintamalli on, että heitetään työntekijät syvään päätyyn ja katsotaan, oppiiko ne uimaan. Mä olin silleen, että tämä kuulostaa ihan kamalalta, etten minä halua täällä olla.” H7

Yllättävien työtilanteiden organisointi insinöörityössä

Yllättäviin työtilanteiden organisointiin liittyvät käytänteet haastateltavien työorganisaatioissa olivat keskusteluiden pohjalta kiiretilanteiden tai sairauslomalla olijoiden tehtävien hoitamista. Tehtäviin ratkaisuihin vaikutti haastatteluiden mukaan työn luonne. Sisäisissä

tehtävissä, joissa ei ollut rahallisia paineita, kuten aikasakkoja, oli helpompi siirtää tehtävien valmistumista. Niissäkin kuitenkin saattoi olla tarve saada tuotos käyttöön, jolloin oli tehtävä ratkaisu työn valmistumiseksi. Kun työmäärä oli ollut liian suuri jollain hetkellä, kuusi haastatelluista kertoi organisaation ostaneen ulkopuolelta työtä. Tällaista ratkaisua ei ollut tehty kevyin perustein vastaajien mukaan. Muita ratkaisuja olivat ylitöiden tekeminen, tehtävien uudelleen priorisointi, puolikuntoisena työskenteleminen tai töiden jakaminen muiden kesken. Tällöin esihenkilö saattoi olla töiden uudelleen järjestelijä tai tiimissä sovittiin keskinäisesti tehtävien jakamisesta.

”Niitä on jaettu eri ihmisille vähän, että ei ole silleen, että yksi henkilö ottaa sen pois saolevan koko työkuorman, vaan niille sitten vähän jaellaan silleen, että joku saa niitä vähän edistettyäkin sen sairasloman aikanakin. Jos ei hommia saada muuten yksikön henkilökunnalla hoidettua, niin alikonsultteja otetaan.” H7

”Harvoin palkataan ulkopuolista apua eikä tehtäviä voi oikein siirtää. Jotain voi delegoida muille, ja sit vaan priorisoi uudestaan ja vähemmän tärkeät siirtyvät tulevaisuuteen.” H6

”Yleensä pärjää, mutta jos on tekemätön paikka, sitten tietysti kollegalle voi kysyä, että onko sulla mikä tilanne, kun itsellä on vähän kerääntynyt. Yleensä on pystynyt jakamaan sitä työtä.” H11

Teknologia työskentelyn tukena

Haastateltujen työn suorittaminen oli hyvin teknologiapainotteista sekä omissa työtehtävissä että yhteistyössä muiden kanssa. Päätöksenteon tukeminen, suunnittelu ja viestiminen tapahtuivat organisaatioissa myös teknologiavälitteisesti. Haastateltujen organisaatioissa kaikilla oli käytössä Microsoftin ohjelmistoja, ja yhtä haastateltua lukuun ottamatta verkkoyhteistyötä tehtiin Teamsilla. Verkkoyhteistyössä kaksi haastateltua kertoi käyttävänsä jotain valkotaulualustaa. Koska insinöörien työnkuva painottui projektityöhön, kuusi haastatelluista kertoi käyttävänsä erillistä projektinhallintaohjelmaa työssään ja yksi olisi sellaista kaivannut. Yhdellä haastatelluista oli työtehtävissään käytössä henkilöstönhallintaan tarkoitettu ohjelma.

Haastatellut kuvasivat vastauksissaan teknologiaa enemmän voimavarana kuin kuormittajana. Teknologia oli kaikkien vastaajien kertoman mukaan välttämätöntä ja tarpeellista omassa työssään, sillä ilman sitä omaa insinöörityötä ei voinut tehdä. Oli oltava toimiva tietokone, yhteydet sekä työtä sujuvoittava ohjelmisto, jonka merkitystä yksi haastateltu kuvasi työn tehostajaksi.

”Jos se ohjelmisto on semmoinen, joka oikeasti toimii ja palvelee tarkoitusta, eikä se ole semmoinen kompromissi, niin kyllä sen vaikutuksen huomaa käytännössä välittömästi.” H9

Haastatteluvastausten perusteella teknologia tuki onnistuneesti insinöörityötä haastateltujen organisaatioissa. Teknistä tukea käyttöongelmien sattuessa kokivat kaikki haastatellut saavan kohtuullisessa ajassa. Yhdellä henkilöllä oli ollut ongelmia etätyössä yhteyksissä haja-asutusalueella, mutta hänelle organisaatio oli hankkinut erityisen yhteyden, vaikka se oli ollutkin kallis vahvan salauksen tarpeen vuoksi. Käytössä oli välineet ja ohjelmistoja, jotka koettiin pääsääntöisesti omaan työhön sopiviksi. Haastatelluista neljä toi esiin, että heillä oli tarpeelliset ohjelmistot, ja jos jokin uusi ohjelmisto työskentelyyn tarvittaisiin, organisaatio hankkisi sen. Kaksi vastaajaa toi esiin työskentelyorganisaationsa suuren koon vaikutuksen hankittaviin teknologioihin, ja näkemykset ison organisaation vaikutuksesta olivat vastakkaiset.

”Kyllä tulee aina kaikki lisenssit ja muut heti, kun ilmoittaa, että tarvitsee. Siihen on siis panostettu, että ymmärretään et ne työvälineet pitää olla kyllä kunnossa. Ehkä se on yksi näistä tämmöisen ison globalfirman positiivista puolista et semmosien pikkujuttujen perään niin sanotusti ei kysellä ollenkaan.” H6

”Ei nyt tietysti ihan kaikkea. Suuryritys on, niin ei saa kyllä kaikkea tietysti, mitä haluaisi. Sitten pitää vähän ajatella, että hei, tällä meillä pelataan.” H8

Yksi haastatelluista esitti selvää kritiikkiä organisaatioissaan tehtyihin ratkaisuihin. Insinööri kollegoineen oli pyytänyt projektiohjelmaa nopeuttamaan ja selkeyttämään työtänsä. Vaikka sama ohjelma oli organisaation toisissa yksiköissä käytössä, oli kulunut neljä vuotta ennen kuin ohjelma oli saatu käyttöön haastatellun työyksikköön. Tänä aikana haastateltu työka-vereineen oli ottanut käyttöön ilmaisohjelmia, joilla he olivat rakentaneet työtään tehostavan kokonaisuuden. Kuitenkaan näillä ei ollut pystytty samanlaiseen tehokkuuteen kuin halutulla projektiohjelmalla, kun se vihdoin oli saatu työkäyttöön.

”Mutta kun se Jira tuli, se on paljon syvällisempi, teknisempi ja siinä on paljon enemmän asioita, joita sillä voidaan tehdä. Niin totta kai se tehosti asioita, sekä seuraamista, että juttuja ei unohtunut.” H9

Haastatteluissa tuotiin esiin myös näkökulma, että ohjelmistoihin ja muihin työvälineisiin oltiin tyytyväisiä, koska ei välttämättä tiedetty paremmista, koska niitä markkinoitiin vain yrityksen johdolle eikä mahdollisille käyttäjille itselleen. Jonkin verran ohjelmistot olivat myös yritysten omia kehitelmiä, jolloin niitä käytettiin, vaikka parempia olisi ollut tarjolla.

Kritiikkiä annettiin haastatteluissa myös järjestelmien yhteensopimattomuudesta. Insinöörit kokivat turhauttavaksi ja tehottomaksi, kun samoja tietoja oli syötettävä useaan paikkaan tai tietoja oli hajallaan eri paikoissa, joista niitä oli poimittava.

Pelkkä teknologiaan resurssointi ei riitä tukemaan tehokasta tietotyötä, kuten luvussa 3.2.1 todettiin, vaan organisaatiossa on tuettava myös tietotyöntekijän teknologian hallintataitoja. Haastatteluissa kysyttiin, varattiinko haastateltavan organisaatiossa riittävästi aikaa teknologian käyttöönottoon, jotta voitiin tehokkaasti tehdä työtä. Haastatelluista kahdeksan kuvasi organisaatiossaan olevan selkeästi järjestetty koulutusta uusiin järjestelmiin ja ohjelmiin jo ennen niiden käyttöönottoa, yksi oli saanut uuteen työhön tullessaan jonkin verran ohjausta ja yksi kertoi johdon saavan koulutusta, jota he sitten siirtävät henkilöstölle. Yhden insinöörin työssä käytäntö vaihteli, jolloin joskus oli ollut ulkopuolinen kouluttaja, mutta useimpien ohjelmat otettiin haltuun itseopiskelulla.

Ohjelmistojen harjoitteluvaiheessa oli yleistä haastateltavien mukaan perustyön rinnalla opetteleminen. Kaksi insinööriä koki omat taitonsa niin vahvoiksi, että ulkopuolista tukea ei harjoitteluun juuri tarvittu. Insinööri, jota johto ohjeisti uusiin ohjelmiin ja järjestelmiin, kuvasi työn hidastuvan ja aikaa kuluvan virheiden selvittelyihin, kun kukaan ei oikein osannut käyttää uusia systeemejä. Sekaannusta oli tullut myös siitä, etteivät jotkut halunneet käyttää uutta, vaan pysyivät vanhoissa käytänteissä, jolloin tiedot olivat puutteellisia. Kaksi haastateltua kertoivat voineensa varata työaikaa ohjelmien harjoittelulle, ja yhden insinöörin työpaikalla uuden järjestelmän käyttöönotto oli tehty varsinaisen työajan ulkopuolella tiiminä ja jatkossa opeteltiin työssä. Tukea ja koulutusta organisaatioissa tarjottiin verkkokoulutusten kautta, joista oli myös nauhoitteita, sekä yksilöllisellä opastuksella tukiklinikoissa tai jopa henkilökohtaisesti.

”Mutta sitten se harjoittelu siinä tapahtuu, kun ruvetaan kirjoittelemaan sähköpostia ja laittaa kokouskutsuja jne.” H8

”Kyllä niihin pidetään, meillä pidetään aina koulutuksia, jos tulee uusi järjestelmä. Löytyy aina Teamsia nauhoitettuna ja muuta, että kyllä siihen annetaan mahdollisuus. Ja on aina kaveri, kelle sä voit soittaa, joka osaa sen jo paremmin kuin sinä.” H2

Organisaatioiden tuki teknologian hallintaan ei yksinomaan riitä, vaan niiden tulee viestiä, miksi uusia ohjelmia ja muuta teknologiaa tarvitaan.

”Oli useita esityksiä, missä käytiin läpi, miten pitää vähän muuttaa työtapoja ja mitkä on tehokkaita tapoja heidän mielestään käyttää.” H8

”Kerrottiin, että me saadaan yhä enemmän ja enemmän tarkempaa tietoa meidän asiakkaista ja asiakkaiden käyttäytymisestä.” H1

Näin organisaatio sitouttaa työntekijät tehostamaan työtään haluamansa teknologian käytön avulla. Haastatelluista jotkut kertoivat, etteivät käytä kaikkea sitä teknologiaa, mitä tarjolla olisi.

”Mä käytän vähän niin kuin sillai vanhan liiton meiningillä sitten niitä, mitä mä olen tottunut käyttämään, että en mä oikein kauheasti sitten niitä semmoisia, mitä ei ole pakko käyttää.” H4

”Varmaan meillä olisi resursseja, vaikka mihin, mutta en pysty sisäistämään niitä” H2

”Se, joka sitä dataprojektista vastaa, sanoi, että hän mielellään näyttää, miten sitä käytetään, vaikka kahden keskenkin. Mutta sitten just mietin, että mun nyt pitäisi muistaa bookata hänen kanssa se palaveri. Että jos mä unohdan sen, niin ei, tuskin mulle kukaan tulee sitten sanomaan, että hei, että täällä olisi sunkin työn kannalta tosi tärkeää tietoa, että katsotaas yhdessä, että mistä sä löydät sen ja miten.” H1

Viestintäprosessit insinöörien organisaatioissa

Viestintä on keskeinen osa insinöörien työtä, koska sisäisten ja ulkoisten projektien työstäminen on erilaisten tietojen vaihtamista ja keskustelua niin tavoitteista kuin käytänteistä työkohteeseen liittyen. Haastatteluissa pyrittiin saamaan kokonaiskuva organisaation viestinnästä, jotta voitiin ymmärtää, miten paljon insinööreiltä kului aikaa viestintään ja millaisia vaikutuksia viestinnällä oli ylipäätään työn tehokkuuteen.

Haastatteluissa kartoitettiin, oliko organisaatioissa sovittu käytänteistä ja annettu ohjeita ulkoiseen tai sisäiseen viestintään. Viestinnän pelisäännöt ja sovitut käytänteet organisaatioissa olivat haastateltujen kuvaamina vaihtelevia. Joillakin organisaatioilla oli selvät ohjaukset, millaisessa ajassa odotettiin asiakkaille tai muille ulkoisille kontakteille vastattavan viesteihin, jotka tulivat sähköpostilla. Vastausaika oli päivästä kahteen kolmella haastatellulla, joista yhdellä organisaation sopimukset määrittivät viestintää.

”Me tehdään asiakasviestintää ja totta kai toimitaan asiakasrajapinnassa hyvinkin aktiivisesti ja varmasti joka päivä ja usein päivässä. Se riippuu sitten vähän, että minkä tyyppistä se on tai, mitä se koskee se kommunikaatio. Meillä on esimerkiksi joitakin sopimuksia, jotka velvoittaa vastaamaan tietyssä aikamääreessä tietynlaiseen, vaikka vikailmoitusviestiin tai tällaiseen. Mutta sitten taas se, että jos se on muuten joku asiakas soittaa ja et ole vastannut, ei meillä ole siihen mitään ohjeistusta, kuinka nopeasti tulisi vastata, että meillä ei ole vasteaikoja semmoiseen.” H9

”Sähköpostiin on ohje, että päivän kahden sisään pitäisi vastata.” H2

Käytyjen haastattelukeskustelujen mukaan useiden organisaatioiden viestinnän ydin oli asiakkaiden huomioiminen. Yhden haastatellun organisaatiossa asiakkaat valitsivat kanavat, joilla viestittiin. Kaksi haastateltua kertoi joutuvansa seuramaan ponnahdusviestejä työn lomassa, jotta voi huomioida, onko asiakkaan yhteydenotto kiireellinen. Asiakasviestinnän hallintaan oli yhden haastatellun organisaatiossa myös johdon tasolta pyritty löytämään ratkaisua. Yksi haastateltu kuvasi viesteihin reagoimisen kuuluvan organisaatiokulttuuriin.

”Kyllä se useimmiten ikävästi kyllä häiritsee huomattavan paljon sitä työntekoa ja se, että siihenkin on mietitty sitten, että yritetty vähän jyvittää se, että tiettyjä asiakkaita ohjataan kontaktoimaan tiettyä asiantuntijaa sitten tässä yrityksessä, että yksi asiakas ei soita kaikkia läpi, kuin yksi ei vastaa. Sitten on mietitty puhelinvaihteita ja tämmöisiä justiinsa helpottaan sitä työn tekemistä, koska jos sä saat sen flown päälle, mutta sit siihen tulee koko ajan puhelua väliin, niin se häiritsee sitä kyllä tosi voimakkaasti.” H9

”Kyllä me pyritään vastaamaan niihin. Se tietysti riippuu henkilöstä aina. Yrityksessä on vähän tiukempaakin ehkä tämä vastaaminen. Valtiolla se helposti tai julkispuolella se helposti vähän lipsuu, kun mennään sen taakse, että ei kerkeä, kun on niin paljon hommia. Pitäisi ainakin keretä laittamaan, että nyt en kerkeä vastaamaan.” H4

Viestintä organisaation ulkopuolelle oli joidenkin haastateltavien kokemana ollut välillä ikävää, mutta myös palkitsevaa. Sidosryhmien kanssa tehtävään yhteistyöhön liittyi insinööri-työssä haastateltavista juridinen ja taloudellinen vastuu, mikä vaikutti usean haastateltavan viestintään. Usea insinööri kertoi tekevänsä tuplaviestintää, jolloin suullisen viestin lisäksi viestin sisällöstä jäi kirjallinen jälki. Yksi haastateltava kuvasi myös viestinnän organisaatiostaan julkisuuteen vaativan selkeää toimintaa, ja heillä oli käytänteenä tarkistaa viestit etukäteen.

”Kyllä välillä vähän korotetumpaa ääntä tai tiukempaa äänensävyä tai tällaista on ollut, mutta ehkä enemmän niistä asioista eikä musta. Siinä jatkaa ihan ystävälliseen sävyyn keskustelua ja selittää, niin jonkunlainen yhteisymmärrys aina sitten on löytynyt. Onhan se rankkaa ja sitten kun tietää, että pitäisi vaikka soittaa jollekin tämmöiselle ihmiselle, joka helposti kuumenee, niin sitä välttelee just” H7

”Kyllä jostain kautta rantain kuulin, että oli käyttäjä ollut tyytyväinen siihen, että ollaan yhteyksissä ja näin. Tai, että pidetään yhteyttä hyvin. Ja mä oon sen mahdollistanut. Joskus on, että itsekin tulee soitettua, ja jos sovittiin vaikka puhelimesta jostain semmoista, mikä nyt olisi hyvä olla jossain ihan kirjallisenakin, niistä tulee laitettua sähköposti perään, että hei soiteltiin ja sovittiin näin. Niin sitten se lukee ainakin siellä sähköpostissa.” H7

”Kyllä varmistan sähköpostilla, jos siinä puhelussa on käyty se asia läpi, sitten kirjallisenakin. Se on mustaa valkoisella, joskus tarvitsee palata taaksepäin, sitten näkee, mitä ollaan sovittu” H11

”Mutta niitten kanssa pitää olla pää kylmänä, että sanoa, että joo-o, mutta lähetät sen. Et saa ennen minun sitaatteja laittaa minun suuhun, ennen kuin olen itse sen lukenut. Että pystyn nopeasti kyllä reagoimaan, kun laitat vaan kommentteille.” H4

Verkostoyhteistyö ja siinä viestiminen oli myös keskeinen osa organisaatiokulttuuria insinööriyössä, kun paljon tehtiin projekteja yhdessä muiden organisaatioiden kanssa. Siinä, kuten organisaation sisäisessä viestinnässä, haastateltavat korostivat sekä viestien selkeyttä, että ihmisten tuntemista, joka on edellytys luottamuksen rakentumiselle. Luottamus oli haastateltavien kuvaamana verkostoissa osittain luottamusta toiseen organisaatioon, osittain suhdeluottamusta, joka perustui henkilön rooliin organisaationsa edustajana. Yksi haastateltu kuvasi luottamusyhteisöä ja sen merkitystä, jotta asioita saadaan tehokkaasti edistettyä tapaamisissa.

”Kun me puhutaan tästä meidän viitekehuksesta, niin ne ei ole pelkästään verkostoja, vaan ne on luottamusyhteisöjä. Ja siinä mielessä luottamusyhteisö ei toimi, jos ollaan Teams-palaverissa ja sinne tulee joku yksi uusi. Ei toimi. Silloin siinä palaverissa ei puhuta mitään. Se pitää tuntea ne kaverit, henkilöt, pitkältä ajalta, niin sitten voidaan näistä asioista vähän puhua Teamsissäkin niillä rajoituksilla mitä se tietoturvasuuskäytännöt luo. Elikkä luottamusyhteisö on semmoinen, missä voidaan kaikki luottaa siihen, että asiat, jotka tuon tässä esiin eivät käänny minua tai edustamaani organisaatiota vastaan, vaikka ne olisikin vähän epäedullisia... vaan se (luottamus) tulee sillä, kun on sen ryhmän kokoonkutsujalla, tässä tapauksessa edustamallani organisaatiolla ja sitten näillä yrityksillä, on saman suuntaiset ajatukset, ja sitten henkilötasollakin on sillai, että pitää ymmärtää sitä henkilödynamiikkaa näissä verkostoissa ylipäänsäkin.” H4

Organisaatioiden sisäisessä viestinnässä oli parin haastatellun organisaatioissa vielä käytössä tiedotusroolissa intra, mutta pääsääntöisesti tietoa työssä tiimeissä viestittiin sähköpostilla, puhelimella sekä Teamsilla. Epävirallisemmassa viestinnässä oli käytössä viestintäsovelluksia. Parilla haastatellulla oli työssään myös käytössä turvaviestintäkanavia sovelluksena ja puhelimella. Ne, joilla oli mahdollisuus tavata ihmisiä kasvokkain työpaikalla, kokivat sen tehokkaimmaksi tavaksi saada viesti perille.

”Jos mun pitäisi ihan oikeasti tehokkain tapa sanoa, niin mä meen istuun siihen sen ihmisen viereen ja sanon, että mitä sen pitää tehdä, koska sit mä pystyn myös seuraamaan sitä, että miten se etenee. Mutta nyt kun ei ole siihen aina mahdollisuutta, niin sitten ehkä se niinku seurannalla kirjallisesti. Helpoin on kuitenkin se sähköposti, koska sit sulla on myös mustavalkoisesti se, mitä on tehty.” H6

”joko mennä suoraan sanomaan taikka puhelimella, se on yleensä kaikista paras vaihtoehto ja nopein, silloin voi ottaa kaveria kädestä kiinni ja sanoa, että etsipä se, Jos sen laittaa sähköpostilla tai jollain, tulee hoidettua joskus, mutta se ei usein käy.” H5

Viestinnän selkeys tuki tiimityön tehokkuutta usean haastatellun mielestä. Tällöin henkilö määritteli toiselle, millaista tietoa tai suoritusta hän tältä odotti, ja samaa käytäntöä odotettiin myös projekteissa päälliköltä tai muuten esihenkilöltä. Lisäksi oli viestitty myös, milloin suoritus tai tieto tarvittiin. Motivointikeinona tehtävän suorittamiselle haastateltavat sanoivat käyttäneensä tai kuulleensa perusteluja tehtävän tärkeydestä ja yksilön osuuden merkityksestä kokonaisuudessa. Myös tiimien sisällä oli muutaman haastatellun mukaan ohjeistus, milloin tuli vastata viesteihin.

”On tarkasti muotoiltava, mitä haluaa, kun pyytää tekemään jonkin asian.” H5

”Tehokkuus on sitä, että jos mulla on joku viesti, niin se menee läpi jollekin, kelle tulee niinku tämmöinen käsky tai toivomus. Yleensäkin harvemmin tykkään antaa ihan suoria käskyjä, vaan käydään keskustellen asia läpi ja sanon vähän, että tämmöinen pitäisi tehdä ja miten se onnistuu. Ja sitten, että se tehokkuus on, että menee se viesti läpi ja ymmärrettyäkin sinne. eli se ei ole tehokasta, jos niitä joutuu useamman kerran käymään selittämässä.” H8

Toiseksi keinoksi tukea tehokkaan insinööriyön viestintää haastatteluissa nousi viestintätilanteiden suunnittelu, ja tällöin haastatellut puhuivat paljolti Teamsilla pidettävistä kokouksista, neuvotteluista ja työpajoista. Tehokkaissa tapaamisissa oli ollut asialista tiedossa etukäteen, jolloin halutessaan oli voinut valmistautua etukäteen asioihin ja itselleen mahdollisesti esitettäviin kysymyksiin. Jos asian selkeyttä oli parantanut kuvat tai kirjalliset tiedot, Teamseissa oli ollut PowerPoint tai vastaava viestinnän tukena. Yhdessä organisaatiossa haastatellun mukaan oli joillain tiimeillä käytössä usein Teamsin kommunikointityökaluja, ja toinen haastateltu kertoi luovissa tilanteissa käytetyn visuaalisia yhteistyökaluja tehostamassa työskentelyä. Muutama haastateltu piti tärkeänä tehokkuuden kannalta, että viestintätilanteissa, olivat ne kasvokkain tai verkossa tapahtuneita, oli tehty kirjallisia muistiinpanoja.

”Mutta tietysti näissä etäkokouksissa asialista on hyvin tärkeä, koska siinä ei pysty rönsyilemään niinkään, että silloin pitää mennä sen listan mukaan” H4

” Voi olla vapaamuotoiset, mutta ne pidetään livenä mun mielestä, jos voi. Mutta näiden pitää olla aika napakoita ja niin, että pitää olla asialista ja muuta tai joku tällainen. Ja pitää olla puheenjohtaja. Jos ei ole kokoukselle sovittu, mulla on vähän taipumus sellainen rooli itselleni ottaa ja vielä komentaa joku tekemään pienet muistiinpanot.”

Se on aika keskeistä ja mun mielestä vaikuttaa hirveästi työn tehokkuuteen, että jos fasilitointi hoidetaan hyvin, ja suunnitellaan etukäteen. Toki se vie paljon aikaa, mutta kyllä siitä yleensä saa enemmän tuloksia, kun sessio tai workshop tai mikä nyt onkaan, niin fasilitoidaan ja suunnitellaan ennalta. H3

”Se riippuu todella paljon workshopin vetäjästä ja tällaisesta, kuka sitä tilaisuutta ikään kuin järjestää. Mä itse en kauheasti tykkää siitä, että jos verkossa joudutaan pitämään, että ei valmistella sitä ollenkaan ja vaan keskustellaan asioita läpi. Että yleensä tykkään, että on joku pohjamateriaali joko slidesetti tai sitten joku Figman tai Miron tai Muralin tyyppinen tällainen whiteboard-alusta, jolla voi sitten yhdessä työskennellä, näyttää ja visualisoida asioita.” H3

Viestintään liittyvissä ristiriidoissa yksi haastateltu oli saanut projektin johdolta tukea, kun ei ollut saanut ajoissa tietoja, joita tarvitsi. Muuten haastateltujen esiintuomat epäkohdat viestinnässä liittyivät pääosin työympäristön pelisääntöihin. Teams-palaverit häiritsivät toisten työtä, kun niissä puhuttiin väärissä paikoissa, ja ylipäätään ihmiset järjestivät haastatelluista liian paljon Teams-palavereja. Samoin työkaverien puhelut häiritsivät joitain haastateltuja. Yksi haastateltu koki kaikkein kuormittavimpana tekijänä työssään sen, kun tiimissä lähetettiin viestejä työajan ulkopuolella. Insinööreillä oli ollut myös epäselvyyttä palaverien aikataulutuksissa kalentereihin, ja myös ulkopuolisten tekemät aikavaraukset olivat jääneet tekemättä henkilöiden kalentereista. Kahdella haastatellulla ei ollut lainkaan sähköistä kalenteria säännöllisesti käytössä, vaan he varasivat neuvotteluita puhelimitse tai käyttivät viestintään pääasiassa sähköpostia.

”Kyllä meillä ehkä se on se työajan ulkopuolinen viestintä. Viestejä toimitetaan. Että jos jollain on tarve laittaa se viesti kello 10 illalla, niin että se ei vaikka lähettäisi sitä, vaan se ajastasi sen seuraavalle aamulle. Koska kyllä mulla ainakin puhelin just piippaa, vaikka mä en lukisi kanssa sitä. Nyt kun mä näen sen, niin se tuo semmoista fiilistä, että ei kiva.” H6

Pari haastateltua koki työviestintään ja sen tehokkuuteen vaikuttavan, jos organisaatiossa tai sen kumppaneina oli eri kulttuurista tulevia. Esim. saksalaisten kanssa tehdystä yhteistyöstä kahdella haastatellulla oli kokemusta. Toinen koki viestinnän olleen autoritaarista ”huutamista”, kun taas toisella oli kokemusta enemmänkin tehottomasta asioiden kierrättämisestä.

”Minäkin oon paljon Saksassa työskennellyt saksalaisten kanssa. Niin ihan erilainen on se. Se muuttaa sitä, sehän muuttaa kaikkea viestintää, kommunikaatiota, miten asioita tuodaan esille.” H8

”Se on aika hierarkkinen, ja aika vaikea on niin kuin saada mitään tehtyä, jos et siinä menee joka ikisen tason läpi. Että sun pitää saada hyväksyntä kaikilta, että se on OK. Sä et pysty tekemään niitten ihmisten kanssa, ketkä oikeasti tekee sen työn. Sä et pysty pelkästään niiden kanssa toimimaan. Et sun pitää hyväksyttää sitä asiaa monella portaalla.” H6

Organisaation palauteviestinnässä yksi haastateltu vertasi suomalaista viestintäkulttuuria työssään muihin kansallisuuksiin, joiden kanssa hän työskenteli insinöörinä.

”Kyllähän suomalaiset ei sano, jos ei ole mitään asiaa. Mutta sitten noilta muilta, vaikka jenkeiltä ja kiinalaisilta. Ne on niin kohteliaita ja muutenkin, et sit ne niinku kiittelee sinua, vaikka sä et tuossa oikeastaan tehnytkään mitään..... Saksalaisilta ei tule semmoista suoraa palautetta, mitä nyt Suomessa tulisi suoraan, että joku vaan sanoisi sinulle, että tää on ihan huonosti tehty. Et kyl se on enemmän semmoinen hampurilaispalautetta: ensin ollaan tosi iloisia ja kehuaan ja ollaan silleen, että kaikki menee hyvin, ja sitten annetaan joku pieni negatiivinen, ja sitten taas ollaan silleen, että jatketaan hyvää työtä. ”Mut musta tuntuu, että ne on aika varovaisia nyt myös, koska me ollaan. ulkopuolelta tultu siihen niiden organisaatioon.” H6

Tiedonhallinnan ja tietoprosessien tukeminen insinööriyössä

Haastatteluissa insinöörejä pyydettiin kuvaamaan tiedon hallintaa ja tietoprosesseja omassa organisaatiossaan ja työssään, koska tehokkaassa insinööriyössä ei etsitä kauan jotain tietoa, vaan sen tulisi olla löydettävissä selkeällä haulla. Tiedon tulisi olla myös ajan tasalla, joten kaikella tiedolla tulisi olla sitä ylläpitävä omistaja. Organisaation tulisi huolehtia, että ihmiset ovat vuorovaikutuksessa keskenään, jolloin heidän välilleen rakentuu luottamuksellinen suhde. Tällöin tiedon jakaminen ja vastaanottaminen sujuu tehokkaasti, ja ihmiset haluavat rakentaa uutta osaamista yhdessä.

Haastateltujen organisaatioissa tietoa säilytettiin useilla eri tavoilla samankin organisaation sisällä. Dokumentinhallinta- tai projektinhallintaohjelmia oli käytössä lähes kaikkien haastateltavien organisaatioissa, ja monet organisaatiot olivat viime vuosina rakentaneet taksonomioita ja liittäneet metatietoja järjestelmiin. Muutamassa organisaatiossa oli vielä verkkopalvelimia, ja yhdessä lähes kaikki tieto oli turvallisuussyistä vahvasti suojattuna.

Vaikka haastateltujen organisaatioissa oli monenlaista tiedonsäilyttämistapaa, usea haastateltu kertoi joutuneensa etsimään tietoa. Osa organisaatioista oli etenkin projekteja varten rakentanut toistuvan säilytysrakenteen, mutta ongelmana oli, ettei tietoja ollut aina tallennettu tai muuten oli epäselvää, oliko järjestelmän tieto ajan tasalla. Tietojen löydettävyyttä ja käytettävyyttä paransi haastateltavien mukaan, jos ne oli järjestetty asiakkaiden, organisaation henkilöiden tai muiden selkeiden tunnistetietojen mukaan. Osa haastateltujen organisaatioista oli ottanut PowerBI-ohjelman käyttöön, jolloin oli saatu tehokkuutta tiedon löytämiseen ja hyödyntämiseen. Kuitenkaan näissäkään organisaatioissa kaikki insinöörit eivät ohjelmaa käyttäneet, mikä toi lisää sekavuutta organisaatioiden käytänteisiin. Usea insinööri löysi tietoa soittelemalla tai laittamalla sähköpostia tiimikavereille tai muille

yhteistyökumppaneille. Haastateltujen jakaman tiedon käyttämisestä oli kahdenlaista kokemusta. Muutaman henkilön mielestä tietoa olisi voinut käyttää tehokkaammin, sillä jaettuihin tietoihin ei ollut tutustuttu. Yksi henkilö epäili, että hän teki välillä työtä, jota kukaan ei lukenut. Yksi haastateltu sen sijaan oli useasti jakanut tietoa, jota tiimikaverit olivat välittömästi käyttäneet, ja hän uskoi, ettei heidän organisaatiossaan tietoa kerätä turhaan.

Tiedon jakamisesta organisaatioissa insinööreillä oli pääsääntöisesti kokemus avoimuuden kulttuurista. Haastatteluissa kerrottiin myös toisenlaisia tuntemuksia. Yksi haastateltu koki, ettei hänen tiimiään arvostettu ja heille ei annettu yleistä informaatiota esim. oman osaston tulevista töistä, jolloin oli ollut hankala suunnitella omaa työtään ja pitää kertyneitä vapaita. Tässä organisaatiossa henkilölle oli tullut tunne, että tietoa pimitettiin joiltakin ja tilaisuudet eivät olleet avoimia, mistä oli aiheutunut juoruilua ja eripuraa organisaatiossa. Toisessa organisaatiossa insinöörille oli tullut uusi esihenkilö, joka oli siirtänyt henkilöltä pois työtehtäviä, jotka tämä oli hoitanut mielellään ja hyvin. Henkilö kertoi kokeneensa, että hänestä oli tullut pitkäksi ajaksi hyvin varovainen tiedon jakamisessa, koska hän pelkäsi, että häneltä vietäisiin lisää työtehtäviä.

Organisaatioiden tiedon jakamisessa oli insinöörien mukaan vaihtelua projektien ja tiimien mukaan. Tietoa oli saanut, jos itse sitä aktiivisesti kyseli. Joskus tietoa ei ollut jaettu, koska oltiin epävarmoja, saiko aiempien projektien tietoja jakaa. Tiedon puuttuessa oli usein haastateltujen mukaan ollut kyse unohtamisesta tai kiireestä, jolloin tieto oli jäänyt joltain siirtämättä, ja se tuli esiin vasta projektin päättyessä. Yksi haastateltu kertoi joutuneensa välillä pitkänkin odottelun jälkeen toteamaan, että jotain tietoa ei saanut raportointia varten, ja oli sitten edettävä työssä ilman sitä.

Uuden tiedon luominen ja innovointi kiinnosti paljon haastateltuja, mutta sitä ei organisaatioissa tehty haastatelluista riittävästi ja usean mielestä oikein ollenkaan. Innovointiin ei ollut organisaatioissa varattu työaikaa yhtä haastateltua lukuun ottamatta, joten enemmistö koki, että perustyö vei ajan tehokkaalta uuden luomiselta. Haastatelluista puolet oli kehitellyt omaan työhönsä uusia prosesseja tai ohjelmasia lähinnä työn teon ohessa. Ratkaisuja työtehtäviin tai prosesseihin henkilöt olivat kehitelleet mielessään myös matkoilla töihin tai kotiin tai tehdessään jotain puuhaa vapaalla. Innovoinnin merkityksellisyys omalle organisaatiolle, omassa työssä kehittämisessä ja motivaatitekijänä tuli esiin useissa haastatteluissa. Insinöörit kertoivat aiemmin olleen enemmän vapaamuotoisia kohtaamisia oman tiimin ja muiden tiimien kanssa, jolloin oli heitelty ajatuksia ja ongelmia, joista oli kehittynyt uusia

ratkaisuja ja toimintamalleja. Muutama haastateltu puhui suoraan ideoinnin ja luovuuden kärsineen, kun ei kohdattu toisia fyysisesti töissä. Yksi haastateltu koki organisaationsa ohjaavan liiaksi insinöörien työtä, jolloin omia ratkaisuja ei tarvittu tai niitä ei uskallettu edes kokeilla, koska pelättiin seurauksia, jos ohjeistuksesta oli poikettu.

5.2.3 Sosiaalinen ja emotionaalinen tuki

Haastatellut kertoivat vastauksissaan saaneensa työn organisointiin tukea organisaation johdolta, tiimeiltä tai yksittäisiltä työkavereilta. Johdon tuki ilmeni yrityksen organisaatiokulttuurissa sekä esihenkilötyössä. Niillä insinööreillä, jotka tekivät pääosin projektityötä, tuki oli myös projektipäällikön antamaa tukea. Organisaatiokulttuuri, jossa esihenkilöllä oli paljon alaisia, oli johtanut haastateltujen mukaan siihen, ettei esihenkilön ollut käytännössä mahdollista tuntea insinöörien työn substanssia ja toimintaympäristöäkään riittävästi. Tällaisia työympäristöjä, joissa esihenkilö oli muodollisessa roolissa, oli tämän tutkimusaineiston mukaan julkishallinnossa.

Tutkimusvastauksista nousi yhdistäväksi tekijäksi esihenkilön ymmärrys insinöörin työtehtävien suorittamisesta ja sisällöstä, jota pidettiin merkittävänä työn tehokkuuden kannalta ja joka toteutuikin hyvin julkishallintoa lukuun ottamatta. Yhden haastatellun työssä oli ollut esihenkilö, jolla ei ollut kokonaiskäsitystä alaisten työstä, mistä oli aiheutunut töiden organisointiin epäselvyyttä ja tehottomuutta. Toisaalta toinen haastateltu kertoi, että työn substanssin osaamista tärkeämpi hänelle oli tuki, jota esihenkilö antoi töiden organisoimiseen. Haastateltu koki tällaisen kehittävän myös omia johtamistaitojaan. Jotkut haastatelluista olivat saaneet esihenkilöiltään tukea, kun esihenkilö kantoi lopullisen vastuun asioista tai asiakaskontaktitilanteissa esihenkilö oli saanut tilanteen ratkeamaan asemansa tuomalla auktoriteetilla.

Esihenkilön kyky asettua johdettavan asemaan tuki yhden vastaajan mukaan töissä onnistumista. Työyhteisön henkilöiden välisiin ristiriitoihin haastateltujen esihenkilöt olivat joutuneet puuttumaan harvoin. Projekteissa ennakoitiin henkilöiden yhteistyötä, kun pohdittiin, keitä mihinkin projektiin sijoitettiin. Insinööriin johtamisessa projektinvetäjän rooli oli haastatelluista merkittävä, jotta ryhmästä saatiin tehokkaasti toimiva. Tällöin esihenkilöllä tuli olla kyky sitouttaa ihmiset yhteisiin tavoitteisiin ja päätöksiin sekä edistää myös luottamusta toisiin ihmisiin ja työkokonaisuuden onnistumiseen.

”Ehkä se liittyy enemmän, vaikka itsensä johtamiseen tai muuhun tällaiseen työn organisointiin liittyvään, niin sellaisessa ehkä sitten hän voi auttaa, mutta ei niinkään siinä substanssin kanssa.” H3

”Kyllä se (empatiakyky ja myötätunnon kokeminen) minusta liittyy paljon insinöörin tehtäviin.” H8

”Joskus on ollut ehkä semmoinen ongelma, että se on. Se on niin laaja tai ei koske pelkästään sitä projektia, vaan niin, että on parempi sitten, että joku, jolla on vähän enemmän nappuloita niin ottaa sen asian.” H7

”Ilmapiiri oli semmoinen, että mitä täällä oikein käy ja sitten koitin, ja kun sitä on lähtenyt rakentamaan, mutta kun se taso on matala, niin se on todella hankala lähteä sieltä sitten palauttamaan sitä luottamusta.” H8

Tutkimuksen projektiorganisaatioissa työskennelleistä insinööreistä moni oli kaksoisroolissa, jolloin he olivat toisaalta työntekijöitä, mutta myös vetäjiä projekteissa tai kehittämissä. Haastateltujen vastauksista ilmeni, että he pohtivat paljon työn substanssin osaamisen lisäksi juuri rooliaan esihenkilönä töiden organisoinnissa. Vastajat korostivat, että oli luotettava henkilöiden kykyyn suoriutua tehtävistä ja ratkoa niiden haasteita, mutta olla myös helposti lähestyttävä ja osattava lukea ohjattavista, millaista tukea nämä tarvitsivat.

”On joo ja siis kyllä koen sen, kun on tommoinen haastava asema, haastava projekti ja on siinä projektipäällikkönä, niin kyllä ne tiimiläiset sitten tarvitsee tukea, ja sehän on minun työkuvanikin olla siinä tukena. Niin ei ole semmoista, että sä sanot,, sori, nyt teen tässä tätä Exceliä, vaan se ovi on aina auki ja saa tulla juttelemaan.” H8

Läpi haastattelujen kaikki tutkimuksen henkilöt puhuivat työkavereiden, ja heidän yhdessä muodostamien tiimien, toisille annetusta tuesta. Tuki ilmeni kerronnassa suorina kuvauksina tilanteista, joissa kaverit olivat neuvoneet, tukeneet ratkaisuja tai antaneet suoraa tukea tilanteiden hoitamiseen, kun jollain oli ollut liikaa tehtäviä tietyllä hetkellä.

”Jos on tekemätön paikka, sitten tietysti kollegalta voi kysyä, että onko sulla mikä tilanne, kun itsellä on vähän kerääntynyt. Yleensä on pystynyt jakamaan sitä työtä.” H11

”Kyllähän se tavallaan koko ajan tuo semmoista tiettyä semmoista helppoutta ja tukea tietää, että on ihmisiä, joita voi kysyä apua, jos tarvii, ja ei tarvitse pelätä sitä avun kysymystä.” H10

”Mä kuitenkin tykkään, että on tiimi, jossa tehdä. Vaikka se tiimi olis etänä tai läsnä. Ei siinä oo väliä, kunhan se tiimi on. Niin kyllä se semmoinen, että jos sen, pystyy jossain määrin tiiminä tekemään, niin se on kyllä ainakin, mikä tuo sitä tekemistä itsellä paremmaksi” H9

5.2.4 Innovoinnan ja oppimisen tukeminen

Organisaatiokulttuurin merkittäviä osia tietotyössä ovat palautteen antaminen, oppiminen ja innovointi. Palautetta haastatellut insinöörit saivat jonkin verran. Esihenkilöiden palaute liittyi usein organisaatioissa käytössä oleviin keskusteluihin, joita oli useimmilla pari vuodessa, muutamalla useammin tai harvemmin. Yleisen tason esihenkilöpalaute ei ollut vastaajien mielestä työn organisoinnin tehokkuuden kannalta kovin hyödyllistä, vaan esihenkilön palautteessa olisi oltava haastatellun työtä kehittävä näkökulma. Haastatellut puhuivat myös arkisessa työssä saadun palautteen motivoivasta merkityksestä, ja tällaista palautetta oli ollut mukava saada myös tiimiltä.

”Kaipaen palautetta, että mikä ei mennyt hyvin ja mitä siitä olisi odotettu. Sellaista rakentavaa.”

”En mä, se on ihan turhanpäiväistä se, että taputellaan vähän, sehän meni hyvin se projekti taas, jos se meni ihan suoraviivaisesti ja aikataulussa ja tommoista. Toihan on se vakio, mikä nyt pitäisikin olla tavallaan. En mä nyt semmoista tarvi.” H9

”Kyllä se tietyllä tapaa ainakin tuo itsevarmuutta siihen tekemiseen, että jos kuulee, että on tehnyt asioita hyvin ja hoitanut asioita hyvin, niin kyllä se tavallaan vie semmoista tiettyä epäilevyyttä omiin taitoihin pois. Varmaan uskaltaa sanoa omia mielipiteitään enemmän, että jos on saanut tavallaan palautetta, että hoitaa asiat hyvin ja tavallaan tekee asiat oikealla tavalla” H10

Yksi haastateltu oli työssään kokenut palautteen antamattomuuden oman työnsä arvostamattomuutena, ja oli käynyt työssään tiiminsä kanssa keskustelun aiheesta. Palautteen antaminen koettiin myös kulttuuriin liittyvänä. Toinen haastateltu oli kokenut, että työyhteisöissä on joitain henkilöitä, jotka loivat huonoa ilmapiiriä. Hän oli kannustanut palautteen antamiseen, mutta oli huomannut, että jotkut käänsivät kaiken aina negatiiviseksi, ja tämä söi voimavaroja niin päälliköltä kuin tiimiltä. Haastatteluissa puhuttiin myös kaikenlaisen palautteen olevan itselle merkityksellistä, mutta tapa, millä palaute esitettiin, koettiin olevan merkityksellistä siinä, miten henkilö muuttaa toimintaansa. Yhden insinöörin organisaatiossa oli käytäntö, että omaa palautekeskustelua varten pyydettiin projektikavereilta yksilöityä palautetta, jota voitiin käyttää sitten esihenkilön kanssa tavoitteen asettamisessa eli tiimi auttoi näin yksittäistä jäsentään kehittymisessä ja työn tehokkaammassa suorittamisessa.

”Voi kysyä, vaikka, että hei miten mä onnistuin, vaikka tässä projektissa, vaikka viestinnässä, ja yleensä on hyvä itse täsmentää, mistä erityisestä asiasta kysyt palautetta, jotta sen palautteen antajan on helpompi antaa sitten palautetta” H3

”Että kyllähän suomalaiset ei sano, jos ei ole mitään asiaa. Mutta sitten noilta muilta, vaikka jenkeiltä ja kiinalaisilta. Ne on niin kohteliaita ja muutenkin, et sit ne niinku kiittelee sinua, vaikka sä et tuossa oikeastaan tehnytäkään mitään.” H6

*”Mä koitan kannustaa kyllä siihen palautteen antamiseen. Välillä tulee yllättävän vähän tuolta projektitiimiltä, että kyllä ne välillä kiittää, että kiitti kun olit tässä tuke-
massa ja tuota. Mutta henkilökemiat on kyllä suurin semmoinen, mikä vähän ehkä aiheuttaa välillä harmaita hiuksia, että voi olla joku tyyppi, mikä on luonnostaan to-
della negatiivinen monista asioista, niin sitten se tuntuu välillä niin raskaalta. Miten
nähdään aina niin negatiivisena ja sitten tykätään siitä. On todella hankala välillä
saada asioita hoitumaan.” H8*

Sosiaalista tukea insinööriyössä saatiin myös yhdessä oppimisen kautta. Haastateltujen organisaatioissa uusista havainnoista ja keksityistä keinoista kerrottiin, mutta vaihteli paljon, oliko puheeksi ottaminen ollut oma-aloitteista. Tietoa ei varsinaisesti salattu, mutta usein kehittäminen ja sen tarve olivat tulleet esiin vain, jos joku oli kysynyt tai projektien päättymisen jälkeen käydyissä keskusteluissa. Organisaatioissa juuri projekteissa työskennelleet haastatellut kokivat, että heillä voitiin avoimesti puhua tehdyistä virheistä tai ratkaisuksista, jotta niistä opittaisiin tulevaa varten. Haastatteluissa tuli esiin kuitenkin myös näkemys, ettei ollut varmuutta, siirtyivätkö esiin nostetut opit käytäntöön, koska koettiin insinöörien persoonan vaikuttavan siihen, millä tavoilla he työskentelivät, jollei säädökset määritelleet toimintaa. Joissain projektiorganisaatioissa jätettiin toisinaan jälkipuinti tekemättä, koska sen järjestäminen oli aina vetäjän päätös, ja yksi haastateltu koki, ettei ollut mitään järkeä, kun heillä oli toistettu samoja virheitä projektista toiseen. Projekteissa oltiin toisista riippuvaisia, koska kenelläkään ei ollut kaikkea niissä tarvittavaa osaamista, minkä yksi haastateltava lisäävän tehottomuutta työhön. Toinen haastateltu koki liian vähän tuodun esiin onnistumisia, vaikka niillä olisi voitu motivoida projekteissa.

”Mokia tulee, niistä sitten käydään läpi, eikä niistä ruveta sen isommin syyttelemään.” H11

”Kyllä siis niissä, kun oppeja kerätään, niin kyllä niissä tuodaan esille myös sitä, että olisi pitänyt olla vähän tiukempi linja tän suhteen ja muita semmoisia. Kyllä niitä kehityskohteita tuodaan myös esille ja. Mutta en mä tiedä, tuleeko niitä kovin paljon, että voi olla, että niitä olisi paljon enemmänkin kuin mitä oikeasti tulee esille.” H7

”Kyllä mä ainakin no itse tämmöisenä nuorena ihmisenä, niin ainakin yritän olla mahdollisimman paljon imemässä koko ajan tietoa ja ehkä tutkia myös ympäristössä sitä, että miten eri ihmiset käyttää niitä ja sitten vähän sen kautta yrittää ymmärtää, että mikä on paras itselle, koska sitten se on myös henkilöstä kiinni, että miten ihmiset käyttää ja tykkää käyttää eri juttuja.” H6

”Ainakin tuntuu, että itse pystyisi tekemään välillä tehokkaammin, jos tekisi vaan itse. Kun ei ole itse jokaisen alan ekspertti, niin sitten siihen pystyy hyödyntämään niiden muiden osaamista ja tietotaitoa, vaikka se tuntuu rasittavalta välillä, kun joutuu kommunikoimaan monen kautta sen asian” H6

”Minusta on tärkeää, kun koko ajan päästään eteenpäin, niin korostan niitä, että missä me on pärjätty. Koska koko ajan jotain on kuitenkin saavutettu, ja insinööri tahtoo koko ajan miettiä mitä. Hei, toikin pitää vielä ratkaista. Ja kun tuo esille niitä menestyksiä ja mitkä on mennyt hyvin, niin ihmiset ostaa osakkeen. Että hei, kun me tehtiin tuossa tuommoinen päätös, niin se ehkä menikin sen takia putkeen, niin noudatetaan sitä samaa kaavaa tässä muuallakin.” H8

Innovoinnin haastatellut kokivat tärkeäksi ja merkitykselliseksi organisaatioilleen. Projektityössä innovointiin ei voitu töissä varata jyvitettyä aikaa, vaikka itse innovaatiolla voitaisiin vähentää projektin kokonaiskustannuksia. Juuri ajanpuute oli merkittävä ongelma monien haastateltujen insinöörien innovointikäytänteissä. Saattoi olla vuodelle ajoitettuja kehitysprojekteja ja prosessien kehittämistehtäviä, jotka jäivät kuitenkin perustyön varjoon. Uskallus innovoida saattoi myös vähentyä, jos organisaatio antoi liian tarkkoja ohjeistuksia. Yhteistä kaikilla haastatelluille oli kokemus fyysisen kohtaamisen vaikuttavan positiivisesti innovointiin, ja osa nosti esiin selkeän huolensa hybridityön ja etätöiden vaikutuksesta innovointiin. Vapaat kohtaamiset työkaverien kanssa kahvitunneilla tai lounailla antoivat mahdollisuuden heitellä pulmia, ja pelkät jutut työtehtävistä saattoivat tuoda jonkin ajatuksen ja jopa ratkaisun mieleen kuulijan omaan työhön.

”Sanotaan tällöinen innovointi ja kehittämishommat oman työyhteisön kanssa, niin ne kyllä on kärsinyt ihan selkeästi, kun ei nähdä naamatusten” H4

”Ja mä oon ihan sitä mieltä, että sitten jos on organisaatioita, jotka aikoo mennä täysin siihen virtuaaliseen, niin kyllä se innovointi. Se kärsii siinä” H8

”Innovointi sitten tapahtuu monesti siinä, että jos huomataan, että meillä on joku semmoinen prosessin osa, mikä on itseään toistava, mutta hirveän manuaalinen työ tai joku tällöinen, niin sitten jotkut on rakennellut jotain windowsmakroja tai excel-makroja, scriptejä ja tällöisiä, mitkä helpottaa sitten tavallaan sitä työntekoa jossain määrin” H9

”Jutellaan vähän asian vierestäkin siinä niitten ihmisten kanssa, mutta se saattaa. Se on vaan tietyllä tavalla tommoista tahdotonta brainstomausta, että sitten saattaakin tulla joku ratkaisu” H8

Yhteenveto organisaation keinoista tukea insinööriä

Tutkimuksen kirjallisuuskatsaus tarkasteli työn organisoinnin hallintaa sekä organisaatio-että kognitiivisen ergonomian näkökulmista. Organisaatiossa näitä näkemyksiä toteuttavat

käytännössä organisaatio makrotason toimijana, johtoa edustavat esihenkilöt sekä työntekijöistä koostuvat tiimit. Tutkimustulosten yhteenvedossa haluttiin esittää organisaation tavat tukea insinööriä organisaatorisen ergonomian keinoin, ja erikseen kuvata organisaation keinot insinööriä kognitiivisen ergonomian tukemiseen (ks. kuvio 16). Lisäksi yhteenvedossa esitellään esihenkilön tukikeinot (ks. kuvio 17) ja kolmanneksi tiimien tapa tukea (ks. kuvio 18) haastateltuja työn tehostamisessa.

Haastatteluvastausten perusteella organisaation tulee määrittää insinööriä realistiset tavoitteet ja resursoida teknologiaan. Työympäristöiden tulee olla joustavia ja mahdollistaa ihmisten kohtaaminen. Vuorovaikutukseen tulee myös kannustaa. Yllättäviin työtilanteisiin on oltava suunnitelma, ja työntekijöillä tulee olla työssään riittävästi valtuuksia.

ORGANISATORISEN ERGONOMIAN TUKEMINEN	KOGNITIIVISEN ERGONOMIAN TUKEMINEN
<ul style="list-style-type: none"> • Mahdollistetaan kaikkien tavoitteiden (myös henkilökohtaiset kehitystavoitteet) saavuttaminen. • Rekrytoitaessa tuodaan esiin priorisointitaidot, ja arvioidaan niitä ja kehittämispotentiaalia. • Kehitetään priorisointiosaamista. • Annetaan valtuuksia päätöksentekoon ja toimintaohjeita, jotka mahdollistavat myös luovuuden ja yritteliäisyyden. • Mahdollistetaan hybridityö, jos se sopii työtehtävään. • Teknologia tukee tehtävien suorittamista oikeilla ohjelmilla, ohjelmiin koulutetaan, järjestetään tuki ja viestitään uusista ohjelmista. • Varataan tiedonhallintaan palkallista työaika. • Ostetaan kiiretilanteissa työtä organisaation ulkopuolelta. • Mahdollistetaan työn muotoilu: sopiva työrytmi ja aikataulutus ja annetaan mahdollisuus vaikuttaa työn sisältöön ja työprosesseihin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelisäännöt työtiloihin, viestintään ja tiedon hallintaan (mitä ja mihin tallennetaan, metatiedot ja omistaja) • Työajan jousto, mutta myös riittävä tuki sen hallintaan: Luodaan tiimikulttuuri, jossa työaika joustaa sopien, mutta pysyy kohtuullisena. Seurataan työaika ja puututaan tarvittaessa. Ei odoteta tai kannusteta pitkiin työpäiviin. • Tavoitteiden ja niiden prioriteettien selkeys • Motivoivia tehtäviä • Oppivan organisaatiokulttuurin tukeminen: Innovointiin varataan aikaa, kannustetaan ja mahdollistetaan vapaat kohtaamiset töissä. • Huolehtiminen ammatillisesta kehitymisestä

Kuvio 16. Organisaation antama tuki insinöörien työhön.

Kognitiivisesta ergonomiasta huolehtimista, ja sitä kautta työn tehostamista, tarkasteltiin tutkimuksen kirjallisuusosuudessa sekä organisaation että yksittäisen työntekijän näkökulmista. Sama näkökulma oli myös haastatteluaineistoon perehdyttäessä, vaikka tulosten raportoinnissa keskittymisen tukemista ja muita kognitiivisen ergonomian osa-alueita koskevia pohdintoja kuvattiin sekä organisaation tukikeinoina että insinöörin omina keinoina vaikuttaa työn tehostamiseen. Organisaatio voi haastatteluaineiston pohjalta määrittellä tiedon hallintaan ja tietoprosesseihin liittyviä käytänteitä sekä luoda pelisääntöjä työtilojen

käyttöön ja viestintään. Työajassa tulee olla joustomahdollisuus, mutta työntekijää on kuitenkin tuettava työajan rajaamisessa. Työntekijän tulee tietää tavoitteensa ja mitä on priorisoitava kiiretilanteissa, ja tehtävien tulee olla riittävän haastavia motivoidakseen insinöörejä. Insinöörillä tulee olla mahdollisuus kehittyä ammatillisissa taidoissaan. Organisaationkulttuurin tulee tukea oppimista ja innovointia, ja tulisi systemaattisesti käydä läpi läpivietyjä työkokonaisuuksia ja projekteja.

Haastateltavat kokivat esihenkilölle olevan tärkeää tuntea insinöörin työympäristö, kuunnella työntekijöitä ja luottaa heihin. Tukea tulisi antaa niin päätöksentekoon kuin vaatiisiin työtilanteisiin. Päätöksentekoa voidaan myös ohjata, ja haastavissa tilanteissa esihenkilön tulisi ottaa vastuu. Esihenkilö osallistuu ja mahdollistaa työtehtävien muokkaamisen tiimeissä, sitouttaa henkilöstöä käytänteisiin ja rakentaa luottamusta työyhteisössä

ESIHENKILÖIDEN TARJOAMA TUKI

- Opetellaan tuntemaan henkilön työympäristö ja työtehtävä edes yleisellä tasolla
- Ohjataan priorisointitaitoja
- Tuetaan päätöksentekotaitoa yllättävissä tilanteissa
- Tuetaan resurssien saamista yllättävissä tilanteissa.
- Pohditaan henkilöstön sijoittamista projekteihin ja kokonaisuuksiin ennalta ja kuunnellaan henkilöstön toiveita ja kehittämistarpeita.
- Jaetaan tehtäviä uudelleen kiire- ja muissa kuormitustilanteissa.
- Otetaan vastuu tai tuetaan hankalissa tilanteissa.
- Tuetaan töiden organisoinnissa: Arvostetaan työntekijöitä ja luotetaan heihin.
- Rakennetaan tiimin luottamusta esihenkilöön ja toisiinsa.
- Ohjataan yhteisissä työntekoprosesseissa kaikkia sitoutumaan käytänteisiin.
- Muutetaan henkilön työtehtäviä yksilö- ja tiimikeskustelujen kautta.

Kuvio 17. Esihenkilöiden keinoja tukea insinöörien työtä.

Haastatteluissa puhuttiin paljon työkavereista muodostuvien tiimien merkityksestä tehokkaan työn tekemisessä. Jonkin verran tukea saatiin myös muilta verkostoilta, jotka on tuloksissa eritelty, mutta käsitellään tässä tulosten yhteenvedossa tiimiehin kuuluvana voimavarana. Tiimien jäsenten tulisi tutustua toisiinsa. Näin voitaisiin tukea toisia töiden suunnittelussa, jakaa tarvittaessa työtehtäviä uusiksi, antaa kehittävää palautetta ja kehittää työtä yhdessä.

TIIMIEN TARJOAMA TUKI

- Tuetaan työn suunnittelua.
- Ohjataan priorisointitaidon kehittämisessä.
- Tuetaan päätöksentekoa, kun siihen liittyy turvallisuus- ja talousriskejä.
- Neuvotaan ja kannustetaan päivittäisissä tilanteissa.
- Jaetaan kiiretilanteissa tehtäviä.
- Jaetaan tietoja ja kokemuksia ja opitaan niistä.
- Luodaan tiedonhallintaan tiimikäytänteet (yhteiset tavat) ja varataan säännöllisesti työaika tietojen ylläpitoon ajan tasalla.
- Viestitään selkeästi odotuksista, aikarajoista ja tarvittaessa syistä, mikä on jonkin halutun asian rooli prosessissa.
- Tehdään kirjalliset muistiinpanot sovitusta.
- Annetaan palautetta, jolla toiset voivat kehittyä.
- Vahvistetaan resilienssiä: Luodaan kannustava palautekulttuuri ja reflektoidaan säännöllisesti kokonaisuuksia.
- Sovitaan yhteisiä aikoja, jolloin voidaan kohdata fyysisesti ja jolloin varataan aikaa ajatusten vaihtamiseen kunkin työtehtävistä.

Kuvio 18. Tiimien tarjoama tuki insinöörien työhön.

Merkittävä tuki haastateltujen mielestä oli kokemusten jakaminen, ja sekä onnistumisista että tehdyistä virheistä voidaan oppia. Käytännön työssä tulisi kirjata sovitut asiat, noudattaa sovittuja pelisääntöjä ja viestiä tarpeeksi selkeästi, mitä haluaa toiselta ja milloin.

5.3 Insinööri työnsä organisoijana

Tietotyöntekijän omat käytänteet ja asennoituminen. ovat toinen tarkastelukulma työn organisoimisen tehostamisessa organisaatioiden antaman tuen ohella. Vaikka tietotyöntekijällä, tässä tutkimuksessa insinöörillä, on periaatteessa itsenäinen rooli työssään, ei hänellä ole mahdollisuutta kovinkaan laajasti vaikuttaa työhönsä, jollei organisaatio anna resursseja ja valtuuksia eikä tue työn muokkaamisessa. Siksi tässä tutkimuksessa kuvattiin ensin organisaation tuen näkökulma (luku 5.2), ja tässä alaluvussa tarkastellaan tutkimuksen tuloksia insinöörien näkökulmasta. Ensin kuvataan työn muotoilukeinoja, joilla haastatellut voivat vaikuttaa työhönsä, ja toisena osana alalukua tarkastellaan keinoja, joilla haastatellut kokivat parantaneensa työnsä kognitiivista ergonomiaa.

5.3.1 Insinööri työnsä muotoilijana

Haastatteluilta kyseltiin, miten he olivat insinööritehtävissään vaikuttaneet työnsä sisältöön, työaikaan ja työhön liittyviin prosesseihin ja oliko työn merkityksellisyydellä vaikutusta sen

suorittamiseen. Haastateltujen vastauksista tarkasteltiin myös työtehtävien suorittamisen vaikuttamista omaan ammatilliseen kehitykseen, ja haastateltujen kuvaamia itsensä johtamisen taitoja. Näin haastateltujen vastauksilla kartoitettiin, millaisia olivat olleet insinöörien mahdollisuudet muotoilla työtään (job crafting) tehokkaammaksi.

Työn sisällön muotoilu

Tutkimukseen haastateltujen insinöörien työn sisältö oli monella toisaalta samankaltaista viikoittain, koska usea työskenteli projekteissa. Toisaalta töissä oli myös vaihtelevuutta, koska projektien ja muun työn kohteet ja kestot olivat erilaisia. Oman substanssin sisällä työssä oli useammalla haastatellulla ollut mahdollisuus painottaa työtään itseä kiinnostaviin kokonaisuuksiin. Muutama insinööri työskenteli myös kaksoisroolissa, jolloin he olivat sekä päällikkö- että suoritusroolissa, mikä oli tuonut työhön enemmän haastateltuja innostanutta sisältöä. Työn sisältöön oli ollut paras aika vaikuttaa kehityskeskusteluissa ja muissa vastaavissa tilanteissa esihenkilön kanssa. Haastatelluista kukaan ei ollut voinut tehdä vain kiinnostavia tehtäviä, mutta jotkut olivat voineet keskittyä enemmän tiettyihin kokonaisuuksiin. Yksi haastateltu kertoi pystyneensä vaihtamaan jotain asiakokonaisuuksia omaan mielenkiinnon mukaan projektin sisällä työkaverin kanssa omassa tiimissä. Toinen haastateltu oli vaihtanut tiimiä, jotta oli päässyt tekemään tehtäväkuvassaan enemmän toiminnallista työtä ja kohtaamaan ihmisiä, mutta oli koronan takia menettänyt pitkäksi aikaa tämän mahdollisuutensa. Haastatelluista kolmas insinööri työskenteli pääsääntöisesti samojen asiakkaiden parissa tietyssä työyksikössä, ja hänen työtehtävissään oli muutosta oikeastaan vain loma-aikoina toisten akuutteja tehtäviä hoitaessa.

”Sanotaanko, että työtehtäviä tulee projektista riippuen. Ne voi olla tosi helppoja, tai sitten ne voi olla useamman vuoden kestäviä tosi vaativia. Se skaala on siis käsittämätön, mitä ne on. Vaikka hyvin pitkälti niissä se sisältö saattaa olla hyvinkin samantyyppinen, mutta se laajuus vaan on hyvin erilainen tietysti.” H9

Insinöörien töissä oli ollut tylsiä ja toistuvia tehtäviä. Haastatelluista vain kahdella ei työsäään oikeastaan ollut niitä. Heistä toisen työn sisältö oli ollut jopa liiankin vaihtelevaa, ja hän kaipasi enemmän rutiinihommia. Toinen haastateltu puolestaan koki, että pitkä työura, ja sen myötä eteneminen toimialalla, oli muokannut työn sellaiseksi, että jäljelle jääneet tehtävät olivat mielekkäitä, ja toisarvoiset teki joku muu. Tylsät tehtävät vaihtelivat haastatelluilla, mutta yleisimpiä olivat olleet projektien laskutusta varten tarvittavat asiakirjat ja toistuvat raportit. Yksi haastateltu oli kokenut systeemisen suunnittelemisen todella ikävänä. Ikävämmistä tehtävistä haastatellut insinöörit olivat selviytyneet useimmiten ymmärtämällä

ne pakkona, joka oli vain tehtävä. Yksi haastateltu sanoi, ettei tehnyt rutiinitehtäviä yhtä laadukkaasti kuin muita, ja toinen haastateltu pudotti niitä työlistallaan alemmaksi niin kauan kuin pystyi. Jos oli mahdollista delegoida tehtävä jollekin, olivat jotkut haastatelluista niin tehneet. Haastatelluista yksi kertoi muuttaneensa rutiinihommien merkityksellisemmäksi itselleen, ja toinen oli yrittänyt kehittää paremmaksi tylsiä ja toistuvia tehtäviä. Kolmas insinööri oli tehnyt rutiinihommien välissä muiden keskusteluun heittämiensä ongelmien ratkaisuja, jotta oli jaksanut tylsää puurtamista.

”Ehkä oon miettinyt ainakin vielä tässä vaiheessa, miten paljon sitä on itse oppinut tavallaan niistä omista työtehtävistä. Vaikka se ei ole muille välttämättä sitten ollut niin hyödyllistä, niin sitten on kuitenkin itse pystynyt oppimaan ainakin tällä hetkellä vielä, kun on just aika uusi näissä tehtävissä.” H10

”Saisi välillä tehdä jotain sellaista (rutiininomaista) vähän. Välillä huomaakin, että tekee jotain Powerpointia tai Exceliä vähän silleen, että ei mitään liiku päässä, että jos valitsee jotain fonttia tai palikan väriä, että välillä toivoo, että olisi sitä siinä vastapainoksi.” H3

”No, mä yritän siis miettiä aina vähän, että onko ne sellasia, että voiko kehittää tai et just silleen, että saisiko siitä jotenkin paremman. Et jos mä teen jotain vähän enemmän, niinku pienen parannuksen, niin saanko mä sitten jotenkin muille helpomman käyttää ja lukea. Ja sitten myös sitä, että ne (muut projektissa) sais sen informaation sieltä, eikä ne kysyisi multa enää uudestaan.” H6

”Jos sä teet tota tommoista liukuhihnatyötä, mikä kestää vaikka sen viikon tai kaks. Niin se on ihan freesiä sun päällesi, että sä otat sieltä jonkun tommoisen tunnin tai kahden keissin, mikä on jotain ihan muuta, ja sitten sä sen ratkot ja selvität ja teet, Sitten sun aivot on vähän tuulettunut muissa tehtävissä. Sitten sä palaat siihen liukuhihnatyöhön.” H9

Tutkimukseen haastatellut olivat muotoilleet usein työtään hakemalla siihen haastetta ja ongelmanratkaisua. Uusia työtehtäviä oli otettu vastaan, vaikkei aina ollut tiedossa, miten työ pitäisi tehdä. Jotkut haastatelluista olivat nauttineet juuri tehtävistä, joissa oli pitänyt alkaa aivan alusta. Moni oli ollut tilanteessa, jossa tauolla tai lounaalla oli kuullut jonkun työtehtävästä tai muusta pulmasta, ja oli pyytänyt päästä mukaan ratkaisemaan ongelmaa. Usean insinöörin perustyöhön kuului miettiä ratkaisuja aikatauluihin, kustannuksiin ja muihin kokonaisuuksiin, ja joillekin oli ollut työn valinnassa selkeä kriteeri, että työssä pääsi tekemään kehittämistä ja ongelmanratkaisua. Jotkut olivat pohtineet vapaallakin ratkaisuja pulmiin, mutta yksi haastateltu korosti, että jatkuva ratkaisujen kehittäminen ja aivojen käyttö pohdintaan oli hänellä ollut kuormittavaa.

”Onhan se tosi supermielenkiintoista. Ensinnäkin kehitystyö on supermielenkiintoista ja siinä on sellaisia asioita, mistä välttämättä ei löydy benchmarkkia välttämättä koko maailmasta. Mutta välillä toivoo, että ei tarvitsisi miettiä niin.” H3

”Suurin osa kehitystyöstä lähtee ongelmanratkaisusta, että meillä on ongelma. Meillä oli ongelma, että siivoukset eivät pelanneet ja se oli hajanaista. Meillä oli ongelma, että porukka ei tiennyt, minne annetaan palautetta, tehdään yhden luukun periaate. Lanseerataan se, markkinoidaan se.” H2

”Joskus on esimerkiksi silleen, että jos sivukorvalla kuulee, että on vaikka joku semmoinen asia, mikä itselle on ehkä tuntematon, mutta varsinkin jos se sitten kiinnostaa, niin kyllä mä sit oon monesti kysynyt, että no hei, voisko tohon osallistua? Että oppis siitä tai tollain.” H9

”Kaikki tämmöiset, mitä ei ole ohjeistettu, niissä on aina se pätkäily, millä ja miten... mutta kyllä materiaalin tutkiminen on mun mielestä kaikista mielenkiintoisin vaihe, kun havaitaan joku vika ja sitä ruvetaan määrittelemään ja kartoittamaan, taikka mahdollinen vika, siinä vaiheessa se on vielä mahdollinen vika... sitten lähdetään pätkäilemään, mikä voi olla sellainen tekijä, joka aiheuttaa tällaisen poikkeaman tähän fysikaaliseen ilmiöön.” H5

Varsinaisia työtehtäväpankkeja ei organisaatioissa ollut, mutta yksi haastateltu kertoi tehneensä tehtäviä, joihin muilla ei ollut innostusta, ja pienimuotoisia ratkaisuja oli kehitetty joissakin tiimeissä porukalla kunkin innostuksen mukaan. Työn muotoilussa innovatiivisempaan ja kehittävämpään suuntaan haastatellut olivat kokeneet vaikeutta suuren perustyömäärän takia. Organisaatioissa toiminta perustui pääsääntöisesti laskutettaviin tunteihin, jolloin niihin ei ollut voinut sisällyttää yleensä kehittämistä. Haastatellut pitivät vaikeutena ongelmanratkaisussa ihmisten vähentyneitä fyysisiä kontakteja, koska koettiin, että työtehtäviin liittyvä yhdessä luominen ja yhteisten prosessien muokkaaminen eivät olleet toimineet viestien tai verkkopuheluiden kautta yhtä hyvin kuin kohdattaessa työpaikalla. Yksi haastateltu oli kokenut myös, että oma osaaminen oli jäänyt liian pintapuoliseksi, kun organisaatiossa oli pitänyt oppia vähän kaikesta, jolloin työssä ei voinut keskittyä todellisen asiantuntijuuden hankkimiseen, jolla olisi voinut oikeasti ratkoa ongelmia.

”Se on vähän hankala tietysti aina semmoiseen innovointiin varata erikseen työaika, että se on tietyllä tavalla ongelma. Sitten se on tietysti taas hankalaa, että jos teet jotain projektityötä ja sitten siinä 5 minuuttia mietit, että hetkonen, tähän voisi tehdä toisella tavalla ja siitä saat idean niin sekun, että mihin sen sitten kohdistaa.” H8

”Kyllä se ehkä jossain määrin haitallisesti vaikuttaa siihen, koska ei tule niin spontaanisti heiteltyä ilman ääneen jotain ajatusta jostain ideoinnista tai tällaista, vaikka kyllä se sitten tulee ehkä heitettyä tuonne johonkin Slackiin löpölöpökanavalle. Että tuli tämmöinen mieleen, olisikohan tässä joku ajatus. Mutta kyllä se, kun nyt loogisesti ajattelee, niin kyllähän se varmasti vähän vähentää sitä.” H9

Ajanhallinta

Haastateltujen työajan hallintaa tarkasteltiin tämän tutkimuksen luvussa 5.4.2 organisaation näkökulmasta kuormittumisen ja paineiden yhteydessä. Insinöörien omaa mahdollisuutta vaikuttaa työaikansa käytänteisiin ja mahdollisten viivästysten hallintaan kartoitettiin myös. Haastatelluille ei ollut aiheutunut juurikaan viivästymisiä oman tiimin toiminnasta. Parin haastatellun työt olivat viivästyneet, kun tehtävään liittyneet tiedot eivät olleet tulleet ajoissa. Toimivaksi keinoksi oli koettu tarvittavan tiedon hakeminen yhdessä sen henkilön kanssa, jolta tietoa oli tarvittu.

Aikaan liittyviä rutiineja oli ollut käytössä joillakin. Neljä haastateltua varasi omasta kalenteristaan työaikaa, jotta saisi perustyötään edistettyä, ja yhden haastateltavan kalenteriin ei muut päässet varaamaan, niin hänkin oli pystynyt jättämään itselleen työaikaa. Kokouksille haastatelluilla ei ollut yhteistä parasta järjestämisaikaa, mutta kaksi kertoi, että oli pyrkinyt välttämään järjestämästä itse aamuisin kokouksia. Toinen heistä oli yleensä laittanut aamun ensimmäiset tunnit keskeytymättömäksi työajaksi, koska hän ei halunnut olla aamuisin muiden kanssa tekemisissä. Ennen lounasaikaa pidettävät kokoukset olivat olleet kolmannen haastatellun mukaan parhaita hänen työssään, koska hän oli pystynyt jatkamaan lounaan jälkeen töitä kokousten pohjalta asioiden oltua hyvin muistissa. Yksi haastateltu oli huomannut, että viimeisen työtunnin tehtäviksi ei kannattanut jättää monimutkaisia tehtäviä,

”On tietyllä tapaa kehittynyt omia tapoja, että en mä esimerkiksi iltapäivällä enää siinä vaikka kolmen jälkeen ihan kauhean monimutkaista. Jotenkin tuntuu, että aivot ei enää jaksa tehdä sitä.” H10

”Mä ainakin on itse huomannut, kun mä en oo yhtään aamuihminen, niin mä oon laittanut keskeytyksettömän työajan aamukahdeksasta aamukymppiin, niin mä en ole silloin muiden ihmisten kanssa tekemisissä. Niin sitten se ainakin auttaa mua itseäni. Koska mun aivot ehtii vähän käynnistyä niissä muutamissa jutuissa.” H6

Tehtävien vaihtamista toiseen oli käyttänyt muutama haastateltu työaikansa muotoilussa. Yksi haastateltu kuvasi, että hänen työpäiviinsä oli muodostunut selkeä rytmi eri tyyppisistä tehtävistä lähes luonnostaan, joten hän ei juuri tehnyt muuta kuin joskus otti kalenteristaan ryhmäkehittämistehtäviä varten työaikaa. Projekteissa työskentelevistä haastatelluista osalla oli säännöllisinä päivinä viikkopalavereja, ja saapuvat puhelut olivat keskittyneet tiettyihin päiviin. Yhden haastatellun työssä tietynlaisia tehtäviä ei ollut tehty ennen viikonloppua, millä oli varmistettu järjestelmien toimivuus.

”Ja sitten maanantai menee muuten oikeastaan. Sanotaan edellisen perjantain ja viikonlopun jälkien siivoamiseen, mitä sähköpostiin on esimerkiksi tullut. Ja

maanantaisin yleensä se puhelin on kaikista aktiivisin, koska viikonloppuisin on ollut, vaikka kolareita tai muita tällöisiä tai jotain vastaavia, ja asiakkaat soittaa maanantaina tosi paljon. Että maanantai on semmoinen hirveä sekasotku, tilkkutäkki-päivä yleensä, että se menee maanantai ajan painolla itsestään” H9

Prosessien tehostaminen ja itsensä johtaminen

Jotta prosesseja voidaan tehostaa haastateltujen työssä, tulee ymmärtää tavoitteet, joita itseltä odotetaan ja osata priorisoida niitä. Tavoitteiden priorisointitaidosta keskusteltiin haastateltavien kanssa, ja siitä koodattiin 12 erillistä ilmaisua. Kaikki haastatellut insinöörit kokivat suunnittelussa priorisointitaidon, tärkeäksi ja olivat mielestään siinä onnistuneet. Priorisointitaitoa insinöörit tarvitsivat myös päivittäisissä työtehtävissään, joista vastauksissa nousi esiin akuutit henkilöstötilanteet, päällekkäisten projektien edistäminen, asiakkaisiin liittyvät ja muiden työtehtäviin vaikuttavat työt.

”Se on aika tärkeää. Voi olla aika täysiä päiviä ja sitten esimerkiksi paljon deadlineja samaan aikaan, niin kyllä se on tärkeää, että pystyy tietämään, mihin sitä keskittyy.” H10

”Kyllä, ei se ole kuitenkaan tässä meidän tasolla niin hirveän hankalaa, se on vaan yleensä aina se ensimmäinen mittari siinä. Silloin, jos kohde on semmoinen, että se vaikuttaa muitten tekemiseen, semmoiset pyritään tietysti tekemään ensin pois. Sitten sellaiset kohteet, mitkä taas ei ole niin kiireellisiä” H5

”Ehkä mä pystyn antamaan jotain osatehtäviä niitten alta muille, mutta harvemmin: Sitten se on vaan niin, että mä priorisoin mun oman aikataulun uudestaan ja mitkä on ne vastaavat asiat, mitkä mun on pakko saada tehtyä ja sitten ne toiset, mitkä ei ole niin tärkeää, niin sit ne jää tulevaisuuteen.” H6

Priorisointitaitoa voi haastateltavien mukaan kehittää. Etenkin projektityötä tehneet haastateltavat, joilla oli noin viidestä kymmeneen vuoden työkokemus, kertoivat oppineensa vuosien aikana priorisoimaan paremmin. Töitä tekemällä oli oppinut, mutta toisaalta priorisointi kuului joistakin haastateltavista projektityöskentelytaitoon tai persoonaan, jotka organisaatio voi huomioida rekrytoinnissa ja osaamisen kehittämisessä.

”Siinä on monta moneksi, että joillain ihmisillä ei ole vielä sitä ymmärrystä, että mikä on tärkeämpää on toinen. Että jotkut ei pysty omalla kokemuksellaan sanomaan. Että mitä pitäisi ensin tehdä? Sehän ei toki tule aina iän myötä, vaan myös niiden tehtävien myötä. Mitä on tehnyt, että miten sitten saat sun ajatusmaailman kehittymään. H6

” On niin hankala sanoa tällöinen, että miten, mutta koen että pitää olla hyvä priorisoija tällöisissä projektipäällikön hommissa. H8 ... jatkaa: ”Se on varmaan ihan silleen kohtuu luonnollinen itselle, että oon ehkä kehittynyt siinä, että ei huolehdi niin paljon niistä, mitä pistää vähän niinku siihen syrjään, että on ehkä tullut semmoista varmuutta työuran aikana” H8

”Mä koen senkin, että tässä tehtävässä ei pärjää, jos et sä siedä epävarmuutta ja että töitä on kasassa. Sä et jaksaisit henkisesti, jos et sä pystyisi elämään sen kanssa, että siellä se sähköpostijono vain kasvaa.” H2

Tietotyössä prosessien tehostamiseen liittyy työn muotoilun näkökulmasta vahvasti itsensä johtaminen. Töiden suunnitteleminen ja viestien hallinta ovat osa itsensä johtamista, joten haastatelluilta kyseltiin tässä tutkimuksessa, millaisia suunnittelukäytänteitä ja viestintärutiineja heillä itsellään oli ollut. Käytännön pääsuunnittelutyökaluna viidellä haastatellulla oli kalenteri, ja heistä kaksi painotti paperista kalenteria toimivana. Kolme insinööriä suunnitteli sähköpostin avulla, kaksi projektiohjelmalla ja yksi haastateltu teki koneelle listoja. Sähköposti oli yhden kalenterin käyttäjän lisätapa, ja muina lisäkeinoina olivat OneNote, vihko ja kahdella post-it -laput.

Suunnittelun merkitys oman työn hallinnassa ei ollut kolmelle haastatellulle kovin tärkeä. Yhteistä näille haastatelluille oli ulkoiset asiakkaat projektityön ulkopuolella. Kaksi näistä haastatelluista eteni aamuisen kokonaiskatsauksen jälkeen useimmiten siitä, mihin edellisenä päivänä olivat jääneet. Toinen heistä teki sellaisia työtehtäviä, että oma työ oli vahvasti sidottu muihin työntekijöihin, jotka olivat valmistelleet työkohteen sellaiseksi, että henkilö voi tehdä työnsä. Kaksi haastateltua sen sijaan koki oman työn suunnittelun erittäin merkitykselliseksi, koska työtehtävissä oli paljon sellaista, mitä ei ollut ilman suunnittelua mahdollista saada toimimaan kunnolla ja tehokkaasti. Yhden insinöörin työssä oli vaihtelua, jolloin osan työpäivistä hän suunnitteli tarkemmin kuin muut. Loput haastatelluista puhuivat lähinnä tiimi- tai organisaatiotason suunnittelusta vastauksissaan.

”Kalenterin avulla. Mä olen sellainen, että mä en tykkää jättää mitään viime tippaan. Mä teen sitten, että jos mulla on joku homma, niin vaikka se deadline olisi pitkän ajan päästä, niin jos mulla on vaan aikaa, niin mä teen sen heti. Niin mä olen sillein, että en kauheasti suunnittele, että mä toimin aika intuitiivisesti. Varmasti voisi, tavallaan mä olen sitä mieltä, että en mä haluakaan, että mun työaikaa menisi kauheasti siihen suunnitteluun.” H1

”Välillä on sellaisia, että mulla on jäänyt joku edellinen, vaikka workshopiin tulokset tallentamatta tai visualisoimatta, että mä haluan vielä miettiä sitä lisää. Mahdollisesti tehdä siitä jonkun jatkotyöpajan tai jotain, niin sitten mä tiedän hyvinkin pitkälle. Välillä mulla on silleen taas, että ei ole niin tarkkaa, että mitäs tänään.” H3

Tutkija selvitti, olivatko haastatellut kehittäneet työnsä prosesseja. Prosessien muokkaaminen tehokkaammaksi ja itselle mielekkäämmiksi nähtiin tärkeänä osana haastateltujen työtä.

Kaksi hiljattain työnsä aloittanutta haastateltua kertoi olevansa edelleen opetteluvaiheessa työnsä prosessien kanssa. Toinen oli aloittanut työnsä edellisen työntekijän rinnalla ja kehittänyt sitten omia prosessejaan itsenäiseksi jäätyään. Toinen oli alusta alkaen rakentanut itse työskentelyprosessinsa, ja hänestä itsetuntemuksen kehittyminen oli vaikuttanut työprosesseihin. Tehtävien aloittamisessa oli eroja haastateltujen välillä, mutta myös henkilön työtehtävien välillä. Osa halusi aloittaa täysin alusta uuden työkokonaisuuden rakentamisen, osa piti valmiista malleista ja ohjeista, joita muokkasi kokonaisuuteen sopiviksi. Oli käytetty yrityksessä olevia valmiita työkaluja, jos niitä vain voi soveltaa, mutta toisaalta oli luotu itsekin automaatioita manuaalisiin prosesseihin. Prosesseista osaan liittyi vahvasti sidosteisuus, eli oli saatava tietoja, kommentteja ja tarkistusmerkintöjä ennen kuin tehtävää voi edistää, ja näihin odotustilanteisiin haastatellut olivat kehittäneet omia toimintamalleja. Kahdeksan haastatellun työssä kirjaaminen oli tärkeä osa työtä, ja lisäksi kaksi haastateltua oli joutunut tekemään tarkempaa kirjausta ja raportointia noin puolesta työtehtävistään.

”Mä aina yritän tehdä niin, että mä annan ne tehtävät, mitä mun pitää muilla teettää, niin mä teen ne heti. Sitten mä voin sillä välin niitä mun omia juttuja edistää, kun mä odotan vastausta niiltä toisilta.” H6

”Kyllähän tosi paljon ajasta, nyt kun tavallaan tietyssä mielessä vielä ajaa itseään sisään tähän firmaan, niin tosi paljon ajasta menee siihen, että sä etsit sen tiedon, mihin edeltäjä on jäänyt ja koitat päästä kärryille siitä, mitä kaikkea on tapahtunut ja mitä kaikkea on jo mietitty. Ja mihin tuloksiin näissä on päästy, koska yleensä ongelmat on suht kompleksisia. Osa on dokumentoitu tai koko ongelman laajuista on dokumentoitu eri tavalla eri paikkoihin, ja riippuen vähän, mitä kohtaa siitä ongelmasta tai asiakokonaisuudesta on käsitelty, niin se on eri tavalla.” H3

”Kyllä mä kokisin, että oon aika paljon uuttakin innovoinut. Meillä oli esimerkiksi ongelma vähän yhden asiakkaan kanssa, että heillä oli uusi toimintamalli, tämmöinen insinööriyölaskutukseen perustuen, kun oon tottunut tekemään kaikki aina kiinteähintaisena. Oli hirmu hankaluuksia heidän laskutuksensa kanssa, niin tein tämmöisen uuden mallin siihen, miten voidaan tehdä sitä. Tämmöistä ja muutenkin kyllä koitan hyödyntää olemassa olevia työkaluja, mutta oon tehnyt usein itsekin.” H8

Omien tunteiden johtaminen on osa itsensä johtamisen taitoa tietotyössä. Haastatelluista usea oli joutunut muistuttamaan itseään, että kyse oli ollut vain työstä, kun työtehtävistä oli aiheutunut stressiä. Kuusi haastateltua oli kokenut työyhteisönsä liittyneitä tilanteita, jotka olivat vaikuttaneet työn tekemiseen ja joissa oli ollut asennoiduttava joko empaattiseen tai rakentavaan kohtaamiseen. Kaksi haastateltua olivat kokeneet sidosryhmiltä käytöstä, joka oli vaatinut panostamaan rauhallisuuteen, ja kolmas haastateltu oli kohdannut pettymyksiä, kun ei ollut voinut tehdä työtä niin hyvin ja tavalla, jolla olisi halunnut. Myös onnistumisen

kokemuksia oli haastatelluilla ollut, ja ne olivat tuoneet varmuutta ja intoa insinöörien työhön.

”Kyllä se ärsyttää, mutta se menee ohi siitä ja pitää vaan ymmärtää, että joskus toiset, samanlaisessa asemassa oon sitten tietyllä tavalla, kun itse toimin projektipäällikkönä, siihen toimittajaan. Enhän nyt aina hyväksy sitä heidän ehdotustaan, että pitää tehdä jollain eri tavalla, että minusta se kuuluu tietyllä tavalla. Vähän pitänyt kehittääkin sitä, että siitä on turha mitään motivaatiotaan menettää, vaikka se välillä ärsyttääkin. Mutta se sitten se menee ohi yleensä.” H8

”Kyllä sen sitten aina välillä huomaa, että joku asia on saattanut lähteä vähän. Just toi suhteellisuuskäsitys siitä, että ottanut jostain tietystä asiasta enemmän stressiä kuin mitä olisi ehkä pitänyt.” H10

”Meillä oli tosi hankalia henkilöstöcasejä, mitkä kuormittivat. Mutta kun tuli seuraava vähän vastaavanlainen, siitä selvisikin kevyemmin. Ja se vaikuttaa tosi paljon, on oppinut henkilöstön kautta, kun niillä on ollut haasteita. Ja aina lähdetään siitä, että työssä on vika. Sitten paljastuukin, että siellä on vaikka rankka avioero meneillään.” H2

Ammatillinen kehittyminen

Kaikkien haastateltujen kanssa keskusteltiin, onko työsuorituksen tehokkuudella merkitystä ammatillisessa kehityksessä ja työuran rakentamisessa. Tutkimukseen haastatelluilla oli hyvin vaihteleva työtausta. Osa oli ensimmäisessä tai toisessa insinööritehtävässään, toisilla oli ollut ennen nykyistä tehtävää muuta työkokemusta aivan eri alalta, ja toisaalta joku oli ollut työssään pidempään. Silti haastatellut jakoivat näkemyksen, että sillä, miten tehokkaasti työskenteli, on ollut itselle ja on yleisesti iso vaikutus ammatilliseen kehitykseen. Haastatelluista usea korosti oman alan erikoistuneisuutta, jolloin piirit olivat pienet, ja jopa isoissa organisaatioissa henkilöiden työsuoritus tuli haastateltujen mukaan näkyviin sidosryhmille ja vaikutti näin siirtymiseen ylempään positioon joko toiseen organisaatioon tai omassa organisaatioissa.

”Kyllä mä koen, koska meilläkin vaikka on iso firma, on niin pienet piirit. Ja kun tekee niin globaalisti kuitenkin eri organisaatioihin, niin sehän näkyy myös ylöspäin. Kyllä mä koen, että se miten laadukkaasti mä työskentelen. niin se ajaa mua myös tulevaisuudessa parempiin töihin.”

”Mulla on ollut nyt tämmöisiä haastavia isoja projekteja, niin se on myös tietyllä tavalla avannut uraa tuolla Y:llä. Pitää vähän pystyä myös tietyllä tavalla markkinoimaan itseään: Tämmöisiäkin ollaan tehty, että kun ajattelet loppujen lopuksi mitä LinkedIn sun muut on, niin sitähan ne on vaan itsensä markkinointia. Y:kin on iso yritys niin silleen, että on tämmöinenkin tullut tehtyä. Ja totta kai se itsellekin on. Se on aina haaste, kun ryhtyy uutta projektia, ja tää on kasvanut koko ajan suuremmaksi. Ihan silleen kiva, että tietää, eka vähän miettii, että no onnistuukohan tää ja sitten jossain vaiheessa huomaa, että kyllähän tää taitaa onnistua.” H8

Selkeästi uran suunnittelemisesta puhui haastatelluista kolme. Yksi heistä oli jo sopinut vaihtavansa työpaikkaa, koska työyhteisö oli muuttunut eikä työnantajan lupaamat työnkuvan muutokset olleet toteutuneet. Toinen oli miettinyt, mitä hänen kannattaisi tavoitella nykyisestä työpaikasta tulevaa uraa varten. Haastatelluista yksi halusi kehittyä työssään, mutta oli miettinyt, onko hänen alansa oikea. Yhdellä haastatellulla oli ollut vuosia kestänyt perehdytys työtehtäväänsä ja uusia henkilöitä oli ollut tästäkin syystä hankala saada, joten haastateltu oli kokenut, ettei omassa organisaatiossa häntä siirretä uusiin tehtäviin ja hankittu ammattitaito oli niin spesifi, että toiseen organisaatioon siirtyminenkin ei ollut oikein mahdollista.

”Omassa työssä haluaa kehittyä, mutta se, mitä mä haluan tehdä. Onko se tätä XXX, mitä mä haluan tehdä? H7

”Tuolla nykyisessäkin työssä mä yhdessä vaiheessa sitä kävinkin jo lävitse, ja keskusteltiin, vähän mietittiinkin, voisiko lähteä siitä työnkuvaa muokkaamaan vähän semmoiseen, että pääsisi justiinsa käyttämään sitä ongelmanratkaisukykyä ja -intoa. Mut sitten se ei oikein koskaan ottanut tuulta alleen se homma, että vaikka sitä odotin, milloin me aloitetaan ja kyselin, milloin me aloitetaan, niin sitten sitä ei oikeasti lähdetty toteuttamaan. Ja se on nyt ehkä myös yksi osasy, minkä takia sitten mä oisin sitten vaihtamassa työnantajaa.”H9

”Mä oon itse pyöritelty ajatuksia päässä, mikä olisi seuraava steppi pidemmälle. En mä tiedä ihan silleen, että mikä nyt on se lopullinen, mihin tässä nyt tähtää, mutta aina vähän seuraavaa mieltii, mikä ois semmonen kiva. Kyllä mä sitä mietin, ja sitten se riippuu vähän realistisesti kuitenkin se miettiminen. että mikä on sitten. Se, onko se firman sisällä. Tai esimerkiksi nyt mä oon miettinyt, että minun kannattaisi vielä olla silleen, ett saisin sen managerin tittelin tästä, ja sitten saisin sillä haettua paljon paremmin jonkun muun homman esimerkiksi seuraavasta firmasta.”H6

Vaikka haastateltu ei ollut vaihtamassa työtehtävää, halusi hän tehdä työnsä mahdollisimman hyvin. Haastatellut olivat hankkineet alan koulutuksen ja useimmat hakeutuneet nimenomaan nykyiseen työhönsä. Haastatellut halusivat kehittyä ja oppia uutta. Omassa työssä oli pyritty oman osaamisen lisäksi hyödyntämään muiden osaamista ja oppimaan muiden projekteista. Samoin haastatelluilla oli ollut avoin tapa suhtautua omiin tehtyihin virheisiin.

”Yritän kyllä avoimuutta niissä. Kannustan että kaikki vaan laitetaan vaan siihen ja sitä ei ketään syytetä.” H8

” Että käytäis tämmöiset läpi, että pystyttäisiinkö jatkossa tehdä jotain toisin, vaikka aikaisemmin kontaktoida aliurakoitsijaa tai joku muu, että ensi kerralla sitä ongelmaa ei ehkä tulisi. Se olisi tärkeää.” H9

5.3.2 Kognitiiviseen ergonomiaan vaikuttaminen insinööriyössä

Osa työntekijän työn organisointia on pitää huolta työvireydestään ja siitä, että aivot jaksavat suunnitella ja ylipäätään prosessoida asioita. Haastatteluissa kartoitettiin, millaisia keinoja insinöörit käyttivät työhön liittyvien keskeytysten hallintaan ja monitehtäväsyyden eli moniajon hallintaan. Lisäksi keskusteltiin tauoista, joilla voitiin vaikuttaa jatkuvan tietokoneen tai muun tekniikan käytön aiheuttamaan kognitiiviseen kuormittumiseen. Toisena osana yksilöiden kognitiivisen ergonomian hallintaa selvitettiin haastatelluilta, miten he tukivat psyykkistä hyvinvointia kuormittumisen ja paineiden hallinnalla sekä kasvattivat työn imua hankkimalla flow-kokemuksia.

Työtehtäviin keskittymisen parantaminen

Keskittymistä tuettiin haastateltujen organisaatioissa sovitulla viestinnän pelisäännöillä ja luomalla työympäristöön eri toiminnoille erilaisia tiloja, joissa osassa piti olla lähes tai täysin hiljaista. Näitä haastatteluissa esiin nousseita asioita käsiteltiin tässä tutkimuksessa osana lukua 5.2, koska nämä keinot olivat organisaation toimintamalleja ja tukikeinoja. Tällöin insinöörien kognitiivista ergonomiaa edistettiin heidän ulkopuoleltaan. Keskittymistä, joka aiheutui työkaverien työstä, insinööreille tulevista viesteistä ja monen tehtävän päällekkäisyydestä voitiin tukea myös haastateltujen omalla toiminnalla.

Itse aiheutettujen keskeytysten hallinta

Haastatelluista yli puolet kertoi aiheuttavansa itse keskeytyksiä työhönsä, ja muutama heistä piti omaa keskittymättömyyttään suurena ongelmana työnsä tehokkuudelle. Vain yksi haastateltu insinööri kertoi pystyvänsä oikeastaan aina tekemään töitään häiriöttömästi ilman mitään erityisjärjestelyitä.

”Mä keskeytän itse itseäni aika paljonkin. Varsinkin vaikka Teams- kokoukset missä ei ole itse ihan kauheasti äänessä tai muuten, niin silloin huomaa, että keskittyminen vaikeutuu.” H10

”Ja saan palautetta siitä, että mä hypin liikaa. Mutta, kun mä saan ajatuksen, sehän pitää hoitaa heti alta pois.” H2

”Tyypillisesti etätyön, koronan ja somen jälkeen on tullut tosi paljon tuota, että kännykälle hapuilee vähän turhan usein.” H3

”Kyllä tässä ihan selkeästi kotona, että sitten tulee joku: Ai niin, tuollakin on pölyä ja nappaanpa tuon imurin tosta.” H8

Keinot hallita itsestä aiheutuvia keskeytyksiä olivat haastateltujen kertomuksissa vaihtelevia. Joku oli päättänyt välttämään etätyötä, koska kotona keskeytti itseään toistuvasti, kun taas toisille kotona tuli vähemmän omia ja ulkopuolisia keskeytyksiä. Yksi haastateltu käytti taustamusiikkia häiriötekijöiden poistajana, ja toinen jonkin verran pomodoro-tekniikkaa, johon hän oli opettanut itseään opiskeluaikana. Jotkut haastatelluista kuvasivat pakottavansa itseään tahdonvoimalla tehtäviin. Toisia haastateltuja autoivat säännölliset tauot, joilla joko kahvitteli, söi tai harrasti vähän kevyttä liikuntaa. Yksi insinööri oli käyttänyt myös tehtävän vaihtamista toisenlaiseen oman keskittymisen parantamiseksi, ja hän kertoi muutaman kerran olleensa loppupäivän joustovapaalla, kun jokin tehtävä ei kerta kaikkiaan ollut edennyt.

Ulkopuolisten keskeytysten hallinta

Ulkopuolelta tulevat keskeytykset olivat useimmiten sähköpostin tai muun viestintävälineen ilmoituksia tai puhelinsoittoja, ja jonkin verran muiden puhumia puheluita tai keskusteluja. Tavallisin keino hallita työtilassa olevaa melua oli käyttää kuulokkeita. Jotkut insinööreistä kertoivat käyttäneensä tietokoneensa mahdollistamaa keskeytyksetön työaika -toimintoa, mutta joillain työnkuva oli vaatinut jollain tapaa reagoimista. Tällöin joko tekeillä oleva tehtävä keskeytettiin ainakin hetkeksi, tai insinööri kuvasi tekevänsä samaan aikaan useampia tehtäviä. Yksi haastateltu kuvasi, että hänen työssään vastuu oli niin suuri, että oli tehtävä rauhassa se, mikä oli ollut meneillään.

”No mulla on siis Teamsissä semmoinen keskeytyksetön työaika, mitä mä käytän, että silloin mulla ei tule mitään ilmoituksia läpi Teamsista eli jotenkin nuo pikaviestit on sitten pois.” H6

”Mä merkkään sen, vaikka lukemattomaksi, jos se on sähköposti, ja sitten mä keskityn siihen, mitä mä tällä hetkellä olen tekemässä. Ja sitten mä siirryn siihen, kun mä ehdin.... että nyt mä en tätä voi käsitellä, sen ehkä katsoo että. palaako nyt jossain joku maailma, vai onko siellä jotain vaaraa, onnettomuusriskiä. Jos ei, niin sitten mä jätän sen sinne. varsinkin nyt kun henkilöstö on vähentynyt, niin koko ajan enemmässä määrin jopa.” H9

”On vaan tunnustettava oma rajallisuutensa, ei siinä auta hötkyillä, On kumminkin oma työ semmoista. On niin monta kertaa todettu, että jos siinä rupeaa kiirehtimään, ollaan pian entistä isommissa vaikeuksissa. On vaan, vaikka on hihasta repijöitä moneen suuntaan, pidettävä pää kylmänä, että mä teen nyt tämän kaikessa rauhassa loppuun ja sitten mennään tekemään seuraavaa” H5

Kaikki haastatellut viestivät puhelimella ja sähköpostilla, ja Teamsia tai vastaavaa yhteis-työsovellusta käyttivät yhtä lukuun ottamatta kaikki. Omien viestien hallinnassa kaikilla oli ainakin kansiotasoinen viestien hallintajärjestelmä, mutta henkilöittäin vaihteli, säilytettiinkö sähköpostissa tietoa vai pyrittiinkö sähköpostista siirtämään tiedot nopeasti muualle. Yksi haastateltu kertoi yhteissähköpostien, joilla oli vastuuhenkilöt, tehostaneen työtään, koska niiden kautta asiat saattoi hoitaa joku muukin. Hänelle ei myöskään tullut enää paljon viestejä, jotka kuuluivat jonkun toisen henkilön työtehtäviin. Toisella haastatellulla oli ollut välillä viestejä kadoksissa, mutta hän oli etsinyt viestin kansioistaan palaveripäivämäärällä, ja usein löytänyt sen. Kolmannella haastatellulla oli ollut käytössä useita rinnakkaisia tapoja hallita viestejä. Automaatioita omien viestiensä ohjautumiseen oli kehitellyt pari insinööriä. Puolet haastatelluista koki viestejä tulevan sähköpostiin, tai muuta kautta, runsaasti, ja he olivat sekä projekti- että asiantuntijatehtävissä.

”Esimerkiksi sähköposteissa mä oon pyrkinyt automatisoimaan niiden viestien ohjauksen tiettyihin kansioihin, jossa on jotain tietyn tyyppistä. Tai mä tiedän, että se tulee tietyiltä henkilöiltä ja se liittyy yhdeksänkymmentäviisi prosenttisesti aina samaan asiaan, niin .se menee omaan kansioonsa. Tai sitten jos tulee järjestelmistä automaattiviestejä, ne menee kanssa ihan omiin kansioihinsa, ettei ne sitten hukuta kaikkea muuta niin sinne inboxiin. Sitten on myös perus mitä voidaan käyttää, niinku liputtaa sieltä viestejä. Tai muuten korostaa. Se on yks. Tai sitten mä saatan tehdä siitä itse omaan työkalenteriin kalenterimerkinnän, että täytyy käsitellä se viesti, vaikka tuossa välissä. Tai sitten esimerkiksi tilanteesta riippuen, voi olla, että se on siihen postit- lapulle lyöty. Ja sitten se lyödään johonkin sähköiseen järjestelmään heti kun keritään”. H9

”Joo mut kyl se sit, ku pääsee kattoo vaikka historiasta palaverit, että mikä päivä nyt on ollut, niin pystyy aika hyvin sitten päivälläkin löytää. Jos jaksaa laittaa vaivaa siihen sen löytämiseen, niin kyllä sitten jää aika pieneen. mitkä ei oikeasti löydy ikinä enää.” H6

”Sähköpostin mä yritän pitää mahdollisimman tyhjänä, sitä saapuneita laatikkoa. Mulla on eri aiheille kansionsa, ja sitten mä luen yleensä sähköpostiin, ja kun mä hoidan sen, mä siirrän sitten sen. Arkistoin siihen aiheen kansioon. Ja sitten fläggään vaan ne, jotka ovat tekemättä, ja toistaiseksi, onneksi, on oma sähköpostimäärä niin hallittavissa, että se on toiminut ihan tälleen. Samoin Teamsissa mulla ei onneksi ole vielä paisunut se viestien määrä, että varmaan, jos olisin projektipäällikkö tai muuta, niin olisi eri tilanne.” H3

Monitehtäväisyyden hallinta

Projektitoissa haastatelluilla oli monitehtäväisyyttä, kun eri projektien samanlaiset raportointitehtävät osuivat samaan aikaan, asiakkaat tai muut sidosryhmät ottivat yhteyttä, tiimikaverit kyselivät neuvoja tai muuten vaan oli paljon sellaista, joka tuli tehtäväksi, vaikkei

ollut henkilön alkuperäisissä työsuunnitelmissa. Yksi haastateltu toi keskustelussa esiin henkilöstön vähentymisen aiheuttaman monitehtäväisyyden niille insinööreille, jotka olivat muutosneuvotteluiden jälkeen jääneet organisaatioon. Monitehtäväisyyttä pyrittiin hallitsemaan ottamalla viesti vastaan ja laittamalla se työjonoon ja ylipäättään muistiin jonnekin, joku luopui välillä tauoistaan, ja yksi insinööri kertoi jopa ruokailevansa koneen äärellä, jossa vastasi puheluihin tarvittaessa. Pari haastateltua kuvasi hyvän järjestelmällisyyden olleen oleellista moniajon hallinnassa. Pari haastateltua oli panostanut siihen tehtävään, joka oli oman työn kannalta merkittävämpi. Insinööreillä oli ollut verkkopalavereja, joissa he olivat läsnä tietääkseen asioista, mutta joissa heillä ei ollut omia esitettäviä asioita, ja tällaisissa toisarvoisissa kokouksissa tehtiin kuuntelun sivussa jotain muuta.

”Mä kurkkaan, keneltä se on, otsikkotason, ja reagoin vähän sen mukaan. Mä teen, vaikka tietsikalla hommia ja mä yritän, että mä en menisi näyttöjen välillä, vaan mä katson, vaikka kännykältä, mitä siellä nyt tulee” H2

”Tietää että se aina kestää vaan se tietyn tietyn ajan siitä kuusta, että se niinku aina helpottaa sopeutumista siihen. Ja ehkä tavallaan semmoinen, että koittaa kuitenkin pitää jonkunlaista järjestystä siihen, vaikka tekeekin asioita silleen monta asiaa samaan aikaan, niin semmoista järjestystä ja logiikkaa siinä asiassa mitä tekee” H10

”No pitää vaan tehdä jotenkin niin, että yrittää selkeästi sitten allokoida sen niin, että ei koko ajan keskeytä sitä työskentelyä, vaan sitten tekee jonkun pienen kokonaisuuden loppuun.” H6

Haastateltujen omat käytännöt hallita monitehtäväisyyttä olivat aika vähäisiä. Haastatelluista yksi kertoi, että omassa organisaatiossa oli kiinnitetty huomiota moniajioon, mutta porukallakaan ei ollut keksitty ratkaisua, miten sitä voitaisiin hallita. Yleisin hallintakeino oli vastausten mukaan hetkellinen reagointi sivukohteeseen, josta pyrittiin palaamaan suunniteltuun työtehtävään. Haastatelluista pari totesi, että moniajo, ja siitä aiheutuva keskittymättömyys, oli lisääntynyt omassa työssä. Toinen näistä haastatelluista koki syyksi osin työkokemuksen karttumisen, jolloin yhteyttä ottavia kontakteja oli tullut lisää kaiken aikaa, kun oli siirtynyt organisaatiossa uusiin tehtäviin. Haastatteluisissa todettiin myös moniajon vievän työstä tehokkuutta, kun asioita oli jäänyt hoitamatta, koska haastateltu oli luullut tehneensä tehtävän.

”En ole kyllä ainakaan huomannut, että olisin kehittynyt, ehkä jopa päinvastoin. Tää on ehkä mennyt pahempaan suuntaan, että pitäisi varmasti kiinnittää enemmän huomiota siihen.” H3

”Niin eihän ne vanhat kontaktit mihinkään hävinnyt. Sitten siinä tuli oikeastaan vaan uusia lisää.” H9

”Kyl mä välillä herään siitä todellisuudesta, että nyt mä teen tätä hommaa. Mut mä oikeastaan aloitin tosta. Ja sitten mä oon tavallaan jo jossain neljännessä hommassa, mistä mä oikeastaan edes aloitin. Ja sitten mä tavallaan jäljitän sitä takaisin, että mä teen tän, ja ai niin mistä mä lähdin” H2

Oman psyykkisen hyvinvoinnin tukeminen

Psyykkisen hyvinvoinnin tukemista insinööriyössä tarkasteltiin tämän tutkimuksen haastattelujen kerronnasta kahdesta näkökulmasta. Aineistosta kerättiin niitä asioita työn organisoinnissa, joilla oli voitu hallita työn kognitiivista kuormitusta ja työn aiheuttamia henkisiä paineita, ja toisaalta koottiin haastatteluista asioita, jotka olivat lisänneet haastateltavien innostusta työnsä tekemiseen ja luoneet mahdollisen flow-kokemuksen. Kuten keskittymiseen, myös insinöörien kuormittumis- ja painekokemukseen voitiin vaikuttaa organisaatio- ja tiimitason toimilla ja insinöörin omilla käytänteillä. Kaikilla toimilla tähdättiin tuottavan toiminnan mahdollistamiseen.

Kuormituksen ja paineiden hallinta

Insinöörien haastatteluista selkeäksi kuormitustekijäksi etenkin projektitöissä, mutta myös muilla insinööreillä, nousi aikapaine. Asiat kasaantuivat yhtä aikaa tehtäviksi, oli otettava johonkin asiaan kantaa tai annettava vastaus hetkessä ilman riittävää valmistautumisaikaa tai työtä oli yksinkertaisesti haastateltujen mukaan ollut liikaa suhteessa työaikaan.

”Mun oli tosi vaikea sopeutua siihen, että mä tein ihan liikaa töitä ja ihan piippuun vedin itseni sitten siinä, ennen kuin oppi siihen, että ei nämä nyt tekemällä lopu kerta kaikkiaan nämä hommat, että niitä riittää, vaikka tekisit yötä päivää ja viikonloputkin, niin ei lopu, että pitää jaksamisesta pitää huoli. Nyt osaa sitten jo pitää sen.” H4

”Mutta sitten jos jossain vaiheessa alkaa olla semmoinen, oikeasti murskaava se kiire ja paine, niin sitten siitä tulee erittäin haitallinen.” H9

Haastatelluista usea kertoi myös itse luoneensa paineita työhönsä. Yhden insinöörin työ oli turvallisuuteen niin vahvasti sidottua, että hän oli koko ajan muistuttanut itseään, ettei voi suhtautua yhtään kevyesti. Toinen insinööri oli saanut hoidettavakseen ylimääräisiä vaativia työtehtäviä, jotka hän oli hoitanut hyvin, ja sen jälkeen hänelle oli annettu toistuvasti mitä ihmeellisimpiä työtehtäviä suoritettavaksi perusorganisaation ulkopuoleltakin. Haastavat ja henkilön vaikeina kokemat tehtävät olivat luoneet joillekin haastatelluille kuormittumista. Osa haastatelluista kertoi olevansa luonteeltaan perfektionisteja, mikä oli saanut joko vaatimaan itseltä täydellistä työtä tai oli estänyt yrittämisen tehtävissä.

”Kyllä, kun se on kumminkin pidettävä takaraivossa, että kyse on X-koneesta ja seuraus voi olla x-onnettomuus, ei siihen ole varaa suhtautua kevyesti.” H5

”Mutta se, että jos heitetään täysin syvään päähän, että sä et tiedä yhtään, mikä tää homma on, mitä tässä tehdään, niin kyllä se on sitten vähän semmoinen kylmää hikeä aiheuttava. Kuinkahan tästä nyt sitten selvittää? Varsinkin, jos on muitakin rinnakkaisia projekteja. Muita, mitä pitäisi sitten siinä vierelläkin edistää.” H9

”Juu, kyllä mä oon luonteeltani ehkä vähän semmoinen perfektionisti. Siinä ehkä pyrkinyt sitä vähän loiventamaan, ettei aina tarvitsisi olla niin kauhean hyvä. Mutta tota, kyllä iteltä tulee vaadittu aika paljon.” H7

Omia keinoja hallita paineita insinööreillä oli haastattelujen mukaan joitakin. Asennoituminen uudelleen työtehtäviin oli ollut käytössä niillä haastatelluilla, joilla oli itse luotua täydellisyyden painetta. Haastavassa ja kuormittavassa tilanteessa oli haastateltujen tavallisin keino ollut tuen hakeminen työkavereilta. Haastavia työtehtäviä oli pyritty myös pilkkomaan, hankittu niihin lisätietoa tai ohjeistuksia sekä käytetty enemmän aikaa. Jos kuormitus oli ollut pitkäkestoista, lisätauottaminen ja liikunta olivat auttaneet painetilanteessa.

”Tägään samaan viestiketjuun henkilön, jolle oon luvannut tekeväni homman. Sit mä kysyin joltain toiselta, että mä en ihan ehkä saanutkaan tätä nyt itse tehtyä, että voitko auttaa. Sitten kuitenkin, että ne toiset näkee, että se edistyy johonkin, kun mä kysyi joltain toiselta apua.” H6

”Varmaan tota ongelma on, perinteisesti tällainen kymppin tyttö -syndrooma ja perfektionismi ja tällaiset, että se ongelma voi olla enemmänkin just se, että kokee, että ei osaa täydellisesti, niin ei uskalla edes yrittää tai tehdä. Enemmän silleen niin päin. Mutta kyllä mä koitan tuota tiedostaa.” H3

”No, kyllä aina välillä tulee jotain semmosia, jotka ainakin aluksi tuntui aika ylityspääsemättömiä pääsemättömille, mutta sitten kun alkaa vähän pilkkoa niitä pienemmiksi palasiksi, niin yleensä sitten kyllä niistä selviää.” H10

”Tai siis no yleensä mä teen niin että jos mulla on vaikka ihan joku kreisi päivä, että mun pitää vaikka illalla jatkaa vielä töitä, niin mä käyn sitten tekee jonkun urheilusuorituksen välissä” H6

Työn imun kasvattaminen

Tutkimuksen tulosten tarkastelussa työn imuun liitettiin asiat, joita haastatellut toivat esiin suorassa kysymyksessä, millä organisoinnin keinoilla haastatellun työhön oli saatu työhyvinvointia ja työn imua. Myös joissain muissa kohdissa haastateluissa henkilöt puhuivat

teemasta, ja tutkija otti ne myös mukaan tulosten tarkasteluun. Työn imu lisää sen tehokkuutta.

Sujuvuutta eli flow-kokemusta haastateltujen työssä olivat lisänneet kolmeen erilaiseen kokonaisuuteen liittyvät asiat. Eniten kerrottiin työympäristön ihmisten merkityksestä hyvään ja innostavaan työhön (8 haastateltua). Organisointi oli ollut sujuvaa myös, kun toiset ihmiset olivat tukeneet tiedolla ja kannustuksella, ja viestintä ihmisten kesken oli toiminut. Osa haastatelluista puhui tiimistä, mutta osalle koko työkokonaisuuteen liittyvät ihmiset olivat merkityksellisiä. Yhdelle haastatellulle oli tuonut työn imua myös mahdollisuus auttaa muita työtehtävissä.

”Viestintä toimii ja luottamus siinä pohjalla, niin se varmaan on sitten se homma. Ja kun menee itsestään sitten vähän eteenpäin, että tuodaan ongelmat ja onnistumiset esille ja keskustellaan.” H8

”Tuo tiettyä semmoista helppoutta ja tukea tietää, että on ihmisiä, joita voi kysyä apua, jos tarvii, ja ei tarvitse pelätä sitä avun kysymystä, niin kyllä sekin aika paljon vaikuttaa.” H10

”Hyvät ihmiset, kenen kanssa projekteja tehdään. Ei pelkästään omat kollegat, jotka on samassa yrityksessä töissä, vaan myös tilaaja ja urakoitsijat. Ovat sellaisia, joiden kanssa on helppo tehdä yhteistyötä.” H7

”Sulla on joku se, että mistä sä voit sitten mahdollisesti saada sitä jeesiä, ja taas sitten joku vähän nostaa ylös, että no, hei ei mitään. Näin. se jatkuu ja sitten on siinä myöskin se, että silloin tuntuu, että sä et tee sitä pelkästään itsellesi, vaan se on tietynlainen motivaattori, että sä teet myös sitä muille tiimin jäsenille. Yhdessä tehdään tästä nyt hyvä, ja vedetään tää nätisti läpi.” H9

Työjärjestelyihin liittyvät tekijät flow:n luomisessa vaihtelivat jonkin verran haastateltujen vastauksissa. Kuusi vastaajaa oli kokenut pienen kiireen ja aikarajojen olleen hyvä innostaja, kun oli tiennyt, mitä oli pitänyt tehdä tai mistä oli saanut osaavaa apua. Hybridityömahdollisuudesta kerrottiin muutaman kerran, oman työn itsenäisestä organisoinnista olivat saaneet intoa kolme vastaajaa, ja muita yksittäisiä flow-tekijöitä olivat haastatelluista etäkokousten minimointi, sopiva työkuorma, kokonaisuuksiin keskittyminen, toimiva kalenteri ja ohjeistukset, avoimuus organisaation tietojen ja tapahtumien suhteen sekä toimivat resurssit, työkalut ja toimintaohjeet tehtävään.

”Asioiden palastelu pieniin kokonaisuuksiin ja sitten niiden priorisointi. Mahdollisimman paljon keskittyy joku tietty pätkä johonkin tiettyyn kokonaisuuteen, ettei hyppis mahdollisesti.” H3

”Se on tiettyyn pisteeseen asti hyvä. Se on parantava tekijä, että varsinkin, jos se on semmoinen, saat hyvän flown päälle ja näin.” H9

Insinöörien psyykkistä hyvinvointia oli voitu haastateltujen mukaan tukea myös työn sisällöllä. Haastatellut tarkensivat tällöin henkilöllä olleen mahdollisuus vaikuttaa, millaisiin projekteihin hänet oli laitettu, sillä koettiin, että työn pitäisi olla itseä kiinnostavaa ja riittävästi haasteita antavaa. Yksi haastateltu totesi, että työn sisältöön liittyi suuria odotuksia, koska työaika oli hänen elämänvaiheessaan perheellisenä itsensä toteuttamisen aikaa.

Yhteenveto insinöörien käyttämistä työn tehostamiskeinoista

Alla oleva kuvio 19 esittää kootusti haastatteluvastausten kuvaamat keinot, joilla insinööri voi lisätä tehokkuutta työssään.

työn muotoilun keinot	kognitiivisen ergonomian tukeminen
<ul style="list-style-type: none"> •työn sisällön, prosessien ja työtehtävien mielekkäiksi muokkaaminen •jakaa kokemuksiaan ja oppii muilta •järjestelmällisyys ja priorisointi tehtävissä •hyödyntää rakentavaa palautetta ja antaa sitä muille •huolehtii ammattitaidostaan •asettaa motivoivia, mutta realistisia tavoitteita •kysyy apua, jollei ymmärrä tai osaa jotain •on avoin uusille tehtäville •ajanhallinta: viestintä, työpäivien ja viikkojen suunnittelu 	<ul style="list-style-type: none"> •viestien hallinta •tietojen tallentaminen •riittävä palautuminen •sosiaaliset kontaktit •työn muokkaaminen motivoivaksi

Kuvio 19. Insinöörin omat keinot hallita työtään.

Haastatteluaineiston tulokset vahvistivat työn muotoilun merkittävän aseman, kun halutaan tehdä tietotyöstä tuottavaa. Haastatellut pitivät tärkeänä, että insinööri voi muokata työprosessejaan ja -tehtäviään niin, että ne voi suorittaa mielekkäällä tavalla. Myös omiin työtehtäviin on saatava vaikuttaa jossakin vaiheessa, ja moni halusi työtehtävien sisältävän ongelmanratkaisua ja pohdintaa. Tavoitteiden tulee olla paitsi motivoivia, myös realistisia, ja ne saavutetaan, kun priorisoidaan ja edetään järjestelmällisesti.

Haastateltavat kokivat, että on oltava avoin uusille asioille, ja pidettävä kaiken aikaa huoli, että pysyy ammatillisesti ajassa mukana. Kehittyminen ja oppiminen lisäsi haastateltavista intoa työssä, ja usein toisten kokemusten kuuleminen ja omien tilanteiden pohtiminen yhdessä oli ollut antoisaa ja työn imua lisäävää. On pyydettävä palautetta työkavereilta ja esihenkilöltä asioissa, joissa haluaa kehittyä, ja myös itse annettava rakentavaa palautetta. Tiimien kohdalla korostettiin selkeää viestintää, mitä halutaan toisilta projekteissa ja muissa

tehtävissä, mutta yhtä lailla haastatteluissa puhuttiin henkilöiden uskalluksesta kysyä tarkennusta työtehtävään, jos tehtävänanto jää epäselväksi.

Haastateltavat näkivät tietotyöntekijällä itsellään olevan mahdollisuus lisätä voimavarojaan muokkaamalla työnsä sellaiseksi, että se motivoi riittävillä haasteilla. Sosiaalisten kontaktien ylläpitäminen säännöllisesti oli myös haastateltavista merkittävä tekijä, joka sai jaksamaan ja tekemään työtä tehokkaasti. Työn kuormitusta vähentävät tietojen tallentaminen sovitujen käytäntöjen mukaan, jolloin työntekijät löytävät tiedon helposti, sekä viestien hallitseminen niin, että saapunut tieto löytyy, eivätkä viestit keskeytä työn tekemistä. Yksilön omalla vastuulla on huolehtia taukojen pitämisestä, riittävästä liikunnasta työn lomassa ja turhasta työn keskeyttämisestä ulkopuolisten ärsykkeiden takia. Ajanhallinnalla tuettiin myös kognitiivista hallintaa ja täten ergonomiaa: Ajoitettiin tietynlaisia tehtäviä sopiviin aikoihin ja viikonpäiviin, käytettiin keskeytyksetöntä työaikaa, viestittiin selkeästi tehtävistä ja priorisoitiin.

5.3.3 Insinöörien kokemukset työn tehostumisesta

Tietotyöntekijälle syntyy erilaisia kokemuksia keinoista, joita organisaatiot käyttävät tietotyötä tehostaessaan. Aiemmissa tulosluvuissa on jo esitelty tutkimustuloksia, jotka pohjautuvat haastateltujen näkemyksiin ja kokemuksiin, joita he kertoivat yleisesti haastattelukysymyksiin vastatessaan. Tehostumista aikaan saavien ydinkeinojen esiin nostamiseksi tutkija pyysi haastatteluissa henkilöitä kuvaamaan erikseen oman työn organisoinnin tärkeimpiä keinoja, jotka pitäisi ehdottomasti poistaa stressaavina ja työn ilon viejinä. Näillä keinoilla toisin sanoen heikennetään työn tehokkuutta. Lisäksi haastateltavia pyydettiin pohtimaan tapoja, jotka lisäävät työhyvinvointia ja työn imua omassa työssä, ja näistä vastauksista osa on kuvattu edellisessä tulosluvussa 5.3.1 kohdassa työn imun kasvattaminen.

Työssä kuormittavia asioita olivat vastaajista organisaatiossa tarkasteltuna järjestelmät, joihin piti syöttää tieto erikseen useita kertoja, vastuu ilman vaikutusvaltaa, epäselvät prosessit, joista tuli lisätyötä, riippuvuus monista sidosryhmistä omissa töissä sekä palaverit, joihin käytettyä aikaa ei voinut laskuttaa. Ihmisistä johtuvia tehostumisen heikennystekijöitä olivat ristiriidat ja selän takana puhuminen, esihenkilön mikromanageeraus, epäluottamus, yleistä tietoa ei jaettu, työajan ulkopuolella viestiminen ja annetun palautteen vastaanottaminen. Näiden lisäksi mainittiin stressitekijänä monitehtäväisyys.

Muita organisaatiotason kuormitustekijöitä koko haastatteluaineiston perusteella olivat yl-lättävät työtilanteet, oppimiseen ja kehitystehtäviin varatun ajan vähyys ja joskus työtiloissa häiritsevä puhe tai tilojen käyttäminen epätehokkaasti. Yksilötasolla kuormitusta aiheuttivat itse aiheutetut keskeytykset, joskus työasioiden pohtiminen vapaalla, ja itselle asetetut vaatimukset työn laadun ja tekemisen suhteen.

Työn tehostumista parantaviksi tekijöiksi, jotka lisäävät työhyvinvointia ja työn imua, koettiin monia yksilön vaikutuspiirissä olevia asioita, kuten työn sisältö ja sen prosessit, vaikuttaminen omaan työnkuvaan ja työajan käyttöön sekä tieto tavoitteesta ja keneltä saa tarvittaessa apua. Muita ihmislähtöisiä tekijöitä olivat ammattitaitoinen ja tukeva tiimi sekä luottamus tiimin sisällä niin onnistumisista kuin epäonnistumisista käsiteltäessä. Organisaation parantavat keinot olivat huolehtia riittävästä resursseista, avoin tiedottaminen, toimintaohjeet ja vaikutusmahdollisuuksien antaminen yksilöille.

Lisäksi koko aineistosta *nousivat voimavaratekijöiksi* rakentavan palautteen saaminen, kokonaisuusien läpikäyminen yhteisesti niiden valmistuttua oppimistarkoituksessa ja keskittymisen mahdollistava työympäristö. Analyysivaiheessa syntyi yhteenvedotaulukko (ks. liite kaksi) insinöörien kokemuksista käytetyistä työn organisaatiotavoista. Taulukkoon eriteltiin kokemukset makro-, tiimi ja henkilötasoisin, ja keinot jaettiin lisäksi organisaatio- ja kognitiivisen ergonomian ja työn muotoilun pääluokkiin.

Yhteenvedo insinöörien työn tehostumiskokemuksista

Haastateltujen vastaukset on koottu kuvioon 20. Keinojen kohdalle taulukkoon merkittiin sulkuihin mainintojen määrä, jos se oli enemmän kuin yksi.

TÄRKEIMMIKSI KOETUT TEHOSTAMISTEKIJÄT	TEHOSTAMISTA ENITEN HEIKENTÄVÄT TEKIJÄT
<ul style="list-style-type: none"> •Työn sisältö (6) •tiimin tuki (3) •Voi vaikuttaa työprosesseihin (2) •Voi vaikuttaa työaikansa järjestämiseen •tiimin ammattitaito •Tietää jonkun, joka neuvoo. •toimintaohjeet •avoimuus tiedon ja tapahtumien suhteen organisaatiossa •Voi vaikuttaa työnkuvaansa itse viestimällä. •Tiimissä voidaan luottamuksellisesti viestiä ja keskustella ongelmista ja onnistumisista •Tietää tavoitteen. •Resurssit ja työkalut ovat kunnossa. 	<ul style="list-style-type: none"> •Tietojärjestelmät eivät keskustele keskenään (3) • ristiriidat henkilöiden välillä ja juoruilu (2) •Riippuvuus työtehtävissä useista sidosryhmistä •Valtuudet ja vastuu eivät kohtaa. •Esihenkilö puuttuu pieniin asioihin, eikä luota ja arvosta. •monitehtäväisyys •Ei luoteta, vaan on lisätty byrokraattista ohjausta, •Ei jaeta yleistä informaatiota. •Viestitään tiimissä työajan ulkopuolella. •On liikaa sisäisiä palavereja, joita ei voi laskuttaa, ja näin palkka huononee. •Epäselvien prosessien takia joutuu tekemään ylimääräisiä tehtäviä, jotka eivät kuulu varsinaiseen tehtäväkuvaan. •Palautetta ei osata joskus ottaa vastaan ja yhteistyökumppaneilla ei ole toimiva palautejärjestelmä.

Kuvio 20. Haastateltujen kokemat työn tehostumista parantavat ja heikentävät tekijät.

Tehostumista parhaiten parantavina tekijöinä pidettiin työn sisältöä, tiimin antamaa tukea ja mahdollisuutta vaikuttaa työn prosesseihin. Eniten työn tehostumista heikensivät tietojärjestelmien erillisyys ja henkilöiden väliset ristiriidat.

6 Yhteenveto

Tämän tutkimuksen lähtökohta oli selvittää, mitä intensifikaatio on tietotyössä ja millaisilla työn organisointitavoilla yritetään saada tietotyötä tehokkaaksi. Tarkastelussa pyrittiin ymmärtämään, voiko työn organisointia hallita yksilö-, tiimi- ja organisaatiotasoilla. Hallinnan avulla työstä aiheutuvat vaatimukset eivät heikennä työntekijän työkykyä ja hyvinvointia työssä. Työn organisoimalla voidaan luoda myös työlle olosuhteet, ja itse työstä sellaista, että motivaatio ja into tehdä työtä lisääntyvät. Näin tietotyöntekijä on tuottava.

Tutkimuksessa kartoitettiin, miten tietotyöntekijää on tuettu organisaation ja tiimin keinoin. Lisäksi selvitettiin, miten tietotyöläiset ovat itse pyrkineet vaikuttamaan työhönsä ja ajankäyttönsä niin, ettei työ kuormita, vaan työtehtävät etenevät sujuvasti ja työ tukee ihmisen kokonaisvaltaista hyvinvointia. Lopuksi tarkasteltiin kokemuksia, joita tietotyöntekijöille on syntynyt työn tehostumisesta käytetyin keinoin.

Tutkimuksen empiirinen osio suoritettiin haastattelemalla 11 insinööri- tai diplomi-insinöörikoulutuksen saanutta eri organisaatioista Teams-sovelluksella yksilöhaastatteluina, joissa kartoitettiin insinöörien näkemyksiä ja kokemuksia tutkimusaiheesta. Aineisto analysoitiin teemoittain teoriaohjautuvasti. Saatujen tulosten perusteella haastateltujen näkemykset vaihtelivat, joten tuloksilla voitiin havainnollistaa monipuolisesti eri organisaatioiden työn tehostamis- ja tukikäytäntöjä. Haastatteluiden aineistolla voitiin kuvata tietotyöntekijän tehokkuutta parantavia voimavaratekijöitä ja vastaavasti kuormitustekijöitä, jotka heikentävät tietotyön tehokkuutta.

Tutkimuksen pohdintaluvussa vastataan ensin tutkimuskysymyksiin saatujen empiiristen tulosten ja aiemman kirjallisuuden pohjalta. Toisessa alaluvussa tehdään lisäjohtopäätöksiä tutkimuksen pohjalta ja peilataan tutkimusta aiempaan tutkimuskirjallisuuteen. Kolmannessa alaluvussa arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta, pätevyyttä, eettisyyttä ja kontribuutiota. Lisäksi kuvataan tutkimuksen soveltuvuutta käytäntöön. Viimeiseksi kuvataan tutkimuksen rajoitteet ja ehdotetaan mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

6.1 Tutkimuskysymyksiin vastaaminen

Seuraavaksi käydään läpi tämän tutkimuksen empiirisessä osassa toteutettujen haastattelujen keskeiset tulokset vastaamalla tutkimuskysymyksiin aineistosta ja aiemmasta kirjallisuudesta tehtyjen johtopäätösten kautta. Samalla pohditaan saatujen tulosten yhteyttä aiempiin tutkimuksiin. Ensin vastataan tutkimuksen alakysymyksiin 1–5, ja lopuksi vastataan tutkimuksen pääkysymykseen, miten työn organisoinnilla voidaan hallita työn tehostamista tietotyössä.

Tehokkuus

Tutkimuksen ensimmäisellä alakysymyksellä kartoitettiin, mitä tehokkuus on tietotyössä ja erityisesti insinööriyön fokuksessa. Tutkija pyrki ymmärtämään, millaiseen työsuoritukseen tietotyössä pyritään ja millaista on tuottava insinööriyö. Aiemman kirjallisuuden tarkastelussa käsiteltiin intensifikaation eli tehokkuuden ilmenemistä tietotyössä. Kubicek et al. (2015) ovat kuvanneet tehokkuutta lisääntyneenä ponnisteluna työssä. Ponnistelu voi olla nopeampaa tehtävien suorittamista, jolloin taukoja voidaan jättää pitämättä, tai työtehtävien päällekkäisyyttä eli monitehtäväisyyttä. Coupaud (2017) ja Huusko & Sivunen (2022) kuvasivat ponnisteluun liittyvän tietotyössä kovan työtahdin lisäksi myös työskentelyä työajan ulkopuolella. Tämänkin tutkimuksen tulosten mukaan aika oli insinööriyön tehokkuudessa sekä työntekijän että organisaation kannalta merkittävässä asemassa. Koska monet insinööreistä tekevät projektityötä, on työntekijöiden pystyttävä hoitamaan työtehtävät projektiaikataulussa, ja tällöin työskentelyä jatketaan myös varsinaisen työajan jälkeen. Samoin tutkimustulokset vahvistavat monitehtäväisyyttä esiintyvän insinööriyössä. Tutkimukseen osallistuneet käsitelivät usein viestejä päällekkäin muiden työtehtävien kanssa, jakoivat muuten tarkkaavuutta eri työtehtäviin ja aika ajoin hoitivat samaan aikaan usean projektin raportointia.

Eurofound-tutkimus (2020) liitti tietotyön tehokkuuteen itsensä johtamistaidot, joiden osana korostettiin myös Kubicek et al. (2017) tarkastelemia suunnittelun- ja päätöksenteon taitoja. Tuloksia vahvistettiin tässä tutkimuksessa, jossa todettiin, että organisaatiolle insinööri on tehokas, kun hän selviää työtehtävistään vähäisellä ohjauksella. Tietotyöntekijä on alansa asiantuntija, joten tehokkuus tietotyössä on myös ammatillisen osaamisen kehittämiseen ja parhaan suorituskyvyn saavuttamiseen liittyvää sitoutumista (Kumar & Pansari 2015), johon liittyy myös verkostoitumisesta huolehtiminen (Loon & Cashmir 2008). Tässä

tutkimuksessa insinööriyön tehokkuuteen liitettiin työn laadukkuus sekä mittareilla saavutettu työn tuloksellisuus. Tutkimustulokset vahvistavat näin korkeatasoisen ammatillisen osaamisen olevan osa tietotyön tehokkuutta, ja myös sosiaalisen vuorovaikutuksen ja verkostojen ylläpitämisen merkitys tehokkuudelle ilmeni tässä tutkimuksessa. Tehokkuus insinööriyössä on myös muilta työntekijöiltä tai verkostoilta saatua tukea oikeaan aikaan. Tällöin insinöörin työ etenee jouheasti, eivätkä muut työpanoksesta riippuvaiset joutu odottamaan.

Alakysymykseen, *mitä tehokkuus on tietotyössä ja erityisesti insinööriyön fokuksessa*, vastaan aiemman ja tämän tutkimuksen perusteella: Tehokkuus insinööriyössä, joka määritellään tietotyöksi, on lisääntynyttä ponnistelua ja itsensä johtamista, sitoutumista korkeatasoisen ammatillisen osaamisen kehittämiseen ja parhaisiin suorituksiin sekä vastuunottoa sosiaalisesta vuorovaikutuksesta ja verkostoista.

Kognitiivisen ergonomian huomioiminen

Tutkimuksen toinen alakysymys keskittyi selvittämään kognitiivisen ergonomian huomioimista organisaatioissa. Kognitiivisen ergonomian parantamiseen tarvitaan koko organisaatiota. Lähtökohta kognitiivisessa ergonomiassa on huolehtia kuormittumisen hallinnasta, ja koko organisaatiossa pyrkiä välttämään monitehtäväisyyttä. Monen yhtäaikaisen tehtävän sijaan tulisi ymmärtää organisaation toiminta kokonaisuutena, jotta ymmärretään työtehtävien keskinäinen riippuvuus, ja pystytään näin priorisoimaan asioita omassa työssä sen sijaan, että hajotettaisiin huomio moneen asiaan (Bharath et al. 2017). Ymmärtämistä tukevat nyt saadut tulokset, joissa organisaation keinoiksi parantaa kognitiivista ergonomiaa mainittiin tavoitteiden ja niiden prioriteettien selkeys. Näin suunnitteluun saatu tuki auttaa työntekijää hahmottamaan, minkä asian edistämiseen tulisi keskittyä, ja vältetään tehoton huomion jakamisen moniin eri tehtäviin samanaikaisesti.

Tutkimuskirjallisuus kuvasi työntekijöillä olevan paine multitaskaukseen eli monitehtäväisyyteen, jolloin on varattu jopa kokousaikoja, jolloin ei ole aikomustakaan osallistua kokouksiin (Bloom & Silva 2022). Tämän tutkimuksen tulosten mukaan insinööreillä ei ollut käytössä haamukokouksia, mutta aika ajoin oli tehtäviä, joiden valmiiksi saattaminen edellytti häiriöttömän työtilan käyttöönottoa tietokoneella. Oli myös käytetty muiden tehtävien peruuttamista ja työtehtävien jakamista tiimissä, jolloin puhelut tai osan tehtävistä, hoiti joku muu, jotta insinööri sai keskittyä tiettyyn tehtävään.

Organisaatiotasolla teknologia, joka ei ole suunniteltu järjestelmätasolla yhteen toimivaksi, kuormitti työntekijöitä, koska aikataulut eivät pitäneet ja työn hallinnan menettäminen mäsensi tai aiheutti jopa vihaisuutta (Carayon-Sainfort 1992). Tämä kirjallisuuskatsauksen havainto nousi tämänkin tutkimuksen aineistossa esiin, sillä järjestelmien takia tehty työ, joka koettiin turhana, ärsytti useampaa haastateltua. Uuden teknologian käyttöönotossa oli tutkimustulosten mukaan onnistuttu organisaatioissa, ja haastatellut vaikuttivat melko tyytyväisiltä, vaikka mainittiin myös, ettei jotain tarpeellista ohjelmaa ollut saatu haluttaessa. Smitthin & Carayonin (1995) ajatus organisaation teknologian käyttöönoton ja stressikokemuksen yhteydestä vahvistettiin tuloksilla. Tyytyväisyyteen vaikutti myös tutkittujen korkeatasoinen teknologinen ammatillinen osaaminen, mikä vähensi todennäköisesti tarvittavaa käyttöönottokoulutusta.

Työn keskeytymättömyyttä tutkimustulosten mukaan organisaatioissa tuetaan pelisäännöillä toimistolla, jotta puheella ja puheluilla ei häiritä toisia. Viestinnän pelisäännöt auttavat työntekijää käytännön priorisoinnissa, ja turha viestintä jää pois. Samoin tehtävien ja tietojen kirjaaminen sovitusti auttaa löytämään ajan tasalla olevan tiedon, ja metatiedot auttavat löytämään tarvittaessa omistajan. Aiemmassa Aikajärjestys-tutkimuksessa (Toivanen 2016a) moniajolla ja silpputyöllä oli merkittävä yhteys kiirekokemukseen ja kuormittumiseen, kun työstä ei osattu irrottautua vapaallakaan. Siksi tässä tutkimuksessa kuvattu tarve pelisääntöihin vahvistaa aiempaa tutkimusta.

Tulokset osoittivat, että joustava työaika ja motivoivat tehtävät antavat työhön intoa. Ammatillisesta kehittymisestä huolehtiminen parantaa henkilön työssä suoriutumista ja uuden kehittämistä. Oppiva organisaatiokulttuuri vähentää kuormitusta, kun tehtäviin saa tukea ja toisten reflektoinnin kautta oppii uutta. Samoin työajan seurannassa havaittuihin pitkiin työpäiviin puuttuminen estää kuormittumista.

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan insinööri voi itse parantaa kognitiivista jaksamista muotoilemalla työtään niin, että siinä on mielekkäitä osa-alueita. Sturges (2013) osoitti kiinnostavasta työstä tulevan positiivinen tekijä, joka paitsi vähentää kuormitusta, myös tehostaa työsuoritusta. Voimavaroja saa myös olemalla säännöllisesti yhteydessä työkavereihin ja verkostoihin myös etätyössä. Vapaiden keskustelujen merkitys korostui haastatteluissa usein, ja se vahvistaa kirjallisuusosuuden tunneälykkyyden ja tiimityön tehokkuuden yhteyttä (esim. Druskat, Mount & Sala 2013; Jordan & Ashknasy 2013). Keskeytyksiä voi välttää luomalla itselleen rutiinit, milloin käsittelee viestejä, ja järjestää ne niin, että löytää

tarvittavat asiat. Samoin tietojen tallentaminen tulisi tehdä sovittujen ohjeiden mukaan, jolloin se helpottaa jokaista työyhteisössä, ja päivittäisenä muistitukena voi käyttää jotain sovellusta tai paperia. Riittävä palautuminen oli monelle haastatellulle tärkeä keino huolehtia kognitiivisesta ergonomiasta: Pitää syödä ja muistaa tauot. Pitää liikkua työn lomassa tai sen jälkeen. Pitää keskustella kuormittavista asioista esihenkilön tai asianosaisten kesken.

Alakysymykseen, *miten organisaatiossa huomioidaan kognitiivinen ergonomia*, vastataan tämän tutkimuksen tulosten perustella:

Kognitiivinen ergonomia huomioidaan organisaatioissa sekä makro-, tiimi ja yksilötasoilla. Kognitiivista kuormittumista, mikä aiheuttaa keskittymis- ja muistiongelmia, vähennetään huolehtimalla, että organisaatiossa on pelisäännöt työtilojen käyttöön ja viestintään. Tällöin on mahdollista tehdä keskeytyksetöntä työtä. Työaika ei kulu turhaan tietojen etsimiseen ja pohtimiseen, ovatko ne ajan tasalla, kun tiedolle luodaan taksonomiat, ja kaikki toimivat sovittujen käytänteiden mukaan. Työntekijöille annetaan selkeät tavoitteet ja tieto, miten kiireessä tehtäviä priorisoidaan. Opetellaan välttämään usean tehtävän samanaikaista tekemistä, ja tehdään suunnitelma, miten kiiretilanteissa jaetaan tehtäviä. Työntekijät luovat rutiinit viestintään ja tiedon hallintaan sekä huolehtivat riittävästä palautumisestaan. Jos työaika ei riitä tehtäviin, työntekijä ottaa yhteyttä esihenkilöön.

Kognitiivisen ergonomian huomioimisella parannetaan organisaatiossa työhyvinvointia. Työajassa tulee olla joustoa, mutta organisaatio seuraa kokonaistyöaika ja puuttuu tarvittaessa. Resilienssin vahvistaminen ja oppiminen toisten kokemuksista parantavat yksilöiden suoriutumista. Samalla luodaan motivaatiota ja kannustetaan innovoimaan. Töiden pitää olla riittävän haasteellisia ongelmanratkaisusta pitävälle insinööreille, ja tulee huolehtia, että insinöörien ammatillinen osaaminen kehittyy koko ajan. Insinööreille tulee taata mahdollisuus muokata työtään. Työkaverien kohtaaminen säännöllisesti on yksilöiden vastuulla, mutta siihen tulee luoda mahdollisuus ja kannustaa tiimi- ja johtotasoilla.

Työn ja ajankäytön muotoilu

Tutkimuksen kolmas alakysymys vastaa siihen, millaisia keinoja yksittäisellä työntekijällä tietotyössä on muotoilla työtään ja ajankäyttöään. Työtehtävien ja -prosessien muotoilun tarkastelulla tämän tutkimuksen tulokset luovat kuvan insinöörien tavoista luoda voimavaratekijöitä omaan työhönsä. Saatujen tulosten mukaan työtä tulee voida muokata sellaiseksi, että siinä on mukana vähintään hieman ongelmanratkaisua ja työprosessien kehittämistä. Tällä

luodaan motivaatiota ja työn imua insinöörien työhön. Työtehtäviin olisi haastattelujen mukaan oltava vaikuttamismahdollisuus jossain vaiheessa, ja tavoitteiden tulisi olla realistisia. Aineisto osoitti haastateltujen olevan avoimia uusiin tehtäviin, kun työkokonaisuormitus on hallinnassa.

Käytännön keinoina käytettiin priorisointia, järjestelmällistä työskentelyä, työkaverien konsultointia, ja haastetta työhön voitiin saada myös auttamalla itse muita. Myös palautteen pyytäminen työskentelystä ohjasi oman työn kehittämistä, ja keskustelut esihenkilön ja tiimin kanssa auttoivat ohjaamaan henkilöä tuleviin työtehtäviin. Sosiaalsiin kontakteihin haakeutuminen ja suhteiden ylläpito olivat merkittävässä asemassa tutkimuksen mukaan. Prosessien kehittämisessä pyrittiin poistamaan turhia vaiheita ja ottamaan käyttöön uusia tapoja, joita esim. tekniikka oli mahdollistanut. Näin huolehdittiin tulosten mukaan myös pysymisestä mukana ammatillisessa kehityksessä.

Ajankäytön muotoilu oli aineiston mukaan keino hallita kognitiivista kuormittumista. Sillä estettiin kuormittuminen, jonka aikataulujen pitämättömyys aiheuttaisi. Käytännössä haastatellut olivat hyödyntäneet selkeää viestintää ja työn väliaikaista jakamista tiimeissä, joka tuki tiettyihin tehtäviin keskittymistä. Tulokset kuvasivat joidenkin varanneen keskeytyksentöntä työaikaa, jotta moniajolta oli vältytty. Tulokset osoittivat, että henkilöillä oli yksilöllisiä tapoja rytmittää työpäiviään ja viikkojaan, ja projektityössä tiimi vaikuttaa paljon ajankäytön suunnitteluun. Sidosteisuus ei selkeästi hidastanut useimpien työnhallintaa.

Aiempi tutkimus on tarkastellut työn muotoilua kahden mallin pohjalta. Näistä työn identiteettimallia (Wrzesniewski & Dutton 2001) tukivat tutkimustulokset, joiden mukaan etukäteen yritetään vaikuttaa, millaisiin projekteihin osallistutaan, miten tehtävillä kartutetaan omaa ammattitaitoa ja miten työtehtävissä toteutetaan omaa ammatillista kiinnostusta tietynlaisiin tehtäviin, kuten haastatteluista voitiin löytää into ongelmien ratkointaan, ihmisten parissa työskentelemiseen tai laajojen kokonaisuuksien hallintaan.

Toinen aiemman tutkimuksen tarkastelumalli, jota tämän tutkimuksen tulokset myös tukivat, on keskittynyt työn vaatimusten ja resurssien hallintaan (Bakker & Demerouti 2007). Tulosten mukaan vaatimuksia pyrittiin hallitsemaan joustavilla työtilojen (fyysinen, mentaalinen ja sosiaalinen) käytöllä, mitä aiemmin ovat tutkineet Bosch-Sijtsema et al. (2009). Vaatimusten hallintaa olivat myös tietynlaisten tehokkaiden ja järjestelmällisten viestien ja tiedon hallintaan liittyvien prosessien käyttäminen. Ihmisten välisiä ristiriitoja pyrittiin

hallitsemaan selkeällä viestinnällä ja tukeutumalla tiimeihin ja tarvittaessa esihenkilöihin. Pyöriä (2009) on havainnut työn synkronisuuden vaikuttavan yksilöiden mahdollisuuksiin muotoilla työtään. Tulokset osoittivat, että jonkin verran muut vaikuttivat mahdollisuuksiin, mutta hyvä suunnittelu, viestintä, sisäinen ohjaus tiimissä ja yhteistyökumppanien tunteminen lisäsivät tulosten mukaan muotoilumahdollisuutta.

Resurssien hallintaa tässä tutkimuksessa lisäsi insinöörin omasta jaksamisesta huolehtiminen: ruokailut, tauot, liikunta, kohtuullisessa työmäärässä pysyminen, suhteet työkavereihin ja mielenkiintoa ylläpitävät työtehtävät. Resurssien hallintaa on myös voimavararesurssien lisääntyminen työn positiiviseksi muokatun sisällön, hankittujen hyvien kumppanuussuhteiden ja verkostojen sekä lisääntyneiden oppimisvaatimusten kautta. Tämän tutkimuksen merkittävä tulos oli, että työn tehostamisvaatimus, johon liittyi vaikeidenkin ongelmien ratkaisemista, toi insinöörien työhön paljon motivaatiota. Mauno et al. (2019a) löysivät yhteyden kohtuullisten oppimisvaatimusten ja työmotivaation välillä, mutta tässä tutkimuksissa saatujen tulosten mukaan insinöörien motivaatio oli ollut korkea, vaikka työtehtävä oli ollut erittäin haasteellisia vaatimuksia.

Alakysymykseen, *miten työntekijä pyrkii muotoilemaan työtään ja ajankäyttöönsä* vastataan sekä tämän tutkimusaineiston että aiemman tutkimustiedon perusteella:

Työtä muotoillaan tietotyössä yksilöllisesti niin, että motivaatiotekijät lisääntyvät. Tällöin keinoja ovat työn sisällön, prosessien ja työajan muokkaaminen sekä verkostojen rakentaminen. Motivaatiotekijät kasvattavat paitsi voimavaroja työn laadukkaaseen tekemiseen, myös työhyvinvointia ja työn imua. Työtä pyritään muotoilemaan niin, että siihen sisältyy uuden oppimista, ja pieni aikapaine työtehtävien valmiiksi saamisessa tehostaa usein työsuoritusta. Työntekijä pystyy voimavarojen lisäämisellä myös ylläpitämään ja kasvattamaan työmarkkina-arvoaan.

Työn muotoilulla vähennetään työssä kuormittumista, ja siten vältetään myös työn tehotto-
muutta. Työntekijän kuormitusta estäviä tai vähentäviä työn muotoilukeinoja ovat hybridi-
työn tekeminen, systemaattisuus ja ajan kohdistaminen tiettyihin tehtäviin tekniikan ja työ-
kaverien tuen avulla. Myös sosiaalisen tilan hallinta, kuten vuorovaikutussuhteista huolehti-
minen, jotta tukea saa tarvittaessa, sekä avun ja neuvojen pyytäminen ovat tapoja muotoilla
työolosuhteita. Mentaalista kuormitusta ehkäisee pyrkimys jättää työtehtävien pohtiminen
vain työajalle, ja sitä tukee viestinnän rajaaminen vapaalla oma-aloitteisesti.

Työntekijän pyrkimys työn muotoiluun ei riitä, jos organisaatio ei mahdollista työn muotoilua. Mahdollistaminen on joustavuutta työntekopaikassa ja -ajassa, selkeiden päämäärien luomista ja tukemista, valtuuksien antamista ja työntekijöiden kuuntelemista niin, että kunakin osaamista ja kiinnostusta voidaan jossain määrin huomioida tehtäviin ja projekteihin sijoittelussa.

Johdon ja työyhteisön tuki

Neljäs alakysymys keskittyi tukeen, jota organisaation johto ja työyhteisö antavat työntekijälle, kun tämä pyrkii työskentelemään tehokkaasti. Johdon ja työyhteisön tarjoamaa tukea on sivuttu keskeisten tulosten tarkastelussa jo sekä kognitiivisen ergonomian huomioimisen että työn muotoilun yhteydessä. Johdon, ja käytännön työssä esihenkilön, rooli on lisätä ja vahvistaa tietotyöntekijän ymmärrystä organisaation kokonaisuudesta ja omista tavoitteistaan työssään. Tällöin esihenkilön tulee tuntea henkilön työympäristö ja työtehtävä, mikä nousi esiin tämän tutkimuksen tuloksista.

Heylighen & Vidal (2008) ovat todenneet motivoivien tehtävien tarjoamisen kuuluvan johdon ja sitä edustavan esihenkilön rooliin. Tämän tutkimuksen tulokset tukevat näkemystä, sillä haastateltavien mukaan esihenkilön tulee kuunnella henkilöstön toiveita ja kehittämistarpeita, kun henkilöitä sijoitellaan organisaation työkokonaisuuksiin. Tutkimuksen teoriaosassa kuvattiin myös Greenin (2004) ajatuksia psykologisen sopimuksen toteutumisen mahdollistamisesta. Psykologisen sopimuksen toteuttaminen oli tutkimustulosten mukaan työntekijöiden arvostamista, jolloin työntekijöiden osaamiseen luotettiin, mutta esihenkilö oli myös mahdollistamassa työtehtävissä onnistumista. Esihenkilöltä odotettiin tulosten mukaan erityisesti yllättävissä ja kiireellisissä tilanteissa tukea päätöksentekoon, lisäresurssien saamiseen tai lopullisen vastuun kantamista. Esihenkilöltä haluttiin myös kehittymistä tukevaa palautetta.

Tutkimuksessa saadut tulokset kuvaavat tiimin roolin insinöörien työn tehostamisessa merkittävänä. Salas-Vallina et al. (2020) ovat tutkineet luottamuksen mahdollistavan yhteiset tavoitteet, kielen ja priorisoinnin. Esihenkilöiden tulisikin tukea luottamuksen rakentamista tiimeissä luomalla vuorovaikutusta ihmisten välille. Haastatellut olivat kokeneet tärkeäksi tavata ihmisiä kasvokkain, joten tiimejä tulisi kannustaa tällaiseen kohtaamiseen.

Tiimit tukivat insinöörien työtä tutkimustulosten mukaan monipuolisesti. Insinöörit saivat tiimeiltä neuvoja käytännön tehtävissä, apua kiiretilanteiden hallinnassa sekä rakentavaa

palautetta oman työn kehittämiseksi. Ratkaisua vaativat pulmat, ja ideointiin kannustaminen yleisemminkin, olivat haastateltujen työn suola, jolla työhön saatiin vaihtelevuutta ja motivaatiota. Voimavarana koettiin myös kokemusten jakaminen ja oppiminen niistä. Jos tiimeissä oli luottamusta, epäonnistumisia voitiin jakaa yhtä hyvin kuin onnistumisiakin.

Alakysymykseen, millaista tukea työntekijä saa johdolta ja työyhteisöltä työn tehostamisen hallintaan, voidaan vastata aiemman tutkimuksen ja saatujen tulosten perusteella:

Johdon tulee huolehtia riittävästä resursseista, jotta tietotyöntekijöillä on mahdollisuus saavuttaa tavoitteet ja myös keskittyä ja uppoutua työhön (Schaufeli ja Bakker 2004). Johdon tulee tarjota motivoivia tehtäviä (Heylighen & Vidal 2008), kehittää tunneälykkyyttä (esim. Druskat et al. 2013), koordinoita viestintää ja tiedonhallintaa sekä mahdollistaa luova hankaus (Kilpi 2016 a ja b). Luova hankaus puolestaan auttaa ratkomaan työtehtävien ongelmia, kehittää prosesseja ja uusia innovaatioita, jotka puolestaan lisäävät tietotyön tuottavuutta.

Tiimien tuki kiiretilanteissa ja itselle vaativissa työtehtävissä auttaa työntekijää paitsi etenevän kokonaisuuksissa, myös vähentää hänen työssä kuormittumistaan. Tiimiltä saatu tuki auttaa yksilöitä kehittymään itsensä johtamisen taidoissa ja ammatillisesti.

Tutkimuksen tulokset vahvistivat työn muotoilun (job crafting) aseman oleellisena tietotyön motivaatiotekijänä. Tätä johto tukee saatujen tulosten ja kirjallisuuden mukaan antamalla valtuuksia työtehtävien muokkaamiseen ja joustaa työntekoajassa ja -paikassa. Jotta insinöörin työssä olisi riittävästi motivoivia ongelmatehtäviä, olisi organisaatiossa luotava käytänteet ja/tai kannustettava tiimien sisällä haasteiden jakamiseen.

Työntekijäkokemus työn tehostumisesta

Tutkimusaineisto kerättiin haastatteluilla, joten kaikki tutkimuksen tulokset ovat muodostuneet henkilöiden kokemuksista, mutta viidennellä alakysymyksellä haluttiin tarkastella erityisesti kokemuksia, joita insinööreille oli muodostunut erilaisista työn tehostamiskäytännöistä ja -keinoista. Näin alakysymykseen vastataan haastatteluilla hankitun tiedon avulla.

Organisaation makrotasolla työn tehostamista parantaviksi keinoiksi koettiin tutkimuksen tulosten mukaan työntekijän valtuuttaminen muotoilemaan työtään ja sen prosesseja sekä jousto työntekoajan ja paikan suhteen, jos se on työkokonaisuuden kannalta mahdollista. Jotta työn muotoilu onnistuu, on työntekijällä oltava kokonaisnäkemys työstä ja priorisointia ja työn suunnittelua on tuettava. Lisäksi resursseja on oltava riittävästi, ja ohjeita tarvitaan

tulosten mukaan yllättäviin tilanteisiin, viestintään ja tiedon tallentamiseen niin, että se löytyy vaivattomasti. Haastateltavat kokivat, että organisaatiossa on oltava laskutettavan työn ohella. työaika teknologian omaksumiseen, yhteiseen oppimiseen ja innovointiin sekä ammatilliseen kehittymiseen

Saatujen tulosten mukaan tehokkuutta parantaa töiden organisointi tiimeissä niin, että ihmiset oppivat tuntemaan toisensa, jolloin on helppo antaa rakentavaa palautetta ja pyytää apua, sekä kehittää yhdessä ratkaisuja. Yksilöitä tulee tukea valmiuksissa suunnitella ja muotoilla työtä niin, etteivät työntekijät aseteta kohtuuttomia vaatimuksia työlleen. Työntekijöille tulee myös antaa tietoa palautumisen ja taukojen merkityksestä sekä kannustaa ihmisten kohtaamiseen myös vapaamuotoisesti.

Organisointitapoja, joita tietotyössä ei saatujen tulosten mukaan kannata käyttää, ovat työtehtävien teettäminen kankeilla, toimimattomilla järjestelmillä. Ainakin on varmistettava, että työntekijät osaavat käyttää ohjelmia ja järjestelmiä oikein. On vältettävä kokonaisuuksia ja prosesseja, joissa on tehtävä useita asioita samaan aikaan. Työtilat, joissa puhutaan puhelimesta tai osallistutaan puhetta vaativiin neuvotteluihin samassa tilassa, jossa tehdään ajattelua ja keskittymistä vaativia tehtäviä, ovat toimimattomia. Niiden tilalle on luotavia muita tilaratkaisuja. Tiukat aikataulut, joiden tueksi ei ole suunnitelmaa yllättäviin tilanteisiin sekä työajan riittämisen ja palautumisen seuraaminen vain työntekijän toimesta, on vaihdettava yhteisiin linjauksiin, ja esihenkilön ja tiimin säännölliseen vuorovaikutukseen, jotta oikeasti tiedetään, miten ihmiset voivat työssään.

Alakysymykseen viisi, millainen kokemus tietotyöntekijälle on muodostunut työn tehostumisesta käytettyjen työn organisointikeinojen pohjalta, vastataan tutkimustulosten antaman tiedon perusteella:

Tulokset osoittivat insinöörien kokeneen työtään parhaiten tehostaviksi keinoiksi työn muotoilun, jolloin heillä oli mahdollisuuksia vaikuttaa työnsä sisältöön ja sen prosesseihin. Organisatorisessa ergonomiassa toimi parhaiten tiimin antama tuki, mutta myös organisaation oli mahdollistettava muotoilu, annettava siihen resurssit ja seurattava, miten työntekijä voi työssään. Organisoitaessa työtä tulisi tavoitteiden ja niiden priorisoinnin kautta välttää monitehtäväisyyttä ja mahdollistaa häiriötön työskentely erilaisissa työtehtävissä. Resurssien tulee olla riittävät ja oikeanlaiset, jotta työtä voidaan tehdä, kuten on ajateltu, ja on mahdollista kehittää sekä tiimien että yksilöiden työtä.

Tutkimukseen pääkysymykseen vastaaminen

Tässä tutkimuksessa työn organisoinnin lähtökohtana olivat työn tavoitteet ja työ järjestelmänä: Työn suunnitteluun ja ohjaamiseen vaikuttavat työtehtävä, -ympäristö, teknologia, organisaatio kulttuureineen ja käytänteineen sekä tietenkin itse työntekijä. Työntekijällä on tietotyössä sen tehokkaaseen suorittamiseen kannustavia voimavaratekijöitä ja toisaalta kuormitustekijöitä. Nämä tekijät voivat olla joko työntekijälähtöisiä tai muiden järjestelmän osien tuottamia.

Tutkimuksen teoreettisen tarkastelun ja empiirisestä aineistosta hankittujen tulosten pohjalta vastattiin viiteen alakysymykseen, joiden antaman tiedon pohjalta voidaan esitellä näkemys, **miten työn organisoinnilla voidaan hallita työn tehostamista tietotyössä:**

Työn tehostaminen tietotyössä on ponnistelun ja itsensä johtamisen lisääntymistä. Tällöin tietotyötä tekevä sitoutuu kehittämään ammattitaitonsa korkeatasoiseksi ja tavoittelee parasta suoriutumista työtehtävissä. Samalla tietotyöntekijä huolehtii viestinnästä ja muusta vuorovaikutuksesta omassa organisaatiossa ja verkostoituu myös ulkopuolelle. Ponnistelua voidaan hallita organisaatiossa mahdollistamalla mielekäs työ ja toimivien prosessien kehittäminen. Tähän annetaan valtuuksia, ja tuetaan työn ja prosessien muotoilua. Tavoitteet ja varattu resurssi (henkilöstö, teknologia, työtilat) suunnitellaan ja mitoitetaan niin, että tavoitteet voidaan saavuttaa kuormittumatta. Työtä organisoidaan siten, että tavoitteissa on riittävästi haastetta, mutta tietotyöntekijän työhyvinvointi on kestävä. Kestävyyttä tavoitellaan ohjaamalla työntekijää huolehtimaan riittävästä palautumisesta, ja organisaatiokulttuuri rakennetaan toisia tukevaksi ja arvostavaksi.

6.2 Tutkimuksen muut johtopäätökset ja pohdinta

Kuten tutkimuksen johdannossa todettiin, tietotyön työympäristö on ollut lähes kolme vuotta suuressa muutoksessa organisaatioiden siirryttyä tekemään etätyötä runsaasti enemmän kuin ennen covid-pandemiaa. Teknologian jatkuva käyttö ja teknologiavälitteinen yhteistyö ovat muuttaneet työympäristön lisäksi myös muita työsystemin osia. Työn prosesseista on tullut yhä nopeampia, jolloin tietotyöläisen on täytynyt olla lähes heti saavutettavissa, hallita samanaikaisesti useita työkokonaisuuksia, saada ja välittää tietoa monille eri tahoille lähes reaaliajassa. Tietotyöntekijän on pitänyt pystyä johtamaan ja kehittämään itseään työntekijänä,

joka on tuottanut arvoa organisaatiolle yhä tehokkaammin. Työtä tehostaessaan organisaatioiden on täytynyt löytää organisointitavat, joilla on voitu huolehtia tasapainosta työstä aiheutuvien vaatimusten ja työssä syntyvien voimavarojen välillä (ks. Bakker & Demerouti 2007). Näin työn organisoinnilla on voitu hallita tehostamisesta aiheutuvaa kuormittumista ja painetta. Toisaalta luomalla uusia ja yksilöllisiä mahdollisuuksia tehdä työtä on pystytty lisäämään työn imua ja on parannettu työssä viihtymisen kokemusta.

Tutkimuksessa keskityttiin ergonomian hallintaan kognitiivisella ja organisaatiotasolla sekä tietotyöntekijän työn muotoiluun. Näkökulmiin päädyttiin, koska autonomialla ja vaikuttamisella omaan työhön on lisätty työtyytyväisyyttä aiemman tutkimuksen mukaan (esim. Chung 2017; Federici 2013), mutta itsensä johtaminen voi myös kuormittaa, jollei organisaatio ja työyhteisö tue sitä (Kubicek, Paškvan & Bunner 2017). Aiempi tutkimus oli tarkastellut tehostamisen hallintaa yksilölähtöisesti, mutta kuten tässä tutkimuksessa kuvatut tulokset osoittivat, työjärjestelmässä pelkät yksilön ominaisuudet ja kyvyt eivät riitä työn tehostamisen hallintaan. On oltava organisaatiotason antamat mahdollisuudet ja resurssit, ja ymmärrys, että tietotyössä on oltava aikaa kehittyä, verkostoitua ja ennen kaikkea tutustua tiimeissä, jotta voidaan yhdessä tehdä työtä tehokkaasti. Tarvitaan työkavereita, joiden kanssa jaetaan osaaminen ja paineet ja ohjataan toisten työtä antamalla kannustavaa ja kehittävää palautetta.

Etenkin kognitiivista ergonomiaa on yksilön vaikea hallita vain itse työssään ja sen organisoinnissa, koska kyse on laajemman toiminnan hallinnasta. Saamani tutkimustulokset olivat samansuuntaisia kuin aiemmissa tutkimuksissa (Chetan & Vikas 2019; Kalakoski 2019): Tietotyössä muistin kuormittuminen on ongelma, ja tässä tutkimuksessa osoitettiin, että on systemaattisesti kirjattava asiat ylös, jotta kuormitus vähenee. Burgess-Limerick (2018) toi kirjallisuuskatsauksessa osallistavan ergonomian näkökulman tehostamisen hallintaan. Tällöin tiimit ja yksilöt tuovat esiin kuormittavia tilanteita ja pohtivat niihin ratkaisuja. Monitehtäväisyys nousi tutkimustuloksissa ongelmaksi insinöörietyössä, kuten keskeytyksetkin. Näihin organisaatioissa voitaisiin osallistavan ergonomian kautta kehittää pelisääntöjä työtiloihin ja tiimien viestintäkulttuuriin, jotta jatkuvia/toistuvia häiriötekijöitä voidaan vähentää.

Insinöörien haastattelujen tulokset vahvistivat muista tietotyöammateista hankittuja tietoja (Mauno et al. 2019; Toivanen 2019a): Motivaatiota, ja siten tehokkuutta, lisäävät vaatimukset tehdä itse työsuunnitelmat, aikatauluttaa työtehtävät ja tehdä päätöksiä työssä. Vaikka

itsensä johtamisen on koettu yleisesti tietotyössä lisääntyneen etä- ja hybridityön myötä, on muistettava, että insinöörit ovat jo vuosia olleet hyvin oma-aloitteisia työtehtävissään, eikä näin ollen itsensä johtaminen ole uutta heille. Sopiva kiire aikataulujen kautta toi insinöörien työhön intoa. Suuri tehostamisvaatimus työssä edellyttää kuitenkin myös riittäviä resursseja (Tims et al. 2012), mikä vahvistui saaduilla tutkimustuloksilla. Haastateltujen organisaatioissa oli yllättävän usein käytetty ulkopuolista työvoimaa, kun oli kiirettä, eli organisaatioissakin oli ymmärretty resurssien merkitys: Liika kiire uuvuttaa.

Tutkijan yllättivät saadut tulokset työn tehostamiseen vaikuttavasta tiedon hallintaan liittyvistä käytänteistä organisaatioissa. Haastatellut kuvasivat monissa organisaatioissa kuluvan aikaa ensin työssä tarvittavan tiedon etsimiseen, ja sen jälkeen selvittämiseen, onko tieto ajan tasalla. Tuloksista jäi yleiskuva, että ulkopuolisten projektien ja asiakkuuksien tiedot järjestettiin systemaattisesti, ja aika usein tätä noudatettiin, mutta organisaatioissa sisäisesti tarvittava tieto oli aika hajallaan tai epämääräistä.

Tiedon jakamisesta ja siihen liittyvästä oppimisesta syntyi tuloksista tutkijalle kuva, että insinööreillä olisi halua kuulla toisten epäonnistumisista ja onnistuneista käytännöistä ja oppia. Tähän ei kuitenkaan organisaatioissa löydy riittävästi aikaa, ja kaikissa organisaatioissa ei reflektoida säännöllisesti ja suunnitelmallisesti projekteja ja muuta toimintaa. Tutkimushaastatteluista ja niistä koostuneista tuloksista ilmeni, että organisaatioissa insinöörien työhyvinvoinnista on pidetty huolta, koska kukaan haastatelluista ei kertonut akuutista työkuormituksesta, eikä keskusteluissa noussut huolta oman työyhteisön jaksamisesta. Kriittisiä kannanottoja työmääriin esitettiin, mutta pääpiirteissään haastatteluaineiston ja tulosten perusteella insinöörit olivat motivoituneita työhönsä, ja olivat näin tuottavia organisaatioilleen.

Systemaattinen oppiminen ja sen avulla toiminnan tehostaminen yhdistyivät tutkijan mielessä vuorovaikutukseen, mitä haastatteluaineiston mukaan oli tärkeää insinööriyössä. Haastatellut halusivat kohdata ihmisiä, ja tätä kautta luoda luottamusta itseensä. Tulosten mukaan oltiin varsin tyytyväisiä, kun organisaatioissa oli mahdollista sovittaa työ itselle sopivaksi ajan ja paikan suhteen, mutta tutkija pohti, olivatko tiimit keskenään, ja etenkin muiden tiimien kanssa, riittävästi tekemisissä. Innovointia lisää aiempien tutkimusten mukaan (Lei, Liu, Su & Shan 2022; Peltokorpi & Hasu 2014) laaja ammatillinen osaaminen ja luottamuksellinen ilmapiiri. Jousto työympäristöissä yksilöiden toiveita kunnioittaen voi kääntäytyä organisaatioita vastaan. Innovaatioiden ja prosessien yhdessä kehittäminen voi vaarantua, kun ei ole luovaa hankausta (Kilpi 2016a ja b) riittävästi. Toisten kohtaamisissa, myös

vapaammissa tilanteissa, oli tutkimustulosten mukaan lisäksi työtehtäviin liittyvien hankalien tilanteiden kuvaamista/pohdiskelua ja yllättävien pulmien ilmaan heittäilyä, ja myös tällainen insinööriemiltä motivoiva toiminta heikkenee, kun ihmiset eivät kohtaa toisiaan kuin virtuaalisesti tai puhelimesta.

6.3 Tutkimuksen arviointi

Tässä aluvuossa pohditaan tutkimustehtävässä onnistumista. Ensin kuvataan tutkimuksen luotettavuutta ja yleistettävyyttä. Toiseksi tarkastellaan tutkimuksen validiteettia ja eettisyyttä. Kolmanneksi arvioidaan tutkimuksen kontribuutiota, ja neljänneksi pohditaan, voidaanko tutkimustuloksia soveltaa organisaatioissa ja yksittäisten tietotyöntekijöiden työssä. Viimeiseksi tutkija arvioi onnistumisistaan tutkimustehtävässä

Luotettavuuden ja yleistettävyyden tarkastelu

Tutkimuksen luotettavuus on laadullisessa tutkimusmetodologiassa uskottavuutta ja vakuuttavuutta. Tässä tutkimuksessa on noudatettu näitä periaatteita, sillä aiempaan tutkimuskirjallisuuteen perehdyttiin laajasti ja huolellisesti, ja teoreettisen osan artikkelit ovat vertaisarvioituja. Tutkimuksessa on perusteltu tehtyjä valintoja ja kuvattu tutkimusaineiston hankintaa, aineiston käsittelyä ja aineiston analysointi. Tutkimuksessa on perusteltu, miksi raporttiin ei liitetty tarkkoja perustietoja haastatelluista. Kun tutkimus on suunniteltu hyvin, asioita pohdittu ja selkeät päätökset raportoitu, se täyttää läpinäkyvyyden vaatimukset, ja lukija voi päätellä, olisiko toiminut itse samoin ja olisiko päätyneet samoihin tuloksiin kuin tutkija. Katkelmilla haastateltavien vastauksien tekstinäytteistä eri teemoissa on parannettu myös läpinäkyvyyttä. (Flick 2007.) Tekstinäytteiden tuodessa osallistujien äänen kuuluviin myös tutkimuksen vakuuttavuus vahvistuu (Butler-Kisber 2017).

Tutkimusaineisto kerättiin puolistrukturoiduilla haastatteluilla, joiden haastatteluteemat olivat yhteiset jokaisessa haastattelussa. Näin aineisto tuotettiin samankaltaisessa tutkimustilanteessa. Aineiston erot johtuvat haastateltavien eroista. Haastateltavia oli tutkimuksessa riittävän suuri määrä yksitoista kappaletta, jotta tutkimusaiheesta saatiin monipuolinen kuva. Tutkimuksen luotettavuus syntyi tutkimuksen tekemisestä huolellisesti valitun tutkimusmenetelmän johdonmukaisessa soveltamisessa ja avoimesti raportoiden. Tutkimuksen laatua paransi myös mahdollisuus palata haastatteluihin nauhoitteiden ja litterointien kautta.

Triangulaatio olisi vielä parantanut tutkimuksen laatua. Tutkimuksen teolle varattu aika ja tutkijan resurssit eivät riittäneet lisäaineiston hankintaan esim. verkkokyselyllä insinööri-taustaisille henkilöille, jolloin olisi voitu käyttää tilastollisia menetelmiä laajemman kysely-aineiston analysoimisessa.

Tutkimuksen validiteetti

Laadullisessa tutkimuksessa validiteetti eli pätevyys muodostuu siitä, onko tutkimuksessa onnistuttu hankkimaan aineisto, joka on käsitteiltään yhtenevä teoreettisen tarkastelun kanssa. Tällöin tutkija on onnistunut purkamaan käsitteet sellaisiksi, että haastatellut henkilöt ovat ymmärtäneet ne samoin kuin aiempi tutkimus on niitä käsitellyt. (Vilka 2021, 137.) Lisäksi tutkijan ja haastatellun ymmärrys asioista on oltava yhtenevä pätevyyden saavuttamiseksi. Tässä tutkimuksessa oli aiemman kirjallisuuden pohjalta kaksi haastavaa käsitettä, joista keskusteltiin haastatteluissa. Ensimmäinen oli tehostamisen käsite, koska tietotyössä ei mitata työsuoritusten määrää. Jotta tutkija ja haastateltava voivat keskustella samassa kontekstissa eli tutkija ymmärsi haastateltavan työtä ja sen tehokkuutta, haastatteluissa tutkija aluksi pyysi haastateltavaa kuvaamaan työtehtäviään ja määrittelemään, mitä tehokkuus on juuri hänen työssään.

Toinen käsite, josta oli rakennettava tutkijan ja haastateltavan kesken yhteinen ymmärrys, oli työn muotoilu, josta käytettiin keskusteluissa työn muokkaaminen -termiä tai työhön/prosesseihin vaikuttamista, ja myös työn merkityksestä haastateltavalle keskusteltiin työn muotoilun yhteydessä. Haastattelulitterointien lukemisen yhteydessä tutkijalle muodostui kuva, että on puhuttu oikeista asioista. Tutkimuksen valmistuttua tutkijalla oli tunne, että organisaatiot, insinöörien työnkuva ja tapa tehdä työtä ovat niin vaihtelevia ja yksilöllisiä, että vaikka haastateltavien joukkoa olisi laajennettu, ei olisi pystytty saavuttamaan aineiston kylläisyyttä.

Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksessa noudatettiin tiedonkeruun ja -käsittelyn etiikkaa. Osallistujat suostuivat vapaaehtoisesti haastatteluihin, jotka verkossa onnistuivat häiriöttömästi. Haastateltavat saivat valita haastatteluajan ja osallistua yksityisesti, vaikka puhuivat työstään. Haastateltu teki valinnan, mihin osoitteeseen kutsu haastatteluun ja sitä kautta pidetty haastattelu tehtiin. Haastatteluista viisi tehtiin työosoitteen ja kuusi yksityisen osoitteen kautta. Haastatteluissa annettiin haastateltaville mahdollisuus kertoa näkökohdista, joita ei ollut osattu ennakoita, ja

pyrittiin kuuntelemaan haastateltavaa herkkyydellä, jolloin pyydettiin tarkennuksia vastauksiin ja annettiin mahdollisuus ohittaa teemoja nopeasti.

Luottamuksellisuus annettujen tietojen suhteen taattiin ja on pidetty. Haastateltavat informoitiin kerätyn tiedon suojatusta säilyttämisestä tarvittavan ajan, ja tarpeeton tieto poistettiin jo tutkimuksen teon aikana. Tutkimuksen raportoinnissa on säilytetty haastateltujen organisaatioiden ja heidän itsensä tunnistamattomuus. Haastatteluilla kerättyä tietoa on analysoitu rehellisesti huolellisuutta ja systemaattisuutta noudattaen niin, että tutkijan tekemiä tulkinnat perustuvat hankittuun aineistoon.

Tutkimuksen kontribuutio

Tutkimustuloksilla kuvattiin, mitä tehokkuus on tietotyössä insinööriyön fokuksessa. Tutkimustuloksilla vahvistettiin työn muotoilun merkitystä tehokkaan tietotyön organisoinnissa. Lisäksi tutkimustuloksilla laajennettiin kognitiivisen ergonomian tarkastelua tietotyössä insinööriyöhön aiempien ammattialojen lisäksi.

Aiempi intensifikaation tutkimus on liittynyt yksilöiden ominaisuuksien tarkasteluun, ja yksilöiden keinoihin lisätä voimavaroja ja vähentää kuormittavuutta, kun työtä tehostetaan. Tässä tutkimuksessa kartoitettiin organisaation roolia tietotyön tehostamisessa, ja todettiin organisaatioiden olevan työn muotoilun mahdollistajia, resurssien tarjoajia ja ennen kaikkea sosiaaliseen vuorovaikutukseen vaikuttajia. Organisaatio luo pelisäännöt viestinnälle ja työkäytänteille, ja mahdollistaa ihmisten luottamuksen rakentumisen niin, että tiimeissä halutaan jakaa osaamista ja tukea toisten työn suorittamista. Tuloksellisuus insinööriyössä, edellyttää organisaatioilta panostamista innovointiin ja oppivan organisaation rakentamiseen. Yksittäisten työntekijöiden panostus ei pelkästään riitä.

Tutkimuksen tulosten valmistuttua tutkija huomasi tuloksilla olevan yhteyttä inhimillisen tehokkuuden tarkastelukehykseen, jota esimerkiksi Lapin yliopistossa tutkittiin Työsuojelurahaston Inhimillisesti tehokas johtaminen -hankkeessa 2013–2016 (Syväjärvi & Pietilä 2016). Tämän tutkimuksen tulokset inhimilliseen tehokkuuteen (esim. Ikonen 2022; Sahimaa 2019) yhdistää työntekijän psykologisten tarpeiden huomioon ottaminen molemmissa, kun pyritään työn tehostamisella kestävään tehokkuuteen. Näitä tarpeita ovat esim. työntekijän arvostus ja kiinnostus hänen hyvinvoinnistaan, tunteiden ymmärtäminen ja työn merkityksellisyys työntekijälle. Tällöin sitoudutaan organisaatioon, eikä vaihdeta helposti työpaikkaa. Inhimillisen tehokkuuden viitekehyydessä inhimillisyyttä edusti tehokkuuden

parantamisessa organisaatiodynamiikan huomioiminen. Myös tämän tutkimuksen tuloksissa tehokkaan työn lähtökohtana korostuivat luottamuksen ja yhteisöllisyyden rakentaminen.

Tutkimuksen käytettävyys tietotyössä

Tutkimusaineisto kerättiin insinööritehtävissä työskenteleviltä, jotka tekivät projektipainotteista tai muuta itsenäistä tietotyötä. Tutkimuksen tuloksia voidaan soveltaa kuitenkin muunkin alan tietotyöhön, jossa organisaatio mahdollistaa työn ja sen prosessien muotoilun. Organisaatiossa kannattaa luoda joustoa työympäristöihin ja -aikoihin, mutta luoda myös pelisääntöjä yhteisiin kohtaamisiin. Työssä yksilöiden on huomioitava, ettei viesteillä ja muilla omilla käytänteillä kuormiteta toisia työntekijöitä. Organisaation tulee ohjata työntekijöitä vapaisiin kohtaamisiin, jotta ihmiset tutustuvat, ja voidaan helpommin lähestyä toisia ongelmassa ja jakaa osaamista.

Organisaatiossa kannattaa luoda työkokonaisuudesta kaavio, jossa työntekijä näkee oman työnsä merkityksen kokonaisuudessa, ja tiimeissä esihenkilön tuella luoda käytänteet tiedon hallintaan ja selkeään viestintään. Tiimeissä tulisi keskustella kunkin henkilön työn motivaatiotekijöistä ja luoda yhteisesti käytänteet, miten voidaan lisätä näitä yksilöllisiä motivaatiotekijöitä. Myös tiimeissä tulee kannustaa rakentavan palautteen antamiseen. Samoin tulee luoda käytänteet, miten kiire- ja muissa yllättävissä työtilanteissa toimitaan, ja millaisia resursseja tulee olla tällöin käytössä ja mistä ne hankitaan. Esihenkilöiden tulee säännöllisesti ja usein keskustella tiimien ja työntekijöiden kanssa työn kuormitus- ja motivaatiotekijöistä, ja antaa kannustavaa ja kehittävää palautetta.

Yksittäiset tietotyöntekijät voivat soveltaa tutkimuksen näkemyksiä työn muotoilusta ja sen kautta lisätä työn merkityksellisyyttä omassa työssään. Tietotyöntekijä voi myös parantaa kognitiivista ergonomiaa työssään luomalla omaan työhön käytänteet keskeytyksettömään työhön ja tiedon hallintaan niin, että tieto on helposti löydettävissä. Tiimeissä kannattaa panostaa selkeään viestintään ja ohjata suunnittelurutiineissa työssä uusina aloittavien kollegoja. Vaikka itsensä johtamisen taidot insinööreillä ovat pääasiassa hallinnassa, etenkin nuoret insinöörit tarvitsevat tukea ja vinkkejä toimivista käytänteistä, jos pääosa tiimin työstä tehdään hybridinä tai etänä, Alalle tulijoille pitäisi organisaatioissa löytää myös motivoivia ja haastavia tehtäviä, koska toistuvat yksinkertaiset tehtävät, kuten muistioiden teko ja tietojen mekaaninen käsitteleminen koneella, eivät tue ammattitaidon kehittymistä riittävästi ja tue näin motivaatiota. On ymmärrettävää, että kustannusten takia tulokkaan

työskenteleminen mentorin kanssa ei vaikuta järkevältä, mutta tulokkaalla voi olla organisaatiolle uudenlaista osaamista tarjottavana. Yhteiskunta edellyttää organisaatioilta sosiaalista vastuuta, ja jos alalle tulevia insinöörejä ei osallisteta eikä kannusteta riittävästi monipuolisilla tehtävillä, he vaihtavat muualle tai pahimmillaan syrjäytyvät.

Tutkimustehtävän toteuttaminen

Tutkimuksen toteuttaminen oli monivaiheista, ja tutkija koki ratkovansa palapeliä, josta puuttui ratkaisua ohjaava kuva. Alussa kiinnostus palojen asetteluun sai teorian rakentumaan melko nopeasti, mutta mitä pidemmälle tutkimustehtävä eteni, sitä enemmän tutkimus vaati toteuttajaltaan. Tutkimuksen empiirisen aineiston hankkiminen vei aikaa, mutta oli selkeä ja erittäin antoisa vaihe. Sen jälkeen litteroinnit ja alkuvaiheen koodaukset olivat mekaanisempia tehtäviä. Haastavin osuus oli aineiston analysointi tuloksiksi, koska oli paljon mielenkiintoisia palakokonaisuuksia, jotka tuntuivat olevan kuitenkin liiaksi irrallaan.

Tutkimustehtävän laajuus oli tutkielman kriittisin tekijä, kun aiempaan tutkimukseen perehtyminen ja tulosten raportointi koonteineen kasvattivat tutkielman hyvin pitkäksi. Tutkija palasi usein saatuihin tuloksiin ja laati itselleen ajatuskarttoja tuloksista peilaten niitä työhön systeeminä. Lopulliseen työhön jätetty aiemman tutkimuksen tarkastelu sekä empiirinen osuus yhteenvetoinen ja pohdintoinen käytiin useaan kertaan läpi. Pituus versus selkeys olivat vastakkain, kun tutkija pohti väliotsikoiden ja lukujen yhteenvedon viemää tilaa raportissa. Selkeys voitti.

Tutkielman pituuskamppailusta huolimatta tutkija oli tyytyväinen lopputulokseen. Tutkimuksen alakysymyksiin ja pääkysymykseen saatiin vastaukset. Tutkija oppi valtavasti työn aikana. Raportoinnin ulkopuolella tutkija huomasi julkisissa ja yksityisissä keskusteluissa monia tutkimuksen teoriaan ja tuloksiin liittyviä asioita tietotyön kontekstissa, joten tutkimusaihepiiri kiinnosti muitakin. Empiirisen aineiston kerääminen insinööreiltä oli erittäin hyvä valinta, koska saatiin uudenlainen näkökulma työn tehostamisen tasapainottamiseen ja motivaation lisäämiseen.

6.4 Tutkimuksen rajoitukset ja jatkotutkimusehdotukset

Tutkimustulokset, joihin haastateltujen toimiala saattoi vaikuttaa, liittyivät teknologiaan. Sen käyttöönotossa, toimivuudessa ja hallinnassa työikätyössä ei tulosten mukaan ollut

järjestelmien yhteentoimivuutta lukuun ottamatta tehostumista haittaavia kuormitustekijöitä. Insinöörien työympäristöt olivat teknologiapainotteisia, kuten heidän koulutuksensakin, joten toisella toimialalla tulokset olisivat voineet olla erilaiset.

Tutkimustulokset eivät ole sellaisenaan yleistettävissä tietotyöhön, vaan ne edustavat tähän tutkimukseen osallistuneiden työtä ja kokemuksia sen tehostamisen hallinnasta organisaatioissa. Myös tulosten suora siirrettävyys muihin insinööritehtäviin tulee tutkimuksen lukijan arvioida kriittisesti, vaikka empiirinen aineisto kerättiin erilaisissa organisaatioissa ja vaihtelevissa insinööritehtävissä työskenteleviltä.

Mahdolliset jatkotutkimusaiheet

Tutkimustehtävä olisi mielenkiintoinen toteuttaa yhdessä organisaatiossa, jotta saisi laajan kuvan, millainen näkemys organisaation eri tasoilla (makro-, meso- ja mikrotaso) on organisaation tehostamiskäytännöistä ja työjärjestelmän eri osiin vaikuttamisesta. Tutkimuksen teoreettisessa viitekehysessä työn muotoilu ja sen avulla vaikuttaminen voimavara- ja kuormitustekijöihin on jo laajalti tutkittu, mutta insinööriyössä voisi tarkastella eroja käytännöissä joko eri ikäisillä insinööreillä tai tekemällä seuranta-tutkimuksen, jotta näkisi, kuinka työn muotoilutaidot kehittyvät ja millaisiksi työurat muotoutuvat, kun ammatilliseen kehittämiseen, priorisointiin ja suunnittelutaitoihin osattaisiin kiinnittää huomiota.

Vertaileva jatkotutkimustehtävä olisi toistaa haastattelut toisenlaisessa tietotyössä, ja henkilöstöalan asiantuntijatehtävät olisi tutkijaa kiinnostava kohde, koska aiempaa tutkimusta ei ole paljon. Ajankohtainen jatkotutkimusteema olisi keskittyä kognitiiviseen ergonomian parantamiseen tietotyössä, koska laajalti ollaan huolestuneita työntekijöiden kuormittumisesta jatkuvien keskeytysten ja monitehtäväisyyden takia.

Lähteet

Airila, A. 2022. Tietotyö ja työkyky – tutkittua tietoa ja työpaikan keinoja aivokuorman hallintaan. Helsinki: Keskinäinen työeläkevakuutusyhtiö Varma.

Backman, J. 2018. Äärellisyyden kohtaaminen: kokemuksen filosofiasta käsitehistoriaa. Teoksessa Toikkanen, J. & Virtanen, I. Kokemuksen tutkimus VI: Kokemuksen käsite ja käyttö. Lapland University Press: Rovaniemi. [Verkkójulkaisu]. [Viitattu 16.2.2023]. Saatavilla:https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/63420/Kokemuksen_tutkimus_VI_Toikkanen_Virtanen_pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bakker, A. & Demerouti, E. 2007. The Job Demands-Resources model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology* 22, 3, 309–328.

Bakker, A. & Demerouti, E. 2008. Towards a model of work engagement. *Career Development International* 13, 3, 209-223.

Bakker, A. & Oerlemans, W. 2011. Subjective well-being in organizations. Teoksessa K. S. Cameron, & G. M. Spreitzer (toim.). *The Oxford Handbook of Positive Organizational Scholarship*, 178-189.

Bakker, A. & de Vries, J. 2021. Job Demands–Resources theory and self-regulation: new explanations and remedies for job burnout. *Anxiety, Stress, & Coping* 43,1, 1-21.

Barney, J. & Clark, D. 2007. *Resource-Based Theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage*. Oxford: Oxford University Press.

Benson, J. & Brown, M. 2007. Knowledge workers: what keeps them committed; what turns them away. *Work, employment, and society* 21,1, 121–141.

Berg, J., Dutton, J. & Wrzesniewski, A. 2013. Job crafting and meaningful work. Teoksessa B. J. Dik, Z. S. Byrne, & M. F. Steger (toim.). *Purpose and meaning in the workplace*. .. American Psychological Association. 81–104. Saatavilla: <https://doi.org/10.1037/14183-0051-32>.

Bharath, V., Chamoli, D. & Kumar, R. 2017. The Effect of Busyness on Productivity of an Individual. *The International Journal of Indian Psychology*. 4,4, 175–180.

Bieńkowska, A. & Ignacek-Kuźnicka, B. 2019. Influence of Knowledge Workers Work Motivation on Their Job Performance - Results of Empirical Research. *Central European business review* 8, 5, 54–68.

Billups, F. 2021. *Qualitative Data Collection Tools: Design, Development, and Applications*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. [E-kirja]. [Viitattu 30.12.2022]. Saatavilla: <https://dx.doi.org/10.4135/9781071878699>.

- Blomquist, T., Hällgren, M., Nilsson, A. & Söderholm, A. 2010. Project-as-Practice: In Search of Project Management Research That Matters. *Project Management Journal* 41,1, 5-16.
- Bloom, P. & Sliwa, M. 2022. Hacking work: Critically examining the implications of the new discourse and practices of hacking for work intensification and organisational control. *Human Relations* 75, 5, 795-816.
- Boatca, M-E. & Cirjaliu, B. 2015. A Proposed Approach for an Efficient Ergonomics Intervention in Organizations. *Procedia Economics and Finance* 23, 54 – 62.
- Bosch-Sijtsema, P., Ruohomaki, V. & Vartiainen, M. 2009. Knowledge work productivity in distributed teams. *Journal of Knowledge Management* 13, 6, 533-546.
- Briscoe, J. & Hall, D. 2006. The interplay of boundaryless and protean careers: Combinations and implications. *Journal of Vocational Behavior* 69, 4–18.
- Burgess-Limerick, R. 2018. Participatory ergonomics: Evidence and implementation lessons. *Applied Ergonomics* 68, 289-293.
- Butler-Kisber, L. (2010). *Qualitative Inquiry: Thematic, Narrative and Arts-Informed Perspectives*. London: SAGE Publications Ltd. [E-kirja]. [Viitattu 30.12.2022]. Saatavilla: <https://dx.doi.org/10.4135/9781526435408>.
- Cambridge University Press. 2022. Intensification. Teoksessa Cambridge dictionary. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 10.9.2022]. Saatavilla: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/intensification>.
- Campbell, I.& van Wanrooy, B. 2013. Long Working Hours and Working-Time Preferences: Between Desirability and Feasibility. *Human Relations* 66, 8, 1131–1155.
- Carayon, P. 2009. The Balance Theory and the Work System Model . . .Twenty Years Later. *International journal of human-computer interaction* 25, 5, 313-327.
- Carayon-Sainfort, P. 1992. The Use of Computers in Offices: Impact on Task Characteristics and Worker Stress. *International Journal of Human-Computer Interaction* 4, 3, 245-261.
- Carayon, P. & Smith, M. 2000. Work organization and ergonomics. *Applied Ergonomics* 31, 649-662.
- Chetan, R. & Vikas, B. 2019. Cognitive Ergonomics and its Significance at Workplace for Business sustainability: An exploratory Study. *Adalya Journal* 8, 11, 1059-1078.
- Chu, A. & Choi, J. 2005. Rethinking Procrastination: Positive Effects of “Active” Procrastination Behavior on Attitudes and Performance. *The Journal of Social Psychology* 145, 3, 245–264.
- Chung, E. 2017. The relationship between Job Autonomy, Job Satisfaction, and the mediating role of Job Crafting. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 20.2.2023.]. Saatavilla: <https://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=144427>.

- Collins, A., Hislop, D. & Cartwright, S. 2016. Social support in the workplace between teleworkers, office-based colleagues, and supervisors. *New Technology Work and Employment* 31, 2, 161-175.
- Cordery, J. & Parker, S. 2007. *Work Organization*. Teoksessa Boxall, P., Purcell, J. & Wright, P. (toim.): *Oxford Handbook of Human Resource Management*. Oxford: Oxford University Press 1-24.
- Coupaud, M. 2017. Determinants of health at work in the EU15: Elaboration of synthetic indicators of working conditions and their impacts on the physical and mental health of workers. *International Journal of Manpower* 38, 1, 93-126.
- De Gennaro, D. 2019. *Job Crafting: the Art of Redesigning a Job*. F 1. p. Bingley: Emerald Publishing Limited.
- Delisle, J. 2020. Working time in multi-project settings: How project workers manage work overload. *International Journal of Project Management* 38, 419–428.
- Demerouti, E. & Peeters, M. 2018. Transmission of Reduction-Oriented Crafting among Colleagues: A Diary Study on the Moderating Role of Working Conditions. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 91, 209-234.
- Devonport, T. 2011. *Managing Stress: From Theory to Application*. Hauppauge, N.Y: Nova Science Publishers. [E-kirja]. [Viitattu 28.5.2022]. Saatavilla: <https://web-s-ebshost.com.ezproxy.cc.lut.fi/ehost/detail/detail?viVd=0&sid=46281283-c2a6-42c4-a374-e4eab29acdc5%40redis&bdata=JnN-pdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=540255&db=e000xww>.
- Dove, R. 1998. The knowledge worker. *Automotive Manufacturing & Production* 10, 6, 26-28.
- Drucker, P. 1994. *Post Capitalist Society*. Harperbusiness Essentials. New York: Harper Collins.
- Druskat, V., Mount, G & Sala, F. 2013. Linking Emotional Intelligence and Performance at Work: Current Research Evidence With Individuals and Groups. [E-kirja]. [Viitattu 22.2.23]. Saatavilla: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/lut/reader.action?docID=1433971>.
- Dubbelt, L., Demerouti, E. & Rispens, S. 2019. The value of job crafting for work engagement, task performance, and career satisfaction: longitudinal and quasi-experimental evidence. *European Journal of Work and Organizational Psychology* 28, 3, 300-314. Saatavilla: DOI: 10.1080/1359432X.2019.1576632.
- Ducheneaut, N. & Bellotti, V. 2001. A study of email work processes in three organizations. *Journal of CSCW* 8, 5, 30-38.
- Efimova, L. 2004. *Discovering the Iceberg of Knowledge Work: A weblog case*. Organisaation tuntemusta, oppimista ja valmiuksia käsittelevän viidennen eurooppalaisen

- konferenssin (OKLC 2004) julkaisu. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 6.8.2022]. Saatavilla: <https://citeseer.ist.psu.edu/viewdoc/summary;jsessionid=BA026AAC4DF35EF9E26AF68DB3C0BEFF?doi=10.1.1.128.9265>.
- Engwall, M. & Jerbrant, A. 2003. The resource allocation syndrome: The prime challenge of multi-project management? *International Journal of Project Management* 21, 6, 403-409.
- Eurofound. 2019. Working conditions and workers' health. Luxembourg: Publications Office of the European Union. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 15.2.2023]. Saatavilla: https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef18041en.pdf.
- Eurofound. 2020. New forms of employment: 2020 update. Luxembourg: Office of the European Union. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 15.2.2023]. Saatavilla: https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef20027en.pdf.
- Eurofound. 2023. Work organisation. [Verkkosivu]. [Luotu 15,2,2023]. Saatavilla: <https://www.eurofound.europa.eu/topic/work-organisation>.
- Federici, R. 2013. Principals' self-efficacy: relations with job autonomy, job satisfaction, and contextual constraints. *European Journal of Psychology of Education* 28, 73-86.
- Flick, U. 2007. *Designing Qualitative Research*. Lontoo: SAGE Publications, Ltd. [E-kirja]. [Viitattu 30.12.2022]. Saatavilla: <https://dx.doi.org/10.4135/9781849208826>.
- Franssila, H., Okkonen, J. & Savolainen, R. 2014. Email intensity, productivity, and control in the knowledge worker's performance on the desktop. *AcademicMindTrek '14: Proceedings of the 18th International Academic MindTrek Conference: Media Business, Management, Content & Services 4-7.112014 Tampere*, 19–22. [Verkkosivu]. [Viitattu 30.5.2022]. Saatavilla: <https://doi-org.ezproxy.cc.lut.fi/10.1145/2676467.267651>.
- Gevers, J. & Demerouti, E. 2013. How Supervisors' Reminders Relate to Subordinates' Absorption and Creativity. *Journal of managerial psychology* 28, 6, 677–698.
- Glad, L. 2019. Oman työn tehostaminen onnistuu jokaiselta – alan guru listaa 12 keinoa, joilla tehdä työstä helpompaa. [Verkkoblogi]. [Viitattu 1.8.2022]. Saatavilla: <https://duunitori.fi/tyoelama/tyon-tehostaminen>.
- Gonzalo, D. 2016. Influence of cushioning variables in the workplace and in the family on the probability of suffering stress. *Safety and Health at Work* 7,3, 175–184.
- Green, F. 2004. Why Has Work Effort Become More Intense? *Industrial Relations* 43, 4, 709–741.
- Haapamäki, J., Nenonen, S. & Vartiainen, M. 2011. Uudet työnteon tavat haastavat kehittämään työympäristöjä. Teoksessa: *Käyttäjälähtöiset tilat. Uutta ajattelua tilojen suunnitteluun*. Tekesin julkaisu 12/2011, 13–18.

- Hackman, J. & Oldham, G. 1976. Motivation through the design of work: Test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance* 16, 250–279.
- Hakanen, J. 2011. Työn imu. Helsinki: Työterveyslaitos. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 31.5.2022]. Saatavilla: <https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2018/09/TTL>.
- Hakanen, J., Bakker, A. & Turunen, J. 2021. The relative importance of various job resources for work engagement: A concurrent and follow-up dominance analysis. *BRQ Business Research Quarterly*. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 17.2.2023]. Saatavilla: <https://doi.org/10.1177/23409444211012419>.
- Harju, I. 2022. Ohjelmistoalan työntekijöiden mielenterveysongelmat saavat alan pohtimaan lähityöhön palaamista – ”Meillä muhii mielenterveyden aikapommi” Helsingin Sanomat. [Verkkosivu]. [Viitattu 31.5.2022]. Saatavilla: <https://www.hs.fi/talous/art-2000008783200.html>.
- Harju, L. & Hakanen, J. 2016. An employee who was not there: a study of job boredom in white-collar work. *Personnel Review*, 45,2, 374–391.
- Harris-Peticca, A., Weststar, J. & McKenna, S. 2015. The perils of project-based work: Attempting resistance to extreme work practices in video game development. *Organization* 22, 4, 570–587.
- Hautala, A. 2022. Epätyö syö työn tuloksellisuutta. [Verkkoblogi]. [Viitattu 1.3.2023]. Saatavilla: <https://blogs.tuni.fi/tamkblogi/teema2/epatytyo-syo-tyon-tuloksellisuutta/>.
- Heller-Ono, A. 2009. 21st Century Ergonomics: A Lean Approach to Ergonomics Process Design and Management. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* 53, 16, 1013-1016
- Hendrick, H. 2008. Applying ergonomics to systems: Some documented “lessons learned”. *Applied Ergonomics* 39, 418-426.
- Herzberg, F. 1987. One More Time: How Do You Motivate Employees? *Harvard Business Review*. Reprint 87507. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 26.3.2023]. Saatavilla: <http://mcrhrdi.gov.in/91fc/coursematerial/management/14%20One%20More%20Time%20How%20do%20you%20Motivate%20Employees.pdf>
- Heylighen, F. & Vidal, C. 2008. Getting Things Done: The Science behind Stress-Free Productivity. *Long Range Planning* 41, 585–605.
- Hussinki, H. 2022. Verkkoluento 1.4. opintojaksolla Tietojohdamisen järjestelmät ja teknologiat. Lahti: LUT-yliopisto.
- Huusko, A. & Sivunen, A. 2022. Teoreettinen kehys viestintäteknologioiden käytön hallinnasta: toimijuus ja osaaminen tietotyössä. *Media & viestintä* 45, 1, 23–43.

IJDFIN-tutkimus. 2022. Työn intensifikaatio ja sen hallinta itsesäätelyn voimavarojen avulla. Tampereen yliopiston projekti 2017–2021. [Verkkosivu]. [Viitattu 26.3.2023]. Saatavilla: <https://www.tuni.fi/fi/tutkimus/ijdfin-tutkimus-tyon-intensifikaatio-ja-sen-hallinta-itsesaatelyn-voimavarojen-avulla>.

Ikonen, O. 2022. Tebatti: Organisaatioiden on panostettava inhimillisen tehokkuuden parantamiseen. Mieli- ja mielipidekirjoitus 9.4.2022 *Talouselämä-lehti*. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 25.3.2023]. Saatavilla: <https://www.talouselama.fi/uutiset/tebatti-organisaatioiden-on-panostettava-inhimillisen-tehokkuuden-parantamiseen/8611bd7a-ac29-4486-9805-5d4529ac14bf>.

Jabra. 2021. Jabra Hybrid Ways of Working: 2021 Global Report. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 31.5.2022]. Saatavilla: <https://www.jabra.fi/hybridwork>.

Johnson, J., Hall, E. & Theorell, T. 1989. Combined effects of job strain and social isolation on cardiovascular disease morbidity and mortality in a random sample of the Swedish male working population. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 15,4, 271-279.

Jordan, P. & Ashkanasy, N. 2013. Emotional Intelligence, Emotional Self-Awareness, and Team Effectiveness. Teoksessa Sala, F., Mount, G. & Druskat, V. *Linking Emotional Intelligence and Performance at Work: Current Research Evidence With Individuals and Groups*. Taylor and Francis. [E-kirja]. 145–163.

Kaataja, S. 2018. Tuhansien insinöörien maa. Uutinen Tekniikan akateemisten verkkosivulla 27.9.2018. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 7.1.2023]. Saatavilla: <https://www.tek.fi/fi/uutiset-blogit/tuhansien-insinöörien-maa>.

Kalakoski, V. 2019. Cognitive Ergonomics is a Matter of Cognitive Factors. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 21.7.2022]. Saatavilla: <http://ceur-ws.org/Vol-2539/paper7.pdf>.

Kallioniemi, E. 2022. Mielenterveysongelmat yhä useamman sairausloman takana. *Jyty-lehti* 7.9.2022. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 21.9.2022]. Saatavilla: <https://jyty-lehti.fi/ajankohtaista/mielenterveysongelmat-yha-useamman-sairausloman-takana/>.

Karasek, R. 1979. Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly* 24, 2, 285-308.

Karasek, R. & Theorell, T. 1990. *Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. New York: Basic Books.

Karrbom Gustavsson, T. 2016. Organizing to avoid project overload: The use and risks of narrowing strategies in multi-project practice. *International Journal of Project Management* 34, 1, 94-10.

Karwowski, W. 2005. Ergonomics and human factors: the paradigms for science, engineering, design, technology, and management of human-compatible systems. *Ergonomics* 48, 5, 436-463.

- Kelliher, C. & Andersson, D. 2010. Doing more with less? Flexible working practices and the intensification of work. *Human Relations* 63,1, 83–106.
- Kilpi, E. 2016a. Luova tietotyö ja johtaminen. [Verkkoblogi]. [Viitattu 25.9.2022.] Saatavilla: <http://users.jyu.fi/~pasaalt/Luova%20tietoty%F6%20ja%20johtaminen.pdf>. 3–10.
- Kilpi, E. 2016b. *Sitra Studies* 114. Perspectives on new work: Exploring emerging conceptualizations.
- Korunka, C., Kubicek, B., Paškvan, M. & Ulferts, H. 2015. Changes in work intensification and intensified learning: challenge or hindrance demands? *Journal of Managerial Psychology* 30, 7. 786–800.
- Koulutus. 2020. Mitä on projektinhallinta ja mitä projektipäällikkö tekee? Blogi Koulutus.fi -sivustolla 28.10.2020. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 7.1.2023]. Saatavilla: <https://www.koulutus.fi/oppaat/projektinhallinta/mita-on-projektinhallinta-19228>.
- Kowalski, T. 2011. Pojęcie i cechy pracownika wiedzy. *Studia lubelskie Tom VII*. [Verkkójulkaisu]. [Viitattu 26.3.2023]. Saatavilla: <https://www.bibliotekacyfrowa.pl/Content/38452/PDF/013.pdf>.
- Kröger, T. 2022. Uusi työaikalaki pähkinänkuoressa. Työ- ja elinkeinoministeriön tiedote. [Verkkoaineisto] [Viitattu 23.9.2022]. Saatavilla: <https://tem.fi/uusi-tyoaikalaki-pahkinan-kuoressa>.
- Kubicek, B., Paškvan, M. & Bunner, J. 2017. The Bright and Dark Sides of Job Autonomy. *Job Demands in a Changing World of Work* 45-63.
- Kubicek, B., Paškvan, M. & Korunka, C. 2015. Development and validation of an instrument for assessing job demands arising from accelerated change: The intensification of job demands scale (IDS). *European Journal of Work and Organizational Psychology* 24, 6, 898–913.
- Kumar, V. & Pansari, A. 2015. Measuring the Benefits of Employee Engagement. *MIT Sloan management review* 56.4, 67-72.
- Kämpf, T. 2018. Lean and White-Collar Work: Towards New Forms of Industrialisation of Knowledge Work and Office Jobs? *TripleC* 16,2, 901-918.
- Langfred, C. & Rockmann, K. 2016. The Push and Pull of Autonomy: The Tension Between Individual Autonomy and Organizational Control in Knowledge Work. *Group & Organization Management* 41, 5, 629–657.
- Lazarus, R. & Folkman, S. 1984. *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer.
- Lei, X., Liu, W., Su, T & Shan, T. 2022. Humble Leadership and Team Innovation: The Mediating Role of Team Reflexivity and the Moderating Role of Expertise Diversity in Teams. *Frontiers in Psychology*, 13, 1–12.

- Lipiäinen, J. 2020. Tietotyö ontuu ja tuottavuus sakkaa – kenen pöydälle kehitystyö kuuluu? [Verkkoblogi]. [Viitattu 1.8.2022]. Saatavilla: <https://www.tietokeskus.fi/blogi/tietotyön-kehittäminen/>.
- Loon, M. & Cashmir, G. 2008. Job-demand for learning and job-related learning. The moderating effect of need for achievement. *Journal of Managerial Psychology* 23, 1, 89-102.
- Mann, S. & Holdsworth, L. 2003. The psychological impact of teleworking: Stress, emotions, and health. *New Technology, Work and Employment* 18, 3, 196–211.
- Maslach, C., Schaufeli, W. & Leiter, M. Job Burnout. *Annual Review of Psychology* 52, 397-422.
- Mauno, S., Minkkinen, J. & Auvinen, E. 2019a. Nakertaako työn intensiivisyyden lisääntyminen työssä suoriutumista ja työn merkityksellisyyttä? Vertaileva tutkimus eri ammattialoilla. *Hallinnon Tutkimus* 38, 4, 271–288.
- Mauno, S., Minkkinen, J., Tsupari, H., Huhtala, M., & Feldt, T. 2019b. Do Older Employees Suffer More from Work Intensification and Other Intensified Job Demands? Evidence from Upper White-Collar Workers. *Scandinavian Journal of Work and Organizational Psychology*, 4, 1, Article 3, 1-13. <https://doi.org/10.16993/sjwop.60>.
- Morgeson, F., Dierdorff, E. & Hmurovic, J. 2010. Work design in situ: Understanding the role of occupational and organizational context. *Journal of Organizational Behavior* 31, 351–360.
- Moro, F. 2009. Macroergonomics and Information Systems Development. *International Journal of Human-Computer Interaction* 25, 5, 414-429.
- Nickols, F. 2000. The Knowledge in Knowledge Management. In: Woods, J. & Cortada, J. Toim. *The Knowledge Management Yearbook*. Butterworth-Heinemann, Boston. 89-107.
- Nielsen, K., Nielsen, M., Ogbonnaya, C., Käsälä, M., Saari, E. & Isaksson, K. 2017. *Work & Stress* 31, 2, 101–120.
- Nikkola, T. & Harni, E. 2018. Keskijohdon kaksoissidokset tietotyön organisoinnissa. *Työelämän tutkimus* 16, 2, 86–97.
- Ohjelmisto- ja e-business ry. 2022. ”Meillä muhii mielenterveyden aikapommi” – Ohjelmistoala herännyt koko Suomen ongelmaan: ”On kysyttävä, pitääkö meidän palata toimistoille?” *Lehdistötiedote* 2.5.2022. [Verkkosivu]. [Viitattu 21.9.2022]. Saatavilla: <https://www.sttinfo.fi/tiedote/meilla-muhii-mielenterveyden-aikapommi-ohjelmistoala-herannyt-koko-suomen-ongelmaan-on-kysyttava-pitaako-meidan-palata-toimistoille?publisherId=2046279&releaseId=69939961&lang=fi>.
- Oinas, T., Anttila, T. & Mustosmäki, A. 2016. Työn organisoinnin muutos yksityisellä ja julkisella sektorilla. Lisääntyvätkö uudet työn organisoinnin muodot Pohjoismaissa? *Yhteiskuntapolitiikka* 81, 6. 670–680.

- Oja, S. 2021. Arvot työelämässä: näitä asioita suomalaiset arvostavat työssään – saattavat vaikuttaa myös työnhakupäätökseen. LAURA Rekrytointi Oy. [Verkkosivu]. [Viitattu 24.9.2022]. Saatavilla: <https://rekrytointi.com/rekrytoijalle/vinkkejä-työntekijän-palkkaamiseen/arvot-työelämässä-näitä-asioita-suomalaiset-arvostavat-työssään-saattavat-vaikuttaa-myös-työnhakupäätökseen/>.
- Okkonen, J. 2004. The Use of Performance Measurement in Knowledge Work Context. Väitöskirja. Department of Industrial Engineering and Management. Tampere: Tampere University of Technology.
- Oldham, G. & Fried, Y. 2016. Job design research and theory: Past, present, and future. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 136, 20-35.
- Oxford University Press. 2022. Work intensification. Teoksessa: Oxford Reference. [Verkkoaineisto]. [Luettu 10.9.2022]. Saatavilla: <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803124750181>.
- Palvalin, Miikka. 2019. What Matters for Knowledge Work Productivity? *Employee relations* 41,1, 209–227.
- Peiró, J. & Rodriguez, I. 2008. Work Stress, Leadership and Organizational Health. *Papeles del Psicólogo* 29, 1, 68-82.
- Peltokorpi, V. & Hasu, M.. 2014. How Participative Safety Matters More in Team Innovation as Team Size Increases. *Journal of Business and Psychology*, 29, 37–45.
- Pettersen, L. 2019. Why Artificial Intelligence Will Not Outsmart Complex Knowledge Work. *Work, Employment and Society* 33, 6, 1058-1067.
- Petrou, P., Demerouti, E., Peeters, M. C. W., Schaufeli, W. B., & Hetland, J. (2012). Crafting a job on a daily basis: Contextual correlates and the link to work engagement. *Journal of Organizational Behavior* 33, 1120–1141.
- Pulkkanen, A. 2023. Agile, Waterfall, Kanban ja muut: 6 yleistä menetelmää projektityöhön - ja miksi sinun kannattaa valita omasi? Agendum: Projektityön digiopas. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 7.1.2023]. Saatavilla: <https://www.agendum.com/projektinhallinta/metodit-projektityöhön>.
- Pyöriä, P. 2005. The Concept of Knowledge Work Revisited. *Journal of Knowledge Management* 9, 3, 116-127.
- Pyöriä, P. 2009. Virtual collaboration in knowledge work: from vision to reality. *Team performance management*, 2009 15, 7/8, 366-381,
- Raghuram, S. & Wiesenfeld, B. 2004. Work-nonwork conflict and job stress among virtual workers. *Human Resource Management* 43,2-3, 259-277.
- Radek, P. 2019. The Leadership of R & D Teams: Significance, Challenges, Complexity and Reflection on the Existing Models. *Management Sciences* 24, 2, 9-17.

- Ramirez, Y. & Nembhard, D. 2004. Measuring knowledge worker productivity: A taxonomy. *Journal of Intellectual Capital* 5, 4, 602-628.
- Rantanen, J., Lyyra, P., Feldt, T., Villi, M. & Parviainen, T. 2021. Intensified Job Demands and Cognitive Stress Symptoms: The Moderator Role of Individual Characteristics. *Frontiers in Psychology* <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.607172>.
- Rodríguez, M., Bravo, J., Peiró, J. & Schaufeli, W. 2001. The Demands-Control-Support model, locus of control and job dissatisfaction: A longitudinal study. *An International Journal of Work, Health & Organisations* 15, 2, 97-114.
- Ruohomäki, V., Lahtinen, M. & Sirola, P. 2017. Työympäristömuutos, monitilatoimiston toimivuus ja henkilöstön hyvinvointi. *Työelämän tutkimus* 15, 2, 108–132.
- Röll, M. 2004. Distributed KM - Improving Knowledge Workers' Productivity and Organizational Knowledge Sharing with Weblog-based Personal Publishing. Artikkelit Euroopan verkkoblogikonferenssi Blog Talk 2.0 -tapahtumassa 5.-6.7.2004. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 6.8.2022]. Saatavilla: <https://www.commoncraft.com/archives/000733.html>.
- Sahimaa, J. 2019. Inhimillinen tehokkuus ei synny ruuvia kiristämällä. 17.12.2019 Bonfire. [Verkkoblogi]. [Viitattu 25.3.2023]. Saatavilla: <https://bonfire.fi/inhimillinen-tehokkuus-ei-synny-ruuvia-kiristamalla/>.
- Salas-Vallina, A., Ferrer-Franco, A. & Herrera, J. 2020. Fostering the healthcare workforce during the COVID-19 pandemic: Shared leadership, social capital, and contagion among health professionals. *The International Journal of Health Planning and Management* 35, 6, 1606-1610.
- Salmons, J. 2016. *Doing Qualitative Research Online*. London: SAGE Publications Ltd. [E-kirja] [Viitattu 30.12.2022]. Saatavilla: <https://dx.doi.org/10.4135/9781473921955>.
- Salo, U. 2015. *Simsalabim, sisällönanalyysi ja koodaamisen haasteet*. Teoksessa: Aaltonen, S. & Högbäck, R. *Umpikujasta oivallukseen: refleksiivisyys empiirisessä tutkimuksessa*. Tampere: Tampere University Press, 166–190.
- Sanastokeskus TSK ry. 2006. *Työsuojelusanasto (TSK 35)*. Helsinki: Työsuojelurahasto. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 10.9.2022]. Saatavilla: <https://terminpankki.fi/tepa/fi/haku/ty%C3%B6n%20organisointi>.
- Schaufeli, W. 2017. Applying the Job Demands-Resources model: A ‘how to’ guide to measuring and tackling work engagement and burnout. *Organizational Dynamics* 46, 120-132.
- Schaufeli, W. & Bakker, A. 2004. Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: a multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior* 25, 293-315.
- Schultze, U. 2004. *Handbook on Knowledge Management1: Knowledge Matters*. Dordrecht: Springer Science & Business Media B.V.

- Sepulveda-Rivillas, C., Alegre, J. & Oltra, V. 2022. Impact of knowledge-based organizational support on organizational performance through project management. *Journal of Knowledge Management*. 28, 4, 993–1013.
- Sevon, G & Välikangas, L. 2016. *How does Management Change?* Teoksessa: Esko Kilpi (toim.) *Perspectives on new work: Exploring emerging conceptualizations*. Helsinki: SITRA.
- Siegrist, J. 1996. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology* 1, 1, 27–41.
- Smith, M. & Carayon, P. 1995. New Technology, Automation, and Work Organization: Stress Problems and Improved Technology Implementation Strategies. *The International Journal of Human Factors in Manufacturing* 5, 1, 99-116.
- Stenman, J., Itkonen, H., Auvinen, E., Huhtala, M., Mauno, S., & Feldt, T. 2020. Työn intensifikaation profiilit suomalaisilla johtajilla : yhteydet työhyvintoihin ja työnkuvan vaihtojatuksiin. *Työelämän tutkimus* 18, 2, 135-153.
- Sturges, J. 2013. A Matter of Time: Young Professionals' Experiences of Long Work Hours. *Work, Employment & Society* 27, 2, 343–359.
- Suomen virallinen tilasto: Työvoimatutkimus. 2023. 13au. Työlliset ammatin (Ammattiluokitus 2010) ja sukupuolen mukaan, 15–74-vuotiaat, 2013–2021. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 7.1.2023]. Saatavilla:https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__tyti/stat-fin_tyti_pxt_13au.px/.
- Syväjärvi, A. & Pietiläinen, V. 2016. *Inhimillinen ja tehokas sosiaali- ja terveystoiminta*. Tampere: Tampere University Press. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 25.3.2023]. Saatavilla: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0344-0>
- Tietze, S. & Musson, G. 2003. The times and temporalities of home-based telework. *Personnel Review* 32, 4, 438-455.
- Tims, M., Bakker, A. & Derks, D. 2012. Development and validation of the job crafting scale. *Journal of vocational behavior* 80, 1, 173–186.
- Tims, M., Twemlow, M. & Fong, C. 2022. A state-of-the-art overview of job-crafting research: current trends and future research directions. *Career development international* 27, 1, 54–78.
- Toikkanen, J. & Virtanen, I. 2018. Kokemuksen käsitteen ja käytön jäljillä. Teoksessa Toikkanen, J. & Virtanen, I. *Kokemuksen tutkimus VI: Kokemuksen käsite ja käyttö*. Lapland University Press: Rovaniemi. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 16.2.2023]. Saatavilla: https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/63420/Kokemuksen_tutkimus_VI_Toikkanen_Virtanen_pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Toivanen, M. 2016a. Ajalliset haasteet asiantuntijatyössä. Artikkelissa Toivanen, M., Yli-Kaitala, K., Väänänen, A. Turpeine, M., Janhonen, M. & Koskinen, A. AikaJärjestys asiantuntijatyössä. Helsinki: Työterveyslaitos. 66–76.
- Toivanen, M. 2016b. Asiantuntija, autonominen aikansa hallitsija? Artikkelissa Toivanen, M., Yli-Kaitala, K., Väänänen, A. Turpeine, M., Janhonen, M. & Koskinen, A. AikaJärjestys asiantuntijatyössä. Helsinki: Työterveyslaitos. 40–47.
- Torraco, R. 2005. Work design theory: A review and critique with implications for human resource development. *Human resource development quarterly* 16,1, 85–109.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A, 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Tammi.
- Työterveyslaitos. 2022a. Aika ja fokus. [Verkkosivu]. [Viitattu 27.9.2022]. Saatavilla: <https://www.ttl.fi/koulutus/verkkovalmennus/aika-ja-fokus-ajanhallinnan-verkkovalmennus>.
- Työterveyslaitos. 2022b. Sujuva työ. [Verkkosivu]. [Viitattu 27.9.2022]. Saatavilla: <https://www.ttl.fi/koulutus/verkkovalmennus/sujuva-aivotyo-verkkovalmennus>.
- Van der Vegt, G., Emans, B. & Van de Vliert, E. 1998. Group & organization management 23, 2. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 7.8.2022]. Saatavilla: <https://ezproxy.cc.lut.fi/scholarly-journals/motivating-effects-task-outcome-interdependence/docview/203348842/se-2>.
- Van Zoonen, W., Treem, J. & Sivunen, A. 2022. Staying connected and feeling less exhausted: The autonomy benefits of after-hour connectivity. *Journal of occupational and organizational psychology*, Early View. [Verkkoaineisto], [Viitattu 17.2.2023.]. Saatavilla: <https://doi.org/10.1111/joop.12422>.
- Vanharanta, O., Polvinen, K. & Vartiainen, M. 2021. Autonomian rajat ja mahdollisuudet mikro- ja PK-yrityksissä: AURA-projektin loppuraportti. Aalto-yliopiston julkaisusarja. Tiede + teknologia 1. Helsinki: Aalto-yliopisto. 1–15.
- Vilkka, H. 2021. Näin onnistut opinnäytetyössä: ratkaisut tutkimuksen umpikujiin. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Vischer, J. 2008. Towards an Environmental Psychology of Workspace: How People are Affected by Environments for Work. *Architectural Science Review* 51, 2, 97-108.
- Vuori, V., Helander, N. & Okkonen, J. 2019. Digitalization in knowledge work: the dream of enhanced performance. *Cognition, Technology & Work* 21, 237–252.
- Wang, X., Gobbo, F. & Lane, M. 2014. Turning Time from Enemy into an Ally Using the Pomodoro Technique. Ithaca: Cornell University Library, arXiv.org. Saatavilla: <https://ezproxy.cc.lut.fi/working-papers/turning-time-enemy-into-ally-using-pomodoro/docview/2083801646/se-2>

Wilson, J. 2000. Fundamentals of ergonomics in theory and practice. *Applied Ergonomics in theory and practice* 31, 557-567.

Wolff, S., Druskat, V., Koman, E. & Messer, T. 2013. The Link Between Group Emotional Competence and Group Effectiveness. Teoksessa Sala, F., Mount, G. & Druskat, V. *Linking Emotional Intelligence and Performance at Work: Current Research Evidence With Individuals and Groups*. Taylor and Francis. [E-kirja]. 223-242.

Wrzesniewski, A. & Dutton, J. 2001. Crafting a job: Revisioning employees as crafters of their work. *Academy of Management Review* 26, 2, 179–201.

Yrttiaho, T. 2022. Melu ei yleensä ole avokonttorin suurin pulma, vaan jokin aivan muu – asiantuntija kertoo, miten pienin keinoin voi parantaa keskittymistä. *Helsingin Sanomat* 2.5.22. [Verkkoartikkeli]. [Viitattu 1.8.2022]. Saatavilla: <https://www.hs.fi/hyvinvointi/art-2000008727198.html>.

Zhang, F. & Parker, S. 2018. Reorienting job crafting research: A hierarchical structure of job crafting concepts and integrative review. *Journal of Organizational Behaviour* 40,2, 126-146.

Liite 1. Tutkimuksen haastatteluteemat

Haastateltavan perustiedot

- Koulutus, työtehtävänimike, työtehtävät, työkokemusaika, yritys (toimiala, koko, tiimin koko).
 - Mitä tehokkuus on omassa työssä? (oma näkökulma, organisaation näkökulma)
1. Autonomia päätöksenteossa ja suunnittelussa: Vaikutukset omaan ja tiimin työhön.
 - Päätöksentekovaltuudet, sidottu päätöksenteko. Hallinta sidosteisissa tilanteissa, onko verkostot rasite vai voimavara.
 - Suunnitteluvastuu: tavoitteiden selkeys, ohjaus ja tuki (esihenkilö, tiimi) ongelmatilanteissa
 2. Suunnittelutekniikat ja käytänteet: Suunnittelun merkitys omassa työssä/tiimityössä
 - Aikajänne: viikko- ja päiväsuunnittelu, laajempi suunnittelu.
 - ohjelmistojen hyödyntäminen, tehtävälisterit yms.
 - Miten tehtäviä priorisoidaan? Pystyykö erottamaan pääasiat sivuongelmista?
 - Tiimin sisäinen työnjako (tietyt tehtävät) ja sen vaikutus työn tehokkuuteen
 3. Työtehtävät: Muotoilu omassa työssä. Merkitys työn vaatimusten/haasteiden hallinnassa
 - Tehtävien muotoilu: Minimointi: laajuus, aika
 - Prosessien uudelleen miettiminen
 - Työn laatu: Onko laadullinen tavoitetaso selvillä? Muotoileeko tehtävien ja työn merkitystä itselle?
 - Etsiikö haasteita työhön? Miten työtehtävillä motivoi itseään muuten? Tehtävien laajentaminen. Lisätehtävät ja organisaation työtehtäväpankki: onko, miten toimii ja miten palkitaan
 - Omien tietojen ja taitojen ylläpito: Miksi? (tehtävä, oma motivaatio esim. urakehityksen kannalta, työn imu)
 - Moniajo eli samanaikaiset tehtävät: Onko omassa työssä ja millaisissa tilanteissa? Miten pyritään hallitsemaan: itse, tiimi, organisaation tuki
 4. Työympäristö ja -aika
 - Työntekopaikka: toimisto, etätyö vai hybridi.
 - Millaisilla pelisäännöillä (organisaatio, tiimi)?
 - Miten ratkaisut ovat vaikuttaneet työn tehokkuuteen omassa työssä /tiimissä?
 - Työpiste: Onko kuormitustekijöitä tai voimavaratekijöitä?
 - Aika: Arvioitu viikkotyöaika,

- Onko työssä ajallista pelivaraa: Miten toimitaan yllättävissä tilanteissa (onko varattu aikaa, lisäväkeä, ylityöt, töiden uusjako)? Kokeeko saavansa tukea?
 - Kalenterivaraukset: onko jokin aika tietyntyyppisille tehtäville, tekeekö kalenterivarauksia kiireen takia, ideointiaika
 - Miten tehdyt ratkaisut ovat vaikuttaneet omaan /tiimin työn tehokkuuteen?
 - Onko kiireen tuntua? Ennätkö pitää tauot ja aterioita? Ennätkö tehdä innovointia ja kehitystyötä? Pystytkö irrottautumaan työstä
5. Keskeytysten hallinta ja kokemukset?
- Pelisäännöt (organisaatio ja tiimi)
 - Oman keskittymisen hallinta: pomodoro yms., muistin tukeminen
6. Viestintä ja tiedon hallinta: Vaikutus työn tehokkuuteen
- Pelisäännöt ja sovitut käytänteet (organisaatio ja tiimi): viestintäkanavat ja käytänteet
 - Omat käytänteet: sähköposti esim. viestien läpikäynti
 - Tieto: löydettävyyys, tiedon jakaminen (muu kuin sähköposti esim. blogit, verkkopalustat, jaetun tiedon käyttö)
7. teknologia:
- Työssä käytettävän teknologian vaikutus oman työn tehokkuuteen?
 - Vaikutus työn tehostamiseen: Onko käytössä tehokkuuden kannalta oikeaa teknologiaa? Onko teknologia voimavaroitekiä vai kuormittako se jollain tapaa? Varsaanko aikaa teknologian käyttöönottoon tehokkuuden kannalta riittävästi?
8. organisaation tuki
- Tunteeko tiimiläiset niin, että asioita voi ottaa puheeksi kuormittavissa tilanteissa?
 - Resilienssi ja oppiminen toisilta: Arvioidaanko projekteja ja työtehtäviä ja miten virheisiin suhtaudutaan? Koetaanko myötätuntoa työtehtävien aikana tai palautevaiheessa?
 - Saako rakentavaa palautetta? Millainen palaute auttaa tehostamaan omaa työtä?
9. Lopuksi: Mitkä ovat tärkeimmät keinot oman työn organisoinnissa
- a) joilla saa työhön hyvinvointia ja työn imua?
 - b) jotka pitäisi ehdottomasti poistaa oman työn organisoinnista stressaavina ja työn ilon viejinä?

Liite 2 Analysointitaulukko: Insinöörien kokemus käytetyistä työn organisointitavoista

INSINÖÖRIEN KOKEMUS KÄYTETYISTÄ TYÖN ORGANISOINTITAVOISTA			
		työn organisoinnin voimavaratekijät, joilla työ tehostuu	työn organisoinnin kuormitustekijät, joilla työ ei tehostu
organisaation makrotaso	OE	<ul style="list-style-type: none"> - työympäristö - yllättävät tilanteet - aika - viestintäprosessit - tietoprosessit - palaute - esihenkilö - oppiminen - kulttuuri - teknologia - tavoitteet 	<ul style="list-style-type: none"> - työympäristö - yllättävät tilanteet - aika - viestintäprosessit - tietoprosessit - esihenkilötyö - palaute - oppiminen - teknologia - työympäristö
	KE	<ul style="list-style-type: none"> - keskittymisen mahdollistava työympäristö - psyykkinen hyvinvointi 	<ul style="list-style-type: none"> - moniajo - työajan riittävyys
	TM	<ul style="list-style-type: none"> - valtuudet - työaika 	<ul style="list-style-type: none"> - valtuudet - työaika
tiimitaso	OE	<ul style="list-style-type: none"> - työympäristö - viestintäprosessit - kulttuuri - vapaa oleilu - palaute - oppiminen - suunnittelun tukeminen - tavoitteet ja priorisointi 	<ul style="list-style-type: none"> - työympäristö - viestintäprosessit - kulttuuri - oppiminen - innovointi - tietoprosessit - teknologia
	KE	<ul style="list-style-type: none"> - keskittyminen - psyykkinen hyvinvointi 	<ul style="list-style-type: none"> - psyykkinen hyvinvointi
	TM	<ul style="list-style-type: none"> - yhteinen työaika - työnjako 	
henkilötaso	KE	<ul style="list-style-type: none"> - keskittyminen - oma onnistuminen (oppiminen) - psyykkinen hyvinvointi 	<ul style="list-style-type: none"> - viestintäprosessit - itsensä johtaminen - moniajo - psyykkinen hyvinvointi
	TM	<ul style="list-style-type: none"> - viestiminen muille - työajan hallinta - sisältö - prosessit - urasuunnittelu - viestinnän hallinta - priorisointi - ongelmanratkaisu 	<ul style="list-style-type: none"> - työympäristö - työaika