



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Jari Luoma

---

## **Psykososiaalinen kuormittavuus ketterässä projektinhallinnassa**

Opinnäytetyö

Syksy 2025

Insinööri (ylempi AMK), Teknologiaosaamisen johtaminen



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Insinööri (ylempi AMK)

Suuntautumisvaihtoehto: Teknologiaosaamisen johtaminen

Tekijä: Jari Luoma

Työn nimi: Psykososiaalinen kuormittavuus ketterässä projektinhallinnassa

Ohjaaja: Beata Tajala

Vuosi: 2025

Sivumäärä: 79

Liitteiden lukumäärä: 4

---

Työn tavoitteena oli tutkia, miten ketterät menetelmät vaikuttavat työntekijöiden hyvinvointiin ja työkuormituksen hallintaan kohdeyrityksen tuotetiimeissä. Keskeisenä päämääränä oli tunnistaa stressitekijöitä sekä löytää keinoja, joilla voidaan vähentää psykososiaalista kuormitusta ja parantaa ketterän työympäristön toimivuutta.

Tutkimus toteutettiin kyselynä, joka sisälsi sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä. Strukturoidut kysymykset laadittiin hyödyntäen Likertin asteikkoa, mikä mahdollisti vastausten prosentuaalisen jakautumisen analysoinnin. Avoimet vastaukset ryhmiteltiin sisällön samankaltaisuuden perusteella muutamiin pääkategorioihin.

Kirjallisuuskatsaus osoitti, että ketterien menetelmien käyttö tuo mukanaan sekä etuja että haasteita, jotka liittyvät sekä työskentely-ympäristöön että toimintatapoihin. Tutkimuksen tulokset olivat samansuuntaisia tämän kanssa. Merkittävä osa vastaajista koki ajoittaista tai jatkuvaa työkuormitusta liiallisten työmäärien, epärealististen määräaikaisten ja jatkuvien keskeytysten vuoksi. Samalla monet arvostivat ketterien menetelmien joustavuutta ja mahdollisuutta vaikuttaa työnkulkuun. Keskeisiksi stressitekijöiksi nousivat tiimiresurssien alimitoitus, puutteellinen viestintä ja organisaatiomuutokset. Toisaalta menetelmien koettiin parantavan tiimien yhteistyötä ja vuorovaikutusta sekä lisäävän työntekijöiden vaikutusmahdollisuuksia, mikä nähtiin myönteisenä kehityksenä.

Työntekijöiden hyvinvoinnin parantamiseksi on tärkeää varmistaa riittävät resurssit, tarjota joustavia työaikoja, kehittää viestintäkäytäntöjä ja mukauttaa ketterät menetelmät tiimien erityistarpeiden mukaan. Konkreettisina esimerkkeinä tämä voi tarkoittaa kattavaa koulutusta ketterien menetelmien ja työkalujen käyttöön, roolikartan laatimista vastuiden selkeyttämiseksi, melunhallinnan parantamista avotoimistoissa sekä turhan byrokratian karsimista, joka hidastaa sprinttien etenemistä. Organisaation tulee kuunnella työntekijöiden kokemuksia ja kehittää toimintatapoja, jotka vastaavat entistä paremmin tiimien tarpeisiin. Näiden toimenpiteiden toteuttaminen voi merkittävästi vähentää stressiä ja parantaa työympäristön toimivuutta, ja samalla hyödynnetään ketterien menetelmien tarjoamat positiiviset vaikutukset.

<sup>1</sup> Asiasanat: psykososiaaliset tekijät, ketterät menetelmät, kyselytutkimus, stressinhallinta

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Degree programme: Master of Engineering

Specialisation: Technology Competence

Author/s: Jari Luoma

Title of thesis: Psychosocial strain in agile project management

Supervisor(s): Beata Tajjala

Year: 2025

Number of pages: 79

Number of appendices: 4

---

The purpose of this study was to explore how agile methods influence employee well-being and workload management within the product teams of the target company. The main objective was to identify stress factors and develop strategies to reduce psychosocial strain while enhancing the effectiveness of the agile work environment.

The research was carried out through a survey comprising both structured and open-ended questions. The structured questions were designed using a Likert scale, enabling the analysis of the percentage distribution of responses. The open-ended answers were grouped into a few main categories based on content similarity.

The literature review revealed that the use of agile methods brings both benefits and challenges, affecting the work environment as well as day-to-day practices. The study's findings were consistent with these observations. A significant proportion of respondents reported experiencing occasional or persistent work overload caused by excessive workloads, unrealistic deadlines, and frequent interruptions. At the same time, many appreciated the flexibility of agile methods and the opportunity to influence workflows. The most prominent stress factors were identified as insufficient team resources, inadequate communication, and organizational changes. Conversely, agile methods were perceived to improve collaboration, communication, and employee empowerment — all regarded as positive developments.

To improve employee well-being, it is important to ensure adequate resource, provide flexible working hours, develop communication practices, and adapt agile methods to the specific needs of each team. Examples of practical measures include offering comprehensive training in agile methods and tools, creating role maps to clarify responsibilities, improving noise control in open-plan offices, and eliminating unnecessary bureaucracy that slows down sprint progress. The organization should actively listen to employee experiences and adapt its practices to better align with team needs. Implementing these actions can substantially reduce stress and improve the functionality of the work environment — while capitalizing on the positive impacts offered by agile methods.

<sup>1</sup> Keywords: Psychosocial factors, agile methods, survey study, stress management

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä .....	2
Thesis abstract .....	3
SISÄLTÖ .....	4
Kuvioluettelo .....	6
1 JOHDANTO .....	11
2 TYÖN KUORMITTAVUUS JA PROJEKTITYÖ .....	15
2.1 Psykososiaalinen kuormittavuus .....	15
2.2 Projektityön psykososiaalinen kuormittavuus .....	17
2.3 Vesiputousmalli ja kuormittavuus .....	18
2.4 Ketterät menetelmät ja kuormittavuus .....	19
2.5 Ketterät vs. perinteiset projektimenetelmät psykososiaalisessa kuormittavuudessa .....	21
2.6 Ketterä menetelmän määrittely .....	22
2.7 Scrum .....	23
2.7.1 Johtamismalli Scrum-tiimissä .....	24
2.7.2 Scrum-tiimi .....	24
2.7.3 Scrum-artefaktit .....	25
2.7.4 Scrum-tilaisuudet .....	26
2.8 Hybridiprojektinhallinta .....	27
2.9 Kohdeyrityksen sovellus .....	28
3 TUTKIMUSMENETELMÄT JA TOTEUTUS .....	30
3.1 Tutkimusongelma, tiedonkeruu ja analyysi .....	30
3.2 Kyselylomakkeen rakenne .....	31
3.3 Saatujen vastausten määrä .....	34
4 TUTKIMUSTULOKSET .....	35
4.1 Taustatiedot .....	35
4.2 Työkuormitus .....	40
4.3 Kokemusperäinen stressi ja uupumus työssä .....	43
4.4 Tiedonjako ja viestintä organisaatiossa .....	48
4.5 Yhteistyö ja tuki tiimissä .....	52

4.6	Kehitystiimien johtaminen.....	56
4.7	Avoimien kysymysten sarja .....	65
4.7.1	Kokemukset ketteristä menetelmistä ja parannusehdotukset (74 vastausta) .....	65
4.7.2	Stressin ja uupumuksen syyt (72 vastausta).....	67
4.7.3	Yleiset ajatukset ketteristä menetelmistä ja kyselystä (50 vastausta) .....	67
5	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	69
5.1	Ketterien menetelmien haitat.....	69
5.2	Ketterien menetelmien hyödyt.....	71
5.3	Kehitysehdotukset .....	73
	LÄHTEET .....	76

## Kuvioluettelo

Kuvio 1. Scrum prosessi malli.....	27
Kuvio 2. Kohdeyrityksen erään Scrum kehitystiimin rakenne.....	29
Kuvio 3. Ikäjakauma kyselyssä. ....	35
Kuvio 4. Sukupuolijakauma.....	36
Kuvio 5. Työkokemuksen määrä nykyisessä toimessa. ....	36
Kuvio 6. Työkokemus ketterien menetelmien projektijohtamisorganisaatiossa.....	37
Kuvio 7. Työtehtävien sijoittuminen organisaatiossa. ....	37
Kuvio 8. Työnkuvien jakauma. ....	38
Kuvio 9. Etätyömahdollisuus työssä. ....	39
Kuvio 10. Työssäkäyntimaa. ....	39
Kuvio 11. Työkuormituksen jakaantuminen. ....	40
Kuvio 12. Työtehtävien aikataulutus. ....	40
Kuvio 13. Työtehtävien priorisointi mahdollisuus. ....	41
Kuvio 14. Koetun aikapaineen määrä. ....	41
Kuvio 15. Työtehtävien tasapaino viimeisen kuukauden sisällä.....	42
Kuvio 16. Ketterien menetelmien työmäärän jakaantuminen. ....	42
Kuvio 17. Ajankäytön mahdollisuus työn suunnitteluun. ....	43
Kuvio 18. Uupumuksen ja stressin kokeminen työssä. ....	43
Kuvio 19. Stressin hallinta.....	44
Kuvio 20. Työuupumus. ....	44

Kuvio 21. Työssä onnistuminen. ....	45
Kuvio 22. Työn mielekkyys ja innostavuus.....	45
Kuvio 23. Hyvinvoinnin tukeminen. ....	46
Kuvio 24. Tiedon jakamisen työkalujen tehokkuus organisaatiossa. ....	49
Kuvio 25. Saadun informaation riittävyys. ....	49
Kuvio 26. Tiedon jakamisen ja viestinnän käytäntöjen selkeys.....	50
Kuvio 27. Tiimi kokousten tehokkuus ja tuottavuus. ....	50
Kuvio 28. Organisaation tiedotuksen avoimuus. ....	51
Kuvio 29. Tiedon hankinnan vaikeusaste.....	51
Kuvio 30. Viestinnän selkeys organisaatiossa. ....	52
Kuvio 31. Työilmapiiri ja yhteishenki tiimissä. ....	52
Kuvio 32. Tiimin keskusteluympäristö avoimuus ja rehellisyys. ....	53
Kuvio 33. Konfliktien ratkaisemisen tiimissä. ....	53
Kuvio 34. Roolin ja vastuun selkeys tiimissä.....	54
Kuvio 35. Työkuorman tasauksen mahdollisuus tiimin sisällä.....	54
Kuvio 36. Oman työn ohjauksen mahdollisuus. ....	56
Kuvio 37. Tuki ja ohjaus työssä. ....	56
Kuvio 38. Johdon viestintä. ....	57
Kuvio 39. Vastaajien kokemus johtamisesta.....	57
Kuvio 40. Oman työn priorisointi. ....	58
Kuvio 41. Tavoitteiden ja odotusten selkeys. ....	58

Kuvio 42. Työkuorman seuranta. ....	59
Kuvio 43. Ylikuormituksen seuranta. ....	59
Kuvio 44. Erilaisten elämäntilanteiden huomioiminen. ....	60
Kuvio 45. Tiimin työn tukeminen organisaatiossa. ....	60
Kuvio 46. Lähimmän esihenkilön tavoitettavuus. ....	61
Kuvio 47. Esihenkilöiden tasapuolinen tiimin jäsenten kohtelu. ....	61
Kuvio 48. Esihenkilöiden konfliktitilanteiden ratkaisukyky. ....	62
Kuvio 49. Esihenkilöiden tuki tiimin yhteistyölle. ....	62
Kuvio 50. Esihenkilön kyky poistaa tiimin kohtaamia esteitä työssään. ....	63
Kuvio 51. Esihenkilön tuki yksittäiselle tiimin jäsenelle. ....	63
Kuvio 52. Esihenkilön reagointiaika esille tuotuihin huoliin tai pyyntöihin. ....	64
Kuvio 53. Esihenkilön tuki tiimin jäsenen kehitysmahdollisuuksille. ....	64
Kuvio 54. Esihenkilöiden esimerkki ketterissä menetelmissä. ....	65
Kuvio 55. Tyytyväisyys omaan esihenkilöön. ....	65

## Käytetyt lyhenteen ja termit

<b>Ketterät menetelmät</b>	Yrityksissä käytettävä projektinhallintamalli. Ketterät menetelmät tarjoavat keinon arvioida toteutettavuutta lyhyissä kehityssykleissä ja mukautua nopeasti arvioinnin sekä palautteen perusteella (Project Management Institute & Agile Alliance, 2017, s.7).
<b>Agile</b>	Yleisesti käytetty Englannin kielinen nimitys ketteristä menetelmistä.
<b>Iteratiivinen</b>	Projektinhallinnan ja kehitystyön yhteydessä se viittaa menetelmään, jossa työ suoritetaan useissa peräkkäisissä kierroksissa.
<b>Scrum</b>	Iteratiivinen projektinhallintamenetelmä, jota käytetään yleisimmin ketterissä ohjelmistokehitysprojekteissa, mutta joka soveltuu kaikkien projektimuotoiseen työhön (Cooke, 2012, s.44).
<b>Kanban</b>	Työprosessin hallintamenetelmä, että visuaalinen työkalu, jonka tavoitteena on tehostaa työn kulkua, vähentää hukkaa ja parantaa läpinäkyvyyttä (Project Management Institute & Agile Alliance, 2017, s.103).
<b>Scrumban</b>	Johtamismalli, jossa Scrum yhdistyy Kanbanin tarjoamaan jatkuvan parantamisen näkökulmaan (Project Management Institute & Agile Alliance, 2017, s. 108).
<b>LeSS</b>	Scrumin skaalattu versio, viitekehys, jota käytetään useiden kehitystiimien organisoimiseen yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi, laajentaen Scrum-menetelmää (Project Management Institute & Agile Alliance, 2017, s. 113).
<b>Vesiputousmalli</b>	Perinteinen projektinjohtamismalli, jossa analyysi-, suunnittelu-, kehitys-, testaus- ja toimitusvaiheet toteutettiin peräkkäin siten, että yhden vaiheen oli oltava täysin valmis ennen kuin seuraava voidaan aloittaa. (Cooke, 2012, s.34).

<b>MVP-malli</b>	Pienin julkaisukelpoinen tuote (Minimum Viable Product, MVP,) on tuotteen varhaisin versio, jossa on vain välttämättömät ominaisuudet, jotta se voidaan julkaista käyttäjille, kerätä palautetta ja kehittää tuotetta eteenpäin todellisten käyttökokemusten pohjalta. (Project Management Institute & Agile Alliance, 2017, s. 23).
<b>Inkrementti</b>	Tuotekehityksen konkreettinen edistysaskel, joka pyritään tuottamaan suunnitelmallisesti jokaisen sprintin lopussa (Project Management Institute & Agile Alliance, 2017, s. 22).
<b>Kehityssykli</b>	Lyhyt, toistuva kehitysjakso (yleensä 2–4 viikkoa), jonka aikana tiimi suunnittelee, toteuttaa ja toimittaa <i>inkrementin</i>

# 1 JOHDANTO

Projektinhallintamenetelmän valinnalla on ratkaiseva merkitys jokaisen projektin onnistumiselle. Eri menetelmät tarjoavat erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja tehtävien, resurssien ja aikataulujen tehokkaaseen hallintaan. Tarkasti määritellyissä ja vaiheistetuissa projekteissa perinteinen vesiputousmalli tarjoaa lineaarisen ja peräkkäisen lähestymistavan. Malli on tehokkaimmillaan silloin, kun projektin vaatimukset määritellään tarkasti jo alussa, ja ne pysyvät muuttumattomina koko projektin ajan. Vesiputousmenetelmä soveltuu erityisesti hankkeisiin, joissa tiukat viranomaisvaatimukset ja kattava dokumentaatio ovat osa projektivaatimuksia.

Heraudin ym. (2019, s. 12) mukaan innovatiivisia tuotteita valmistavien yritysten tuotekehitys koostuu yleensä kompleksisista projekteista, joissa ohjataan monimutkaista järjestelmää kohti tavoitetta, joka ei ole täysin määritelty projektin alussa. Tämän mahdollistamiseksi yrityksen johto kokoaa yhteen monipuolista osaamista, ja organisaatio kerää suuren osan tarvittavasta tiedosta projektin edetessä. Monimutkainen järjestelmä edellyttää pitkälle itseorganisoituvia prosesseja, jotka muokkautuvat ja määrittyvät uudelleen projektin aikana tehden kokonaisuudesta ennakoimattoman. Tällaisen järjestelmän ohjaaminen on vaikeaa työkaluilla, jotka perustuvat lineaariseen syy–seurauslogiikkaan.

Ketterät menetelmät (Agile) ovat nousseet merkittäväksi tuotekehitysmenetelmäksi vesiputousmallin rinnalle. Ketterät menetelmät tarjoavat joustavuutta, korkeaa laatua ja nopean palautesilmukan päätöksentekoon yrityksissä, joissa lineaarinen ja peräkkäinen lähestymistapa koetaan liian kankeaksi tai tuotteen kompleksisuus edellyttää toisenlaista toimintamallia. Ketterien menetelmien hallintamallit on suunniteltu ratkaisemaan projektien tyypillisiä ongelmia, kuten budjetti- ja aikataulujen ylityksiä, heikkolaatuisia tuotoksia ja tyytymättömiä käyttäjiä. Niiden peruseräpäätteisiin kuuluu laajan etukäteissuunnittelun korvaaminen inkrementaalilla, ajantasaisen tiedon perusteella etenevällä suunnittelulla. Menetelmät painottavat myös korkean laadun ja ratkaisun eheyden varmistamista alusta alkaen. Lisäksi tekniset haasteet ja riskit pyritään käsittelemään mahdollisimman aikaisessa vaiheessa projektia. Muuttuvien vaatimusten vaikutuksia vähennetään matalan hallinnollisen rakenteen avulla (Cooke 2012, s. 37–43 ja Project Management Institute & Agile Alliance, 2017).

Käytännön tasolla ketterissä menetelmissä toimitetaan usein ja jatkuvasti korkean prioriteetin tuoteominaisuuksia, jotka ovat täysin toimivia, testattuja ja tuotantovalmiita. Henkilöstöön luotetaan, ja heille annetaan valtuudet tuottaa liiketoiminta-arvoa lisääviä inkrementtejä. Cooken (2012, s. 37–43) mukaan tämä vahvistaa työntekijöiden autonomiaa ja motivaatiota. Menetelmät kannustavat myös jatkuvaan viestintään liiketoiminta-alueiden ja projektitiimien välillä. Se parantaa lopputulosten merkityksellisyyttä, käytettävyyttä ja hyväksyttävyyttä sekä vahvistaa asiakaslähtöisyyttä. Cooke jakaa ketterien menetelmien hyödyt strategisiin ja taktisiin tasoihin.

**Strategisella tasolla.** Ketterät menetelmät tukevat jatkuvaa riskienhallintaa ja budjettikulujen hallintaa, mahdollistavat konkreettisten tulosten nopean toimituksen sekä vahvistavat linjauksen liiketoimintavaatimuksiin. Ne auttavat keskittymään prioriteettiominaisuuksiin ja tukevat organisaation, toimialan sekä teknologian muutoksiin sopeutumista. Lisäksi ketterät menetelmät lisäävät tilanneseurannan läpinäkyvyyttä, nostavat lopputuotteiden laatua, parantavat henkilöstön pysyvyyttä, tukevat innovaatioita ja auttavat minimoimaan ratkaisujen elinkaarikustannuksia.

**Taktisella tasolla.** Hyödyt ilmenevät muun muassa tehokkaampana resurssien käyttönä, mikä tarkoittaa enemmän arvoa per käytetty työtunti, sekä teknisten ongelmien varhaisempana tunnistamisena. Lisäksi toisto- ja hukkatyön tarve vähenee, dokumentaation hallinnollinen taakka kevenee ja joustavuus lisääntyy. Henkilöstön autonomia, työn mielekkyys ja työtyytyväisyys kasvavat.

Cooke (2012, s. 37–42) jatkaa, että korkea laatu, tiukka testaus ja asiakaspalautteen jatkuva hyödyntäminen varmistavat, että toimitetut ratkaisut vastaavat tarpeisiin ja säilyvät kustannustehokkaina myös tuotantokäytön aikana. Näitä menetelmiä voidaan pitää järkevänä ja vaikuttavana tapana ohjata organisaation rajalliset resurssit matalariskisten ja korkean liiketoiminta-arvon ratkaisujen tuottamiseen. Samalla ne vahvistavat tiimien yhteistyötä, asiakaslähtöisyyttä ja kykyä reagoida jatkuvasti muuttuvaan toimintaympäristöön.

Oyetoyanin ym. (2018, s. 86–103) nostavat esille tutkimuksessaan, että staattisten analyysityökalujen ja ketterien käytäntöjen omaksuminen voi olla erityisen haastavaa uusille käyttäjille ja vaatia merkittävää ajattelutavan muutosta. On todennäköistä, että pidempään ketteriä menetelmiä käyttäneissä tiimeissä muutosvastarinta on vähäisempää kuin tiimeissä, joissa menetelmien käyttö on vasta alussa. Lisäksi joidenkin työkalujen rajallinen tehokkuus – esimerkiksi staattisten analyysityökalujen heikko tarkkuus – voi heikentää niiden tukea ketterien menetelmien soveltamisessa.

Eilers ym. (2022, s. 2) korostavat, että ketterät menetelmät eivät ole pelkkä menetelmävalinta tai yksittäinen työkalu, vaan strateginen ja kulttuurinen lähestymistapa, joka vaikuttaa organisaation kykyyn innovoida ja menestyä epävarmassa toimintaympäristössä. Ketteryyden tehokas hyödyntäminen edellyttää sekä prosessien että organisaatiokulttuurin kehittämistä. Onnistunut käyttöönotto vaatii kulttuurista muutosta, jossa painotetaan ihmisiä, yhteistyötä ja joustavuutta enemmän kuin prosesseja ja dokumentaatiota. Ketterä organisaatiokulttuuri korostaa koko organisaation kykyä mukautua, oppia ja toimia joustavasti – ei vain yksittäisten tiimien tasolla.

Amajuoyi ym. (2024, s. 250) totevat, että ketterien menetelmien myönteiset vaikutukset näkyvät myös asiakas- ja sidosryhmätasolla. Ne parantavat asiakastytyvyyttä, mahdollistavat nopean palautteen hyödyntämisen kehityksessä ja parantavat tuotteen laatua, kun ongelmat tunnistetaan ja korjataan aikaisessa vaiheessa. Tutkimuksessa korostetaan tiivistä asiakasyhteistyötä, jossa asiakas osallistuu aktiivisesti kehitykseen jo tuotteen alkuvaiheista lähtien. Prosesseissa painottuu nopea palautesykli esimerkiksi MVP-mallin (Minimum Viable Product) kautta, mikä auttaa tuottamaan ratkaisuja, jotka vastaavat paremmin asiakkaan todellisiin tarpeisiin (Project Management Institute & Agile Alliance, 2017, s. 23).

Theobald ja Diebold (2018, s. 123–126) korostavat, että yrityksissä, joissa ketteriä menetelmiä ja perinteisiä toimintatapoja käytetään rinnakkain ja niiden rajapintoja yhdistetään, voi ilmetä merkittäviä toimintaongelmia. Sisäisiä rajapintoja ovat projektin ja tiimin viestintä sekä perinteisten ja ketterien organisaation osien yhteistyö. Ulkoisissa rajapinnoissa, kuten asiakkaiden kanssa, jotka suosivat perinteisiä menetelmiä, voi olla haasteellista ymmärtää ketterien menetelmien mukaista tuotekehitystä, joka etenee iteratiivisten kierrosten ja sprintti-inkrementtien muodossa. Toiminnan yhteensovittaminen edellyttää rajapintojen tunnistamista ja niiden haasteiden systemaattista poistamista

Jallow ym. (2023) analysoivat kahdenkymmenen tutkimuksen aineistoa ketterien menetelmien tiimeistä vuosilta 2017–2022 keskittyen tiimidynamiikan vaikutukseen menetelmien onnistumisessa. Heidän analyysinsä osoitti, että useimmissa tarkastelluissa tutkimuksissa arviointimittareina käytettiin pääasiassa kustannuksia, asiakastytyvyyttä, laatua ja aikataulussa pysymistä. Jallow ym. korostavat omassa tutkimuksessaan, että tiimidynamiikan vaikutukset ovat merkittävä tekijä ketterien menetelmien toimivuuden arvioinnissa, ja ne tulisi ottaa huomioon analyysin ja kehittämisen yhteydessä. Kommunikaatio, yhteistyö, osaaminen,

kokemus ja tiedon jakaminen vaikuttavat merkittävästi tiimin suorituskykyyn. Samoin luottamus ja konfliktien hallinta parantavat tiimin kykyä reagoida muutoksiin ja epävarmuuksiin. Tiimikokoonpanoa suunniteltaessa tulisi huomioida monipuolinen osaaminen ja selkeä roolijako. Itseorganisoituvat tiimit, joissa jäsenet ottavat vastuuta ja työskentelevät tiiviissä yhteistyössä, toimivat yleensä tehokkaammin.

Tämän työn tarkoituksena on tuottaa tietoa kohdeyrityksen kehitystiimien kokemista eduista sekä haasteista ketterissä menetelmissä, tiimidynamiikasta sekä näiden vaikutuksesta työn psykososiaaliseen kuormittavuuteen. Tätä tutkitaan Webropol-kyselyllä, joka sisältää sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä, joten aineisto on sekä määrällistä että laadullista. Strukturoiduista vastauksista saadut tulokset esitetään prosenttijakaumina. Avoimien kysymysten vastaukset ryhmitellään teemoittain ja aihepiireittäin. Näin muodostuneita ryhmiä analysoidaan sisällönanalyysin avulla, jotta saadaan muodostettua yhtenäinen kuva vastauksista sekä tunnistetaan ja ymmärretään esiin nousseita keskeisiä ajatuksia, käsitteitä ja yhteyksiä.

Kohdeyrityksenä on vuonna 1933 perustettu monikansallinen konserni, jonka pääkonttori sijaitsee Tanskassa. Tutkimushetkellä vuonna 2025 yrityksellä on yli 42 000 työntekijää ja toimintaa yli 100 maassa. Konserni keskittyy innovatiivisiin ja kestävän kehityksen mukaisiin ratkaisuihin, jotka parantavat energiatehokkuutta, vähentävät päästöjä ja tukevat ilmastonmuutoksen torjuntaa. Yritys on globaali markkinajohtaja energiatehokkuus- ja infrastruktuuriratkaisujen alalla.

Tuotevalikoima kattaa laajan kirjon teknologioita, mukaan lukien lämmitys- ja jäähdytysratkaisut, hydraulikkajärjestelmät sekä sähköiset komponentit. Tässä tutkimuksessa keskitytään konsernin yhteen liiketoimintayksikköön, joka kehittää, valmistaa ja markkinoi erityisesti taajuusmuuttajateknologiaa. Taajuusmuuttajat ovat keskeisiä komponentteja sähkömoottoreiden suorituskyvyn ja energiatehokkuuden optimoinnissa monenlaisissa teollisuuden sekä infrastruktuurin sovelluksissa. Niiden käyttö yleistyy myös erilaisissa tehonmuokkaussovelluksissa, mikä tukee kestävästä kehityksestä ja edistää ympäristönsuojelua.

## 2 TYÖN KUORMITTAVUUS JA PROJEKTITYÖ

Sekä perinteisessä projektityössä että ketterissä menetelmissä esiintyy kuormitusta, sen aiheuttamaa stressiä ja työuupumusta. Projektien asiantuntijat joutuvat usein työskentelemään tiukkojen aikataulujen, monimutkaisten tehtävien ja jatkuvien muutosten keskellä, mikä voi aiheuttaa huomattavaa henkistä kuormitusta. Psykososiaaliset kuormitustekijät, kuten stressi, työmäärän hallinta, työn ja vapaa-ajan tasapaino sekä tiimityön dynamiikka vaikuttavat merkittävästi työntekijöiden hyvinvointiin ja suorituskykyyn (Pfeiffer ym., 2019, s. 2–3).

Ketterässä projektityössä, kuten Scrum-menetelmässä, nämä kuormitustekijät voivat ilmetä erityisillä tavoilla: iteratiivinen ja inkrementaalinen työskentelytapa edellyttää jatkuvaa sopeutumista ja priorisointia, mikä voi lisätä henkistä kuormitusta. Ketterät menetelmät tarjoavat myös mekanismeja, joiden avulla kuormitustekijöitä voidaan tunnistaa ja vähentää. Tällaisia ovat esimerkiksi säännölliset retrospektiivit ja päivittäiset Scrum-palaverit (Pfeiffer ym., 2019, s. 4–5, 9–11).

Ketterien menetelmien ja stressin välistä suhdetta on toistaiseksi tutkittu melko vähän, ja eri tutkimuksista saadut tulokset ovat osittain ristiriitaisia. Onkin tärkeää ymmärtää, miten psykososiaaliset kuormitustekijät vaikuttavat työntekijöihin yksittäisissä tiimeissä organisaation sisällä, ja kehittää strategioita näiden tekijöiden hallitsemiseksi. Tämä voi sisältää muun muassa tehokkaan kommunikaation, selkeän työnjaon, riittävän tuen ja palautteen sekä mahdollisuudet palautumiseen ja stressinhallintaan.

Näiden toimien avulla voidaan sekä parantaa työntekijöiden hyvinvointia että edistää projektien onnistumista. Tämän toteuttaminen edellyttää kuitenkin järjestelmällistä kuormitustekijöiden havainnointia ja mittaamista.

### 2.1 Psykososiaalinen kuormittavuus

Pitkittynyt yksilön tai tiimin liiallinen kuormittaminen johtaa työuupumukseen, joka Aholan ym. (2016, s. 7) mukaan saattaa pahimmillaan altistaa useille sairauksille sekä aiheuttaa työkyvyttömyyttä. Ennaltaehkäisevällä toiminnalla voidaan estää ongelmien syntyminen tai ainakin pienentää niiden haittavaikutuksia.

Työturvallisuuslaissa (738/2002) todetaan, että haitallista työkuormitusta tulee ehkäistä. Lain tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ennaltaehkäistä ja torjua työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia fyysisen ja henkisen terveyden haittoja.

Työn kuormituksen voi jakaa fyysiseen, henkiseen ja sosiaaliseen kuormittavuuteen. Fyysinen kuormittavuus on usein helposti mitattavissa, kun taas henkinen ja sosiaalinen kuormittavuus ovat vaikeammin mitattavia ja havaittavia. Henkistä kuormitusta voi syntyä esimerkiksi silloin, kun työn vaatimukset ylittävät työntekijän voimavarat. Sosiaalista kuormitusta voivat puolestaan aiheuttaa työyhteisön ristiriidat, vuorovaikutuksen puute tai sen heikko laatu. Sopivasti kuormittava työ tukee terveyttä, työkykyä, motivaatiota ja työstä suoriutumista. Liiallinen kuormitus taas uhkaa työntekijän hyvinvointia ja voi johtaa työuupumukseen. Kuormituksen määrää, laatua ja voimakkuutta sekä sen vaikutusta työntekijöiden työkykyyn ja terveyteen tulee seurata riittävän usein. Epäkohtien ilmetessä on puututtava niihin selvittämällä kuormitustekijät sekä vähentämällä tai poistamalla terveystvaarat (Moilanen, 2023).

Moilanen (2023) määrittelee psykososiaalisen kuormittavuuden tekijöiksi työn sisällön, työn järjestelyt ja työyhteisön sosiaalisen toimivuuden, jotka voivat kuormittaa työntekijöitä haitallisesti.

Mahdollisia kuormitustekijöitä (Moilanen, 2023):

1. Jatkuvat muutokset työympäristössä
2. Pitkäaikainen epävarmuus
3. Sitoutuminen epäselviin tai kohtuuttomiin tavoitteisiin
4. Liian suuri tai liian pieni työmäärä
5. Jatkuvat aikapaineet
6. Liiallinen yksilövastuu
7. Työn jatkuvat keskeytykset
8. Palautteen ja arvostuksen puute

Psyykkistä kuormitusta voi aiheuttaa myös se, että työntekijä ei koe saavansa riittävästi kannustusta tai mahdollisuutta kehittää osaamistaan. Sosiaalista kuormitusta työssä voivat puolestaan aiheuttaa esimerkiksi työyhteisön toimimattomuus, liiallinen yksintyöskentely, verkostomaisen työskentelymallin haasteet kontaktien saamisessa sidosryhmiin, vaikeat asiakastilanteet, väkivallan uhka, puutteellinen tiedonkulku, epäasiallinen kohtelu sekä puutteellinen johtaminen (Moilanen, 2023).

Vafek (2025, s. 129) korostaa tutkimuksessaan, että nykytyöelämä vaatii nopeaa sopeutumista ja jatkuvaa muutosta. Tämä voi lisätä yksilön kokemaa stressiä, joka pitkittyessään saattaa johtaa työuupumukseen. Työuupumus voi ilmetä emotionaalisenä uupumuksena, de-personalisaationa (etäisyyden ottamisena työhön ja ihmisiin) sekä heikentyneenä ammatillisena itsetuntona.

Yakut ja Cerasi (2024, s.9–11) sekä Vafek (2025, s. 4–5 ja 7) ovat havainneet tutkimuksissaan, tiimikoon ja stressin välillä merkittävän yhteyden. Roolipohjaiset erot työtyytyväisyydessä voivat olla merkittäviä, kun taas demografiset tekijät – kuten sukupuoli, ikä, työkokemus tai toimiala – eivät yleensä vaikuta olennaisesti stressikokemuksiin tai työtyytyväisyyteen. Työkuorman jakautuminen ja tiimidynamiikka ovat ratkaisevia tekijöitä työntekijöiden hyvinvoinnin kannalta. Tiimeissä, joissa erityisosaaminen on keskittynyt harvoille tai tiimidynamiikka on heikko, kokeneet ja aktiiviset jäsenet saattavat saada suhteettoman paljon tehtäviä. Tämä saattaa oleellisesti heikentää tiimin moraaliala ja tekokuutta. Tasainen työkuorman jakautuminen ja toimiva tiimidynamiikka ovat keskeisiä tekijöitä työntekijöiden hyvinvoinnin, motivaation ja tiimin suorituskyvyn kannalta. Epätasaista työkuormaa esiintyy myös, liian pienissä ja liian suurissa tiimeissä.

Jotta tuotetiimeissä voidaan saavuttaa toivottu tehokkuus, on edellä todetun mukaisesti tärkeää varmistaa tasainen työkuormitus. Tasainen kuormitus parantaa tiimin tehokkuutta, vähentää yksilöiden uupumusta ja lisää motivaatiota – tekijöitä, jotka ovat olennaisia tiimin menestykselle vaativassa toimintaympäristössä.

## **2.2 Projektityön psykososiaalinen kuormittavuus**

Vesiputousmalli ja ketterät menetelmät ovat laajasti käytössä ja tärkeitä lähestymistapoja yritysten projektien johtamisessa. Menetelmät eroavat toisistaan merkittävästi sekä prosessien

että tavoitteiden osalta, mutta molemmat voivat vaikuttaa olennaisesti työntekijöiden hyvinvointiin ja tuottavuuteen. Projektityö jaetaan kahteen luokkaan: määriteltyihin töihin ja korkean epävarmuuden töihin. Määriteltävät työt ovat luonteeltaan sellaisia, joihin liittyy selkeät menettelytavat ja käytännöt, jotka ovat osoittautuneet menestyksekkäiksi vastaavissa projekteissa aiemmin. Korkean epävarmuuden projekteille taas on tyypillistä suuri muutosten, monimutkaisuuden ja riskin taso. Nämä ominaisuudet voivat aiheuttaa haasteita perinteisille ennakkoiville lähestymistavoille, kuten vesiputousmallille. (Cobb, 2015, s. 18–30)

Moilanen (2023) korostaa, että yrityksen menestyksen kannalta on tärkeää käyttää oikeaa johtamismallia, jonka yhtenä tavoitteena on vähentää henkilöstön psykososiaalista kuormitusta. Yrityksen tulee tunnistaa projektityön erilaiset kuormitustekijät ja ehkäistä työuupumusta poistamalla epäkohtia, panostaa työhyvinvointiin ja ylläpitää avointa keskustelua työkuormasta. Lisäksi tulee kannustaa yksilön osaamisen kehittämistä ja positiivisen asenteen vahvistamista sekä luoda kannustimia motivaation lisäämiseksi.

### **2.3 Vesiputousmalli ja kuormittavuus**

Cobb (2017, s. 19) esittelee vesiputousmallin, joka keskittyy projektin suunnitteluun, toteutukseen ja valvontaan, jakaen projektin useisiin eri vaiheisiin: aloitus, toteutus, valvonta ja lopetus. Vesiputousmallin mukainen projektinjohtaminen on yleisimmin käytössä oleva malli. Perinteisesti projektit jaetaan tässä mallissa lineaarisesti eteneviin, peräkkäisiin vaiheisiin. Mallin etuina ovat projektin eri vaiheiden tarkasti määritelty kulku ja aikataulu, riskien tunnistaminen projektin eri vaiheissa sekä resurssien ja budjetin tehokas hallinta. Prosessin mukainen kattava dokumentaatio on yksi perinteisen projektinhallinnan selkeistä eduista, mutta raskeana prosessina se voi olla myös merkittävä haaste.

Kerzner (2013, s. 360–362) käsittelee laajasti projektinhallinnan kuormittavuutta ja luettelee useita kuormitustekijöitä projektijohdossa, joka perustuu perinteiseen vesiputousmalliin. Psykososiaalinen kuormittavuus ilmenee esimerkiksi tilanteissa, joissa tiukat aikataulut aiheuttavat stressiä, vastuu projektin onnistumisesta koostuu ja kasautuu yksittäiselle henkilölle, ja roolit ovat epäselviä niin esimiestoiminnassa kuin projektivastuussa. Tämä voi johtaa konfliktitilanteisiin tai turhautumiseen. Informaation puute, sen jakamattomuus tai epäselvyys yksityiskohdissa aiheuttaa turhautumista, ja ryhmän sisäiset eriävät mielipiteet voivat nopeasti

johtaa eripuraan ja valtataisteluihin erityisesti silloin, kun roolit ja päätöksenteko eivät ole selkeästi määriteltyjä.

Lisäksi alati muuttuvat aikataulut, joita voivat aiheuttaa esimerkiksi tilausten viivästyminen, aliurakoitsijoiden myöhästymiset tai muut ennalta arvaamattomat tekijät, ovat yleisiä henkistä kuormitusta lisääviä seikkoja projektinhallinnassa. Psykososiaalista kuormitusta voi syntyä myös henkilökohtaisista syistä, kuten työ- ja yksityiselämän yhteensovittamisen vaikeudesta pitkittyneiden tai venyvien työpäivien aikana. Tämä aiheuttaa henkistä painetta ja sosiaalisia haasteita sekä Kerznerin (2013, s. 361) kuvaamaa burn out -tuntemusta. Tällainen projektinhallinnan muoto vaatii pelotonta, kokenutta ja rutinoitunutta projektipäällikköä, joka osaa yhdistää ryhmän voimavarat hyvin toimivaksi kokonaisuudeksi ja toimii ylimpänä päätöksentekijänä projektissa.

## **2.4 Ketterät menetelmät ja kuormittavuus**

Ketterien menetelmien etuihin kuuluvat prosessien joustavuus, nopea markkinoille pääsy sekä tuotteiden nopeat iterointikierrokset. Menetelmät, kuten LeSS, Scrum, Kanban ja Scrumban, korostavat erityisesti tiimityön ja asiakasyhteistyön merkitystä sekä kykyä reagoida nopeasti muuttuviin tilanteisiin. Sopeutumiskyvyn tavoitteena on täyttää sidosryhmien tarpeet muuttuvissa markkinaolosuhteissa, ja ne parantavat myös tiimin ja sidosryhmien välistä yhteistyötä ja viestintää (Project Management Institute & Agile Alliance, 2017; Cooke, 2012, s. 37–42).

Ketterät menetelmät perustuvat lyhyisiin kehityssykleihin (sprintteihin), jotka kestävät yleensä 2–4 viikkoa. Säännölliset palautekierrokset ja päivittäiset tarkastelut sprintin aikana parantavat lopputuotteen laatua, sillä ongelmat voidaan tunnistaa ja ratkaista nopeasti. Jokaisen sprintin lopussa pyritään tuottamaan projektiin vakaa, käyttökelpoinen ja toiminnallinen osa eli inkrementti, mikä mahdollistaa tuotteiden ja palvelujen nopean toimituksen verrattuna perinteisiin projektinhallintamalleihin (Cooke, 2012, s. 44; Schwaber & Sutherland, 2020, s. 7–12).

Tiheät julkaisupaineet ja palautekierrot voivat kuitenkin lisätä tiimin jäsenten kokemaa stressiä, vaikka menetelmät pyrkivät joustavuuteen ja kuormituksen hallintaan. Syiksi mainitaan sprinttien aikapaine, palautekierrosten tiheys sekä jatkuvat julkaisut, jotka voivat kasvattaa

psykologista kuormitusta. Toisaalta tiimin sisäinen kommunikaatio, selkeät roolit ja hyvin määritellyt prosessit voivat vähentää stressiä (Meier ym., 2018, s. 259–261).

Augner ja Schermuly (2023, s. 2–4, 11–12) korostavat ketterien menetelmien joustavuutta, koko organisaation tason yhteistyötä ja kykyä sopeutua nopeasti muuttuneisiin olosuhteisiin. Jatkuva muutos ja epävarmuus voivat kuitenkin aiheuttaa stressiä ja turhautumista, mikä voidaan lieventää jakamalla työtehtävät riittävän pieniin osiin. Säännöllinen iterointi ja palaute jokaisen sprintin lopussa tukevat projektin jatkuvaa kehittymistä ja parantamista koko elinkaar-ajan ajan. Parhaimmillaan ketterät menetelmät voivat nostaa tiimin moraalialueita, motivaatiota ja sitoutuneisuutta.

Kerzner (2017) tarkastelee projektityön kuormittavuutta muun muassa ajankäytön, stressin ja konfliktien näkökulmista. Hänen mukaansa psykososiaalisia kuormitustekijöitä voi esiintyä myös ketterissä menetelmissä: nopeat palautesyklit, yksilön autonomia, tulospaineet sekä pieni ja intensiivinen työyhteisö voivat lisätä henkistä painetta. Kuormitusta voi kasvattaa myös sopeutuminen täysin uudenlaiseen työskentelytapaan. Esimerkiksi pitkän linjan projektipäälliköt voivat kokea vaikeaksi luopua aiemmista vastuualueistaan tiimin hyväksi, ja tiimin jäsenet voivat pitää itsenäistä työskentelyä haastavana, jos ohjaus ja valvonta ovat vähäisiä. Tämä voi johtaa epätasapainoon työkuormassa ja merkittäviin eroihin henkisessä ja sosiaalisessa kuormituksessa tiimin sisällä.

Vafekin (2025, s. 135) tutkimuksessa, joka tarkasteli ketterien menetelmien yhteyttä työuupumukseen ohjelmistokehityksessä, todettiin Scrumin käyttöönoton parantavan useimpien kehittäjien työhyvinvointia. Kehittäjät, jotka eivät käyttäneet Scrumia, raportoivat enemmän stressiä ja työuupumusta kuin Scrum-tiimeissä työskentelevät. Tutkimus osoitti myös, että työntekijän luonteenpiirteet vaikuttavat merkittävästi siihen, miten stressi koetaan.

Augner ja Schermuly (2023, s. 3–4) huomauttavat, että ketterät menetelmät eivät automaattisesti vähennä stressiä, vaikka ne tarjoavat siihen välineitä. Kokeneet tiimit raportoivat vähemmän stressiä kuin kokemattomat, ja erityisesti uusille kehittäjille tiimien itsenäinen työskentely voi olla stressaavaa. Autonomia ja vastuu voivat lisätä motivaatiota, mutta toimia myös merkittävänä kuormitustekijänä.

Florea ja Stray (2018) tuovat esiin, että työkuorman hallintaan liittyy keskeisiä pehmeitä taitoja, kuten kommunikointi, ongelmanratkaisu, sopeutumiskyky ja kyky työskennellä paineen alla. Osa työntekijöistä ei ole halukas tai kykenevä valitsemaan omaa työskentelytapaa ja tekemään itsenäisiä ratkaisuja, jolloin kaikki annetut työtehtävät eivät välttämättä valmistu ajallaan.

Yakut ym. (2024, s. 4) havaitsivat, että tiimidynamiikka on keskeinen kuormitustekijä, jos työkuormaa ei pystytä jakamaan tasaisesti. Tämä on yleistä sekä hyvin pienissä että erittäin suurissa tiimeissä, joissa päätöksentekokuorma voi kasvaa liialliseksi. Kehitystiimin dynamiikka ja jäsenten kyky hallita työkuormaa vaikuttavatkin suoraan tiimin jaksamiseen. Tasainen työkuorman jakautuminen tukee tiimin hyvinvointia ja sujuvuutta, kun taas epätasainen jakautuminen lisää eriarvoisuutta ja kuormittaa yksittäisiä henkilöitä kohtuuttomasti, hidastaen inkrementtien valmistumista. Tämä tulisi ottaa huomioon tiimien ohjauksessa.

## **2.5 Ketterät vs. perinteiset projektimenetelmät psykososiaalisessa kuormittavuudessa**

Kerznerin (2017) ja Members of Agile Alliancen (2017) vertailu paljastaa merkittäviä eroja ketterien menetelmien ja vesiputousmallin välillä. Vesiputousmallissa lähestymistapa on lineaarinen ja vaiheittainen, kun taas ketterät menetelmät ovat iteratiivisia ja joustavia. Perinteisessä projektinhallinnassa suunnittelu tapahtuu pääosin projektin alussa, ja asiakkaan osallistuminen painottuu alku- ja loppuvaiheisiin. Mallia pidetään usein jäykkänä ja raskaana, ja siinä muutosten tekeminen on vaivalloista. Ketterissä menetelmissä taas suunnittelu on jatkuvaa ja testattua, sekä osa jokaista iteraatiota. Muutosten käsittely on sisäänrakennettu ketteriin prosesseihin.

Artikkeleiden perusteella psykososiaalinen kuormittavuus vaihtelee näiden kahden menetelmän välillä. Kummassakin voi jäykästi sovellettuna esiintyä ääripäitä esimerkiksi vaatimusten hallinnassa, roolien ja vastuiden jaossa, aikatauluissa, asiakasyhteistyön mallissa sekä lopputuotteen valmiusasteessa. Molemmilla lähestymistavoilla on omat vahvuutensa ja haasteensa, ja organisaatioiden tulisi tunnistaa nämä haasteet varhaisessa vaiheessa sekä etsiä keinoja lieventää niitä. Jos näin ei tehdä, liiallinen henkinen ja sosiaalinen kuormitus voi muuten johtaa ei-toivottuihin oireisiin työyhteisössä ja lopulta heikentää yrityksen kannattavuutta.

## 2.6 Ketterä menetelmän määrittely

Ketterät menetelmät perustuvat Agile Manifesto julistukseen ohjelmistotuotekehityksen periaatteista (Beck ym., 2001). Tämä koostuu neljästä keskeisestä arvosta ja kahdestatoista periaatteesta, jotka ohjaavat ketterää kehitystä.

Neljä keskeistä arvoa Beckin ym. (2001) mukaan ovat:

1. Yksilöt ja yksilöiden välinen vuorovaikutus ennen prosesseja ja työkaluja
2. Tuotteen ajoissa markkinoille saattaminen on tärkeämpää kuin kattava dokumentaatio
3. Asiakasyhteistyö sopimusneuvotteluiden sijaan
4. Kyky reagoida nopeasti muuttuneisiin tilanteisiin ja muuttaa alkuperäisiä suunnitelmia

Saman julistuksen (Beck ym., 2001) 12 periaatetta puolestaan ovat:

1. Asiakastyytyväisyys saavutetaan toimittamalla tarpeet täyttäviä tuotteita aikaisessa vaiheessa ja säännöllisesti.
2. Vaatimukseen vastaaminen, myös kehityksen myöhäisessä vaiheessa. Hyödynnetään muutosta ja reagoitokykyä asiakkaan kilpailukykyyn saavuttamiseksi.
3. Säännölliset lyhyen aikavälin tuotejulkistukset, jotka sisältävät asiakasarvoa kasvattavia ominaisuuksia.
4. Liiketoiminnan edustajat ja tuotekehittäjät työskentelevät yhdessä päivittäin koko projektin ajan.
5. Projektit rakennetaan motivoituneiden yksilöiden ympärille varmistaen, että heillä on kaikki tarvittava työn loppuun saattamiseen. Lisäksi luotetaan siihen, että he saavat työn tehtyä.
6. Tehokkain tiimin ja tiimin jäsenten välinen tiedon välittäminen käydään kasvotusten.

7. Toimiva tuote on edistymisen ensisijainen mittari.
8. Ketterät menetelmät kannustavat kaikkia hankkeeseen osallistuvia kestävään toimintatapaan, jolla ylläpitää vakaata työtahtia pitkälle tulevaisuuteen.
9. Tekninen laadullisuus sekä sen jatkuva parantamisen edesauttaa tiimin ketteryyttä.
10. Pyritään yksinkertaisuuteen ja tuotetaan minimivaatimusten mukaisia tuotteita
11. Itseorganisoituva tiimi synnyttää parhaat arkkitehtuurit, vaatimukset ja suunnitelmat.
12. Tiimin jatkuvan parantamisen kautta haettava toiminnan tehostaminen.

Näillä arvoilla sekä periaatteilla Agile Manifesto pyrkii luomaan kehitysympäristön tehokkaille, korkealaatuisia tuotteita tuottaville, asiakastarpeisiin nopeasti vastaaville, muutoksiin joustavasti mukautuvia tuotetiimejä.

## 2.7 Scrum

Ketterät menetelmät esitetään kirjallisuudessa maalaisjärkeen perustuvana lähestymistapana, jossa organisaation rajalliset resurssit kohdennetaan korkean liiketoiminnallista lisäarvoa tuottavaan, mutta matalariskisten ratkaisujen tuottamiseen. Ketterät menetelmät käytännössä sisältävät useita erilaisia viitekehysjä, eräänlaisia työkaluja tuotteiden toteuttamiseen. Scrum on näistä yksi suosituimmista, ja se keskittyy pieniin, enintään 10 jäsenen poikkitoiminnallisiin tiimeihin. Scrum tarjoaa työkaluja nopeisiin, toistuviin kehitysjaksoihin, joita kutsutaan sprinteiksi. Scrumin ytimessä ovat päivittävät kokoukset, sprinttien suunnittelu, projektinhallintamenetelmät ja retrospektiivit, joiden avulla varmistetaan jatkuva parantaminen. Scrumin tavoitteena on motivoida kaikki tiimin jäsenet, innostaa heitä omassa työssään ja luoda tasa-arvoinen työympäristö. Scrumia käytetään erityisesti ohjelmistokehityksessä, mutta se on saanut kannatusta myös muilla aloilla, joissa vaaditaan nopeaa ja joustavaa työskentelytapaa. Scrum-menetelmä on kevyt ja yksinkertainen ymmärtää, mutta samalla myös vaikea hallita hyvin (Schwaber ja Sutherland, 2020, Cooke, 2012).

### 2.7.1 Johtamismalli Scrum-tiimissä

Wysocki (2014, 234–333) esittelee erilaisia perinteisiä projektijohtamismalleja sekä ketteriin menetelmiin perustuvia työnjohtamismalleja. Ketterissä kuten Scrum-mallissa organisaatiota rakenne painottaa itsenäisyyttä, joustavuutta ja tiimityöskentelyn merkitystä. Varsinainen johtaminen keskittyy yksittäisten työvaiheiden hallinnan sijaan projektien portfolion johtamiseen. Perinteinen ylhäältä alas -johtaminen on korvattu vertikaalisilla ja tasavertaisilla kokoonpanoilla, joissa johto on yhä osa organisaatiota, mutta sen rooli on ensisijaisesti valmentava ja tiimejä tukeva, ei komentava. Johdon tehtävänä on varmistaa tiimeille mahdollisimman hyvät työskentelyolosuhteet sekä poistaa esteitä. Päätöksenteko on hajautettua ja tapahtuu usein yhteistyössä, vaikka suuremmat strategiset linjaukset ovat edelleen johdon vastuulla.

### 2.7.2 Scrum-tiimi

Scrum-tiimi koostuu tuoteomistajasta, kehitystiimistä ja Scrum Masterista. Tiimit ovat itseohjautuvia ja sisältävät kaiken tarvittavan osaamisen tarvittavien inkrementtien tuottamiseen. Itseohjautuvat tiimit suunnittelevat ja päättävät itse työnsä, käyttämänsä työkalut sekä toteutustapansa (Cooke, 2012, s. 44–46, Schwaber ja Sutherland, 2020)

**Tuoteomistaja (Product Owner).** Tuoteomistaja vastaa kehitystiimin omistaman tuotteen visioinnista ja kehityksestä. Hän laatii ja priorisoi kehitysjonon (Product Backlog). Tuoteomistajan vastuulla on maksimoida tuotteen ja tiimin työn arvo, varmistaa tavoitteiden saavuttaminen parhaalla mahdollisella tavalla sekä ylläpitää kehitysjonon avoimuutta, läpinäkyvyyttä ja selkeyttä. Tämä pitää sisällään sen, että kehitysjonon prioriteetit ja tehtävät ymmärretään tiimissä riittävällä tarkkuudella. Tuoteomistaja toimii myös linkkinä tiimin ja asiakkaan välillä varmistaen tiimille ajantasaisen ja muuttumattoman tiedon asiakkaan vaatimuksista. Tuoteomistajan rooli on vastuullinen, henkisesti kuormittava ja keskittyy tavoitteiden organisointiin, minkä vuoksi on tärkeää, että hän osaa delegoida työkuormaa ja vastuuta tiimille (Schwaber ja Sutherland, 2020)

**Scrum Masterin.** Scrum Masterin rooliin kuuluu tiimin prosessien kehittäminen ja kouluttaminen. Hän fasilitoi sprinttikokoukset, seuraa tiimin edistymistä ja poistaa työn etenemistä haittaavia esteitä. Scrum Master toimii tuoteomistajan ja tiimin välisenä linkkinä, tukien tiimin tarpeiden ymmärtämistä ja tarvittaessa selittäen kehitysjonon inkrementtien arvoa sekä

suunniteltuja julkaisuajankohtia. Lisäksi Scrum Master seuraa tiimin työkuormaa varmistaakseen sen olevan kohtuullinen suhteessa asetettuun aikatauluun. Hänellä tulee olla luottamus tiimin työskentelyyn, sillä liiallinen valvonta voi turhauttaa tiimiä ja heikentää projektin onnistumista. Rooliin kuuluu myös varmistaa, että tuotehallinnon ja tiimin näkemykset prioriteeteista ja aikatauluista ovat yhteneväiset. (Cooke, 2012, s.44-46, The Scrum Guide, 2020, s. 6). Project Management Institute & Agile Alliance (2017, s. 41) kuvaa samankaltaista roolia nimellä Team Facilitator.

**Kehitystiimi (Development Team).** Kehitystiimi on kolmesta yhdeksään ammattilaisesta koostuva itseohjautuva ryhmä, joka omistaa kaiken tarvittavan osaamisen tiimille osoitettujen inkrementtien kehittämiseen. Tiimi valitsee kehitysjonosta prioriteettijärjestyksessä tehtävät ja tuottaa ne julkaisukelpoisiksi tuotteiksi kunkin sprintin aikana. Tiimin jäsenet päättävät työn organisoinnista ja aikatauluttamisesta annettujen raamien sisällä. Tiimin koko pyritään pitämään pienenä, jotta se säilyttää ketteryytensä (Schwaber ja Sutherland, 2020, s. 5)

### 2.7.3 Scrum-artefaktit

Schwaberin ja Sutherlandin (2020, s. 10–12) sekä Cooken (2012, s. 45–46) mukaan oleellisena osana Scrum -menetelmään kuuluvat artefaktit, joita ovat:

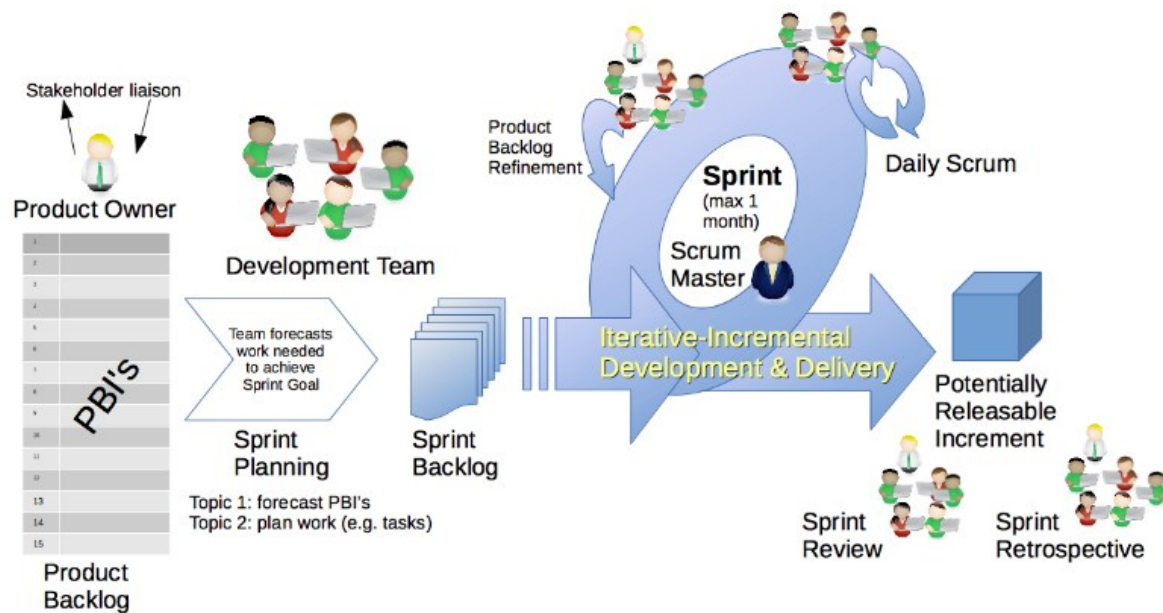
1. Kehitysjono (Product Backlog). Dynaaminen työlista tuotteen kehitettävistä ominaisuuksista, parannuksista, korjauksista sekä muista tiimille määritellyistä töistä.
2. Sprinttityölista (Sprint Backlog). Tähän on kerätty kaikki priorisoidut työtehtävät, jotka saadaan tehdyksi seuraavan sprintin aikana.
3. Inkrementti (increment). Tuotekehityksen konkreettinen edistysaskel, joka pyritään tuottamaan suunnitelmallisesti jokaisen sprintin lopussa. Se on uusi, julkaisukelpoinen versio tuotteesta, joka täyttää ennalta määritellyt "Definition of Done" -kriteerit. Uusi inkrementti sisältää kaikki aiempien sprinttien aikana tuotetut inkrementit sekä uudet ominaisuudet ja parannukset, jotka on lisätty viimeisen sprintin aikana.

#### 2.7.4 Scrum-tilaisuudet

The Scrum Guide (2020, s. 7–10) ja Cooke (2012, 44–45) esittelevät Scrum-menetelmän neljä säännöllisesti toteutettavaa tilaisuutta, jotka varmistavat prosessin läpinäkyvyyden ja edistävät tiimin yhteistyötä:

1. Sprintin suunnittelu (Sprint Planning). Tilaisuus, jossa kehitystiimi yhdessä tuoteomistajan ja Scrum Masterin kanssa suunnittelee seuraavan sprintin työn sisällön. Tavoitteena on määrittää sprintin tavoite (Sprint Goal) sekä päättää kehitysjonosta (Product Backlog) ne tehtävät, jotka sprintin aikana toteutetaan.
2. Päivittäinen Scrum (Daily Scrum). Päivittäinen, enintään 15 minuutin pituinen kokous, jossa tiimi tarkastelee sprintin edistymistä, suunnittelee seuraavia työvaiheita ja tuo esille mahdolliset esteet tai haasteet työn etenemisessä. Kokouksen tarkoituksena on synkronoida tiimin toiminta, varmistaa toimintakyky ja maksimoida mahdollisuudet saavuttaa sprintin tavoite.
3. Sprintin katselmointi (Sprint Review). Tilaisuus, joka pidetään jokaisen sprintin lopussa. Siinä arvioidaan sprintin aikana tehty työ ja sen tulokset, esitellään sprintin inkrementit (valmiit, julkaistavissa olevat tuotteen osat) sekä kerätään palautetta sidosryhmiltä. Katselmoinnin yhteydessä suunnitellaan myös seuraavia askeleita yhdessä tiimin ja sidosryhmien kanssa.
4. Sprintin retrospektiivi (Sprint Retrospective). Tilaisuus, joka pidetään Sprintin katselmoinnin jälkeen, ennen seuraavan sprintin suunnittelua. Tavoitteena on tarkastella edellisen sprintin kulkua tiimityön, prosessien, työkalujen ja työilmapiirin näkökulmasta, tunnistaa onnistuneet käytännöt sekä kehityskohteet ja laatia konkreettinen suunnitelma parannusten toteuttamiseksi seuraavan sprintin aikana.

Kuviossa yksi on esiteltyinä Scrum prosessi malli.



Kuvio 1. Scrum prosessi malli. (Andrade-Arenas,2021).

## 2.8 Hybridiprojektinhallinta

Cooke (2012, s. 63) huomauttaa, että monet ketterät menetelmät parantavat iteratiivisen projektinjohtamisen tehokkuutta tietyillä osa-alueilla. Monet organisaatiot hyödyntävätkin eri ketterien menetelmien työkaluja projektinhallinnassaan. Tämä on johtanut hybridimenetelmien käyttöönottoon, joissa yhdistetään kahden tai useamman ketterän menetelmän vahvuudet, jotta organisaation erityistarpeisiin voidaan vastata entistä paremmin.

Project Management Institute & Agile Alliance (2017) toteaa hybridimalleista, että monissa organisaatioissa, jotka eivät keskity pelkästään ohjelmistokehitykseen, yhdistetään ketterät ja perinteiset projektinjohtamismenetelmät. Tällainen hybridimalli hyödyntää molempien lähestymistapojen vahvuuksia ja soveltuu erityisesti hankkeisiin, joissa on selkeät välivaiheet, mutta joissa tarvitaan myös ketterien menetelmien joustavuutta. Esimerkiksi alkuvaiheen suunnittelu ja vaatimusmäärittely voivat hyötyä perinteisestä, dokumentointiin painottuvasta lähestymistavasta, kun taas varsinainen toteutus ja kehitys hyötyvät ketterien menetelmien iteratiivisesta ja mukautuvasta luonteesta. Suurissa organisaatioissa, joissa eri osastoilla on erilaiset työskentelytavat, hybridimalli on usein käytännöllinen ja yleinen ratkaisu.

## 2.9 Kohdeyrityksen sovellus

Kohdeyrityksen divisioonat jakautuvat useisiin linjatuoteyksiköihin, jotka koostuvat kehitystiimeistä. Tuoteyksiköiden johtaminen perustuu matriisiorganisaatioon, jossa tiimit toimivat itsenäisesti, ja henkilöstöjohtajat toimivat työntekijöiden esihenkilöinä. Jokainen tiimi pyritään koostamaan siten, että sillä on tarvittava osaaminen määritetyn tuoteportfolion kehittämiseen ja hallintaan.

Tiimien hallinnassa käytetään sekä puhtaita ketteriä menetelmiä että hybridimalleja, jotka yhdistävät ketteriä menetelmiä ja perinteisiä projektinhallinnan lähestymistapoja. Tiimit voivat tarpeen mukaan valita ja muuttaa käyttämiään menetelmiä löytääkseen itselleen optimaalisen ja tuottavuutta parhaiten tukevan työskentelytavan.

Kohdeyrityksen hybridimallin mukainen roolirakenne:

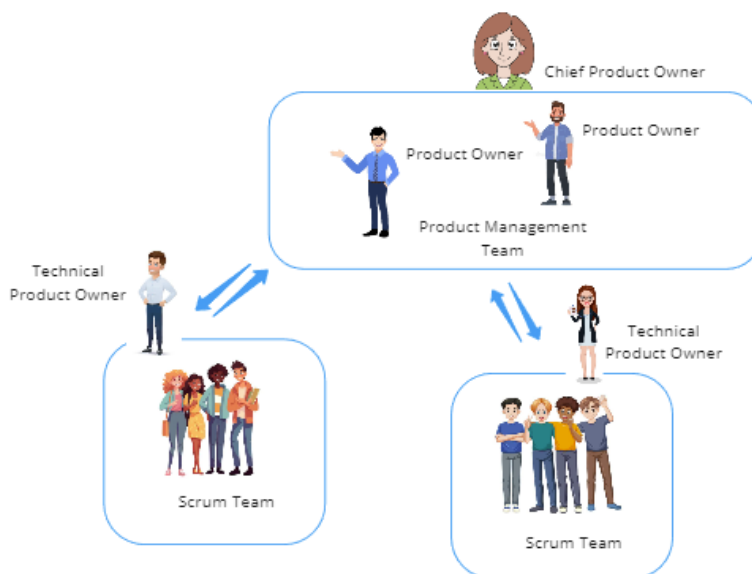
1. Johtava tuoteomistaja (Chief Product Owner)
2. Tuoteomistaja (Product Owner)
3. Tekninen tuoteomistaja (Technical Product Owner)
4. Scrum Master (Scrum Master)
5. Henkilöstöjohtaja (People Leader)
6. Yksi tai useampi kehitystiimi (Development Team)

Scrum on yrityksen keskeinen strategia, jonka tavoitteena on tuotteiden nopea, joustava ja kustannustehokas markkinoille tuominen. Tiimien välillä on kuitenkin merkittäviä eroja menetelmien soveltamisessa, sillä ne päättävät itse työskentelytavoistaan.

Johtava tuoteomistaja vastaa tuotteen määrittelystä, hinnoittelusta, myyntikanavista ja markkinoinnista. Tuoteomistaja keskittyy asiakkaiden tarpeiden tunnistamiseen, priorisoi nämä tiimin tehtäviksi ja johtaa tiimin hallinnoimaa tuotetta määrittäen myös sen pitkän aikavälin tavoitteet. Tekninen tuoteomistaja toimii linkkinä tiimin ja tuoteomistajan välillä, määrittelee sprintin sisällön ja asettaa sprinttikohtaiset tavoitteet. Scrum Master valvoo ja ohjaa Scrumin käyttöönottoa, kehittää tiimin osaamista ja tuottavuutta koulutuksen ja työkierron avulla, tukee

sprinttityötä sekä fasilitoi tiimikokouksia. Henkilöstöjohtaja toimii esihenkilönä, johtaa ja kehittää yksittäisiä työntekijöitä, vastaa suorituskyvyn johtamisesta, osaamisen kehittamisestä ja positiivisen työympäristön rakentamisesta. Tehtävän vastuut ja roolikuvaus vaihtelevat jonkin verran tiimin tuotteiden ja sovitun rakenteen mukaan.

Tiimi koostuu alan ammattilaisista, jotka toteuttavat sprintin tehtävät ja tuottavat julkaisukelpoisen tuotteen. Tiimi on itseohjautuva ja päättää itsenäisesti työskentelytavoistaan hyödyntäen omaa erityisosaamistaan sekä painopistealueitaan. Schwaber ja Sutherland (2020, s. 5) suosittelevat enintään kymmenen hengen kehitystiimejä ketteryyden ja tehokkuuden varmistamiseksi. Ketterän menetelmän kirjallisuudessa yleinen suositus tiimin kooksi on 4–9 jäsentä. Kohdeyrityksessä tiimien koko vaihtelee 2–15 henkilöön, ja myös tiimirakenteissa on merkittäviä eroja, jopa saman linjaorganisaation sisällä. Kuviossa kaksi on esimerkki kohdeyrityksen erään Scrum-tiimin rakenteesta.



Kuvio 2. Kohdeyrityksen erään Scrum kehitystiimin rakenne.

## 3 TUTKIMUSMENETELMÄT JA TOTEUTUS

### 3.1 Tutkimusongelma, tiedonkeruu ja analyysi

Pfeiffer ym. (2019, s. 20–24) toteavat, että ketterät menetelmät, kuten Scrum, ovat yleistyneet merkittävästi erityisesti ohjelmistokehityksessä, mutta myös monilla muilla aloilla. Vaikka ketteryys lupaa tehokkuutta ja joustavuutta, sen vaikutukset työntekijöiden hyvinvointiin ovat herättäneet kasvavaa huolta. Tämä tutkimus pyrkii selvittämään sitä, miten Scrum-menetelmä voi aiheuttaa psykososiaalista kuormitusta eri tiimeissä sekä siihen, miten kuormitus mahdollisesti jakautuu epätasaisesti tiimin jäsenten kesken.

Pfeiffer ym. (2019, s. 12–13) ovat osoittaneet, että Scrumin tiukka aikataulutus, jatkuva muutospainne ja korostunut yhteistyön tarve voivat johtaa stressiin, uupumukseen ja muihin psykososiaalisiin ongelmiin. Tutkimuksissa on myös havaittu, että Scrum-tiimeissä työmäärän ja vastuiden jakautumisessa esiintyy usein merkittäviä eroja. Tämä epätasainen kuormitus voi johtaa siihen, että osa tiimin jäsenistä ylikuormittuu, kun taas toiset jäävät alikuormitetuiksi, mikä heikentää sekä yksilöllistä hyvinvointia että tiimin kokonaistuottavuutta.

Tässä työssä aineistonkeruuta varten laadittiin Webropol-kysely, jonka tavoitteena oli selvittää, esiintyykö edellä kuvatun kaltaisia ongelmia kohdeorganisaation valituissa tiimeissä. Kysely suunniteltiin niin, että se antaisi kattavan kuvan työntekijöiden kokemuksista eri osa-alueilla, kuten työkuormituksessa, stressissä, uupumuksessa, tiedonjaossa, viestinnässä, yhteistyössä ja johtamismalleissa.

Groves ym. (2009, s. 39–48) mainitsevat kyselytutkimuksen keskeiset virhelähteet pyrittiin huomioimaan jo kyselyn valmisteluvaiheessa. Vastaajajoukko koostui henkilöistä, jotka käyttivät ketteriä menetelmiä työssään, ja sen muodostamisessa pyrittiin mahdollisimman kattavaan otantaan. Näistä valittiin mukaan ne henkilöt, jotka oli mahdollista tavoittaa sähköpostitse.

Groves ym. (2009, s.54, 69–94) käsittelemä peittovirhe jäi tässä kyselyssä vähäiseksi, sillä lähes kaikki tavoitelluista henkilöistä voitiin saavuttaa sähköpostin kautta. Samalla kyselyn ulkopuolelle rajattiin ne henkilöt, jotka eivät työssään käyttäneet ketteriä menetelmiä. Vastauskadon oletettiin olevan melko suuri, ja siihen varauduttiin etukäteen kasvattamalla

otosmäärää usealla sadalla. Otos kattoi kaikki kohdeyrityksen globaaleihin, yhden tuotesegmentin tuotekehitysosastoihin kuuluvat henkilöt, joita oli 538 kappaletta. Vastaajien valintaan ja rakenteen ymmärtämiseen tutkittiin yrityksen rakennetta maailmanlaajuisesti, jolla pyrittiin varmistamaan kyselytutkimuksen laadullisuus – tekijät, joita Groves ym. (2009, s. 2–36) teoksessa on kuvattu keskeisiksi kyselymetodologiassa.

Strukturoidut kysymykset laadittiin Likert-asteikon avulla, mikä mahdollisti kvantitatiivisen analyysin vastausten prosentuaalisen jakautumisen tarkastelulla. Avoimien kysymysten vastaukset analysoitiin laadullisen sisällönanalyysin keinoin: vastaukset ryhmiteltiin teemoittain ja aihepiireittäin, minkä jälkeen niistä poimittiin asiayhteydessä esiin nousseet keskeiset ajatukset, käsitteet ja yhteydet. Tämä menetelmä mahdollisti syvällisemmän analyysin ja tarjosi paremman ymmärryksen siitä, miten ketterät menetelmät vaikuttavat vastaajien kokemaan työkuormitukseen.

Näiden lähtökohtien ja analyysimenetelmien avulla pyrittiin saamaan aineistoa, joka paljastaa sekä ketterien menetelmien hyötyjä että niihin liittyviä kuormitustekijöitä, tarjoten pohjan mahdollisille parannusehdotuksille.

### **3.2 Kyselylomakkeen rakenne**

Heikkilän (2014, s. 45) mukaan hyvän kyselylomakkeen laatiminen edellyttää perehtymistä kirjallisuuteen, tutkimusongelman täsmentämistä, käsitteiden määrittelyä sekä tutkimusasetelman valintaa. Kysymysten laatimiseksi on tiedettävä, miten aineisto kerätään ja käsitellään. Sähköistä kyselylomaketta laadittaessa on lisäksi tunnettava käytettävä ohjelmisto, tiedonsyöttötapa sekä raportointimenetelmä. Tutkimuksen tavoitteet tulee määritellä selkeästi siten, että tutkimuskysymykset pyrkivät suoraan vastaamaan asetettuun ongelmaan. On samalla huomioitava myös muuttujat, jotka voivat vaikuttaa tutkittuun ilmiöön.

Tässä tutkimuksessa kyselylomakkeen lauserakenteita ja kielioppia pyrittiin selkeyttämään helposti ymmärrettävään muotoon hyödyntämällä tekoälyn antamia korjausehdotuksia silloin, kun ne eivät muuttaneet kysymysten tarkoitusta tai luonnetta. Samalla tavoin tekoälyä käytettiin tekstin sujuvoittamiseen myös tulosten esittelyvaiheessa.

Koska kyselyn kohderyhmä oli kansainvälinen, kysely laadittiin sekä suomeksi (liite 1a), että englanniksi (liite 1b). Tutkimuksessa laadittu kyselylomake koostui kuudesta teemasta ja kolmesta osiosta. Osiot olivat:

1. Taustatiedot (ikä, sukupuoli, työkokemus, työtehtävä)
2. Strukturoidut väittämät
3. Avoimet kysymykset

Teemat puolestaan olivat:

1. Työkuormitus
2. Stressi ja uupumus
3. Tiedonjako ja viestintä
4. Yhteistyö ja tuki tiimissä
5. Yleinen johtaminen
6. Henkilöstöjohtaminen

Strukturoidut väittämät mahdollistivat kvantitatiivisen analyysin, kun taas avoimet kysymykset tarjosivat vastaajille mahdollisuuden syventää näkemyksiään ja tuoda esiin omia kokemuksiaan. Taustatietojen avulla voitiin hahmottaa vastaajakuntaa sekä tunnistaa analyysivaiheessa tekijöitä, jotka mahdollisesti vaikuttivat vastausten vaihteluun.

Strukturoidut väittämät laadittiin Likert-asteikolle (täysin eri mieltä, jokseenkin eri mieltä, jokseenkin samaa mieltä, täysin samaa mieltä, sekä EOS = en osaa sanoa). Metsämuuronen (2011, s. 70) toteaa, että Likert-asteikko on erityisen tehokas menetelmä kerätä kvantitatiivista dataa asenteista, mielipiteistä ja kokemuksista, joita vastaaja arvioi omien käsitystensä perusteella. Likert-asteikkoa käytetään tyypillisesti mittaamaan vastaajien suhtautumista tutkimuskohteeseen, ja se tarjoaa vakaan pohjan analyysin ja johtopäätösten tekemiselle.

Avoimilla kysymyksillä pyrittiin syventämään ymmärrystä kuormituksen eri ilmenemismuodoista ja niiden yhteydestä ketterään projektityöhön. EOS-vaihtoehto antoi vastaajalle mahdollisuuden jättää kysymys väliin, jos hän ei ollut varma kannastaan. Näin kerätty aineisto oli helposti muunnettavissa numeeriseen muotoon, mikä mahdollisti tilastollisen analyysin. Tutkimuksessa tavoiteltiin vähintään 100 vastausta, jotta keskivirhe pienenisi ja tulosten luotettavuus paranisi.

Avoimia kysymyksiä oli tarkoituksella rajallinen määrä. Heikkilä (2014, s. 47) ja Valli (2015, s. 114) muistuttavat, että avointen kysymysten käsittely ja analysointi on huomattavasti työläämpää kuin strukturoitujen kysymysten. Tässä tutkimuksessa haluttiin kuitenkin antaa mahdollisuus tuoda esiin tietoa ja mielipiteitä, joita ei sisältynyt valmiiksi annettuihin väittämiin – esimerkiksi yleisiä näkemyksiä ketteristä menetelmistä.

Kyselylomakkeen alkuun lisättiin saateteksti suomeksi (liite 2a) ja englanniksi (liite 2b), jossa kerrottiin tutkimuksen tarkoitus, vastaamisen vapaaehtoisuus, vastausten luottamuksellisuus sekä arvioitu vastausaika. Saatteessa korostettiin, että tutkimuksen tuloksia käytetään ketterien menetelmien kehittämiseen yrityksessä.

Saatetekstin jälkeen esitettiin taustatietokysymykset, minkä jälkeen kysely eteni osioihin, joissa kartoitettiin työntekijöiden kokemuksia ketterien menetelmien vaikutuksista seuraaviin osa-alueisiin:

1. Työkuormitus, stressi ja työuupumus
2. Tiedonjakaminen ja viestintä
3. Yhteistyö ja tuki
4. Johtamiskäytännöt
5. Esihenkilötyö tiimissä

Kysely päättyi avoimiin kysymyksiin.

Ennen varsinaista aineistonkeruuta kysely testattiin viiden henkilön kohderyhmällä, johon valittiin kokeneita ketterien menetelmien käyttäjiä ja asiantuntijoita eri organisaatiotasoilta johdosta tiimin jäseniin. Testauksen tavoitteena oli varmistaa kysymysten selkeys, ymmärrettävyys ja aiheenmukaisuus. Saadun palautteen perusteella kysymysten määrä puolitettiin, sillä alkuperäinen versio koettiin liian pitkäksi ja aikaa vieväksi. Tämä paransi kyselyn tehokkuutta ja käyttäjäystävällisyyttä, mikä todennäköisesti lisäsi vastaushalukkuutta ja tulosten hyödynnettävyyttä.

Lopullinen kysely toteutettiin Webropol-ohjelmalla ja jaettiin sähköpostitse kaikille kohdeyrityksen valitun liiketoiminta-alueen työntekijöille, joiden arvioitiin voivan hyödyntää ketteriä menetelmiä työssään. Kysely lähetettiin yhteensä 538 vastaanottajalle. Vastaanottajat työskentelivät Suomessa, Tanskassa, Yhdysvalloissa ja Intiassa. Vastauksia saatiin 131

kappaleita, joista Suomesta ja Tanskasta tuli 78 %. Intian, Yhdysvaltojen ja Saksan vähäiseen vastausmäärään saattoi vaikuttaa erilainen yrityskulttuuri ja tiimirakenteiden erilaisuus. Näitä ei kuitenkaan tässä tutkimuksessa erikseen tarkasteltu. Toisaalta taas Suomessa ja Tanskassa sijaitsee tutkitun liiketoiminta-alueen suurimmat tuotekehitysyksiköt, ja samat yksiköt myös laajimmin soveltavat Scrum-menetelmää.

Myös lähetetyssä sähköpostiviestissä kuvattiin tutkimuksen tarkoitus, korostettiin vastaamisen vapaaehtoisuutta ja annettiin täyttöohjeet (liite 3). Vastaajille vakuutettiin, että vastaukset käsitellään luottamuksellisesti ja anonymisoidaan analysointivaiheessa. Yrityksen tiukka tietoturvapoliittikka ja säännölliset tietojenkalastelutestit saattoivat kuitenkin vähentää halukkuutta avata viestin sisältämää linkkiä, mikä on voinut vaikuttaa vastausprosenttiin.

Vastausprosenttia pyrittiin nostamaan saateviestillä, kahdella muistutussähköpostilla (liite 4) sekä mahdollistamalla kyselyyn osallistuminen myös puhelimella tai tabletilla QR-koodin kautta. Lisäksi kysely pidettiin avoinna suunniteltua pidempään lomakauden vuoksi. Ensimmäinen muistutus lähetettiin seitsemän päivän ja toinen kymmenen päivän kuluttua alkupe- räisestä lähetyksestä. Kysely oli avoinna yhteensä 22 päivää.

### **3.3 Saatujen vastausten määrä**

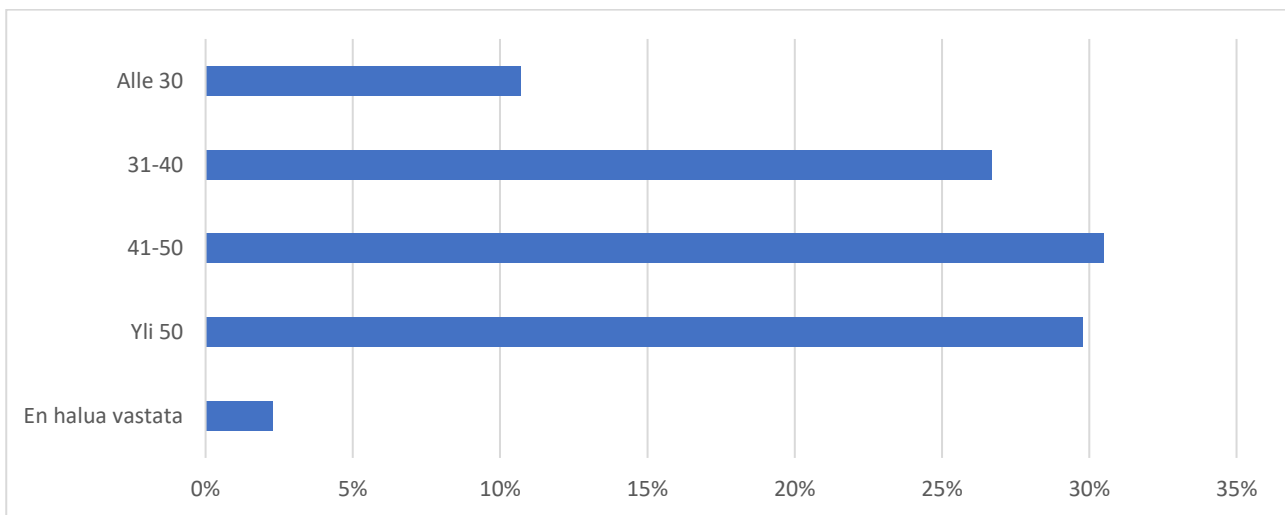
Lopulta kyselyyn saatiin 131 vastausta, mikä tarkoittaa noin 24 prosentin vastausprosenttia. Cohenin (1992, s.155–156) sekä Heikkilän (2014, s. 54–60) mukaan vastausprosentilla on merkittävä vaikutus kyselyn edustavuuteen eli siihen, kuinka hyvin vastaajat heijastavat koko kohdejoukkoa. Matala vastausprosentti heikentää tulosten yleistettävyyttä. Pieni vastaajamäärä voi myös aiheuttaa valikoitumisvinoumaa, sillä vastaajien joukko saattaa poiketa merkittävästi niistä henkilöistä, jotka eivät lainkaan vastanneet kyselyyn. Vastaajia koettiin kuitenkin olevan tutkimuksen kannalta riittävästi, varsinkin kun vastaajat edustivat monipuolisesti tiimien eri rooleja, omasivat vaihtelevan työkokemuksen ja jakoutuivat useisiin ikäryhmiin. Valitettavasti eri ryhmien koot olivat niin pieniä, että ristiintaulukointi olisi voinut vaarantaa vastaajien anonymiteetin, minkä vuoksi sitä ei tässä yhteydessä toteutettu.

## 4 TUTKIMUSTULOKSET

### 4.1 Taustatiedot

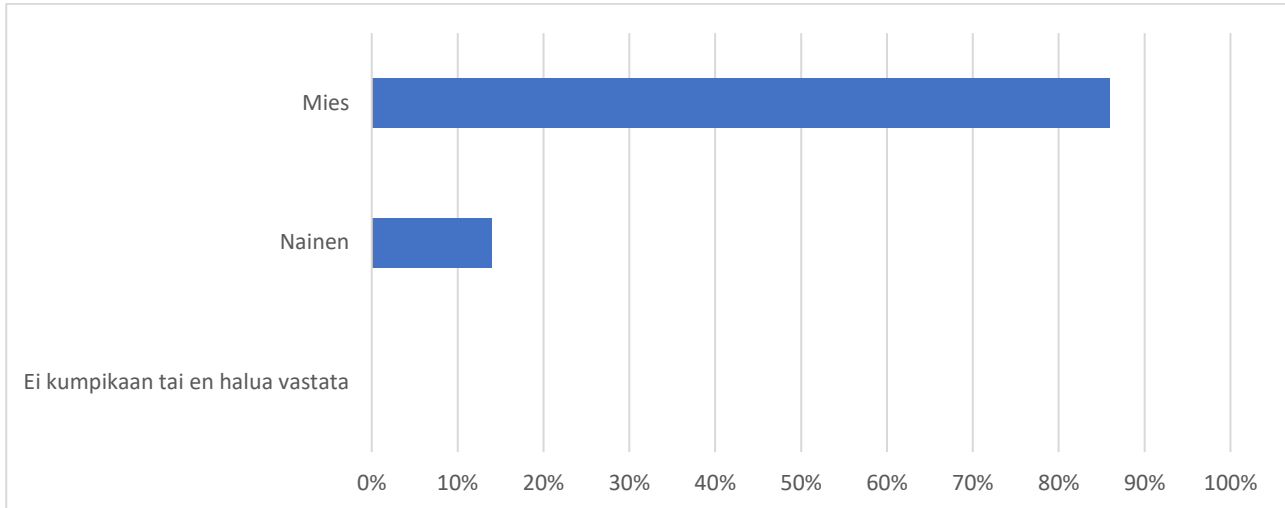
Taustatiedot-osio sisälsi viisi kysymystä, joilla pyrittiin kartoittamaan kyselyyn osallistujien taustaa sekä kokemusta ketteristä menetelmistä työssään.

Vastaajien ikäjakauma (kuvio 3) tässä kyselyssä oli seuraava: jopa 87 % vastaajista oli 30–50-vuotiaita tai vanhempia. Vain 11 % vastaajista oli alle 30-vuotiaita. 2 % vastaajista ei halunnut vastata ikäkysymykseen.



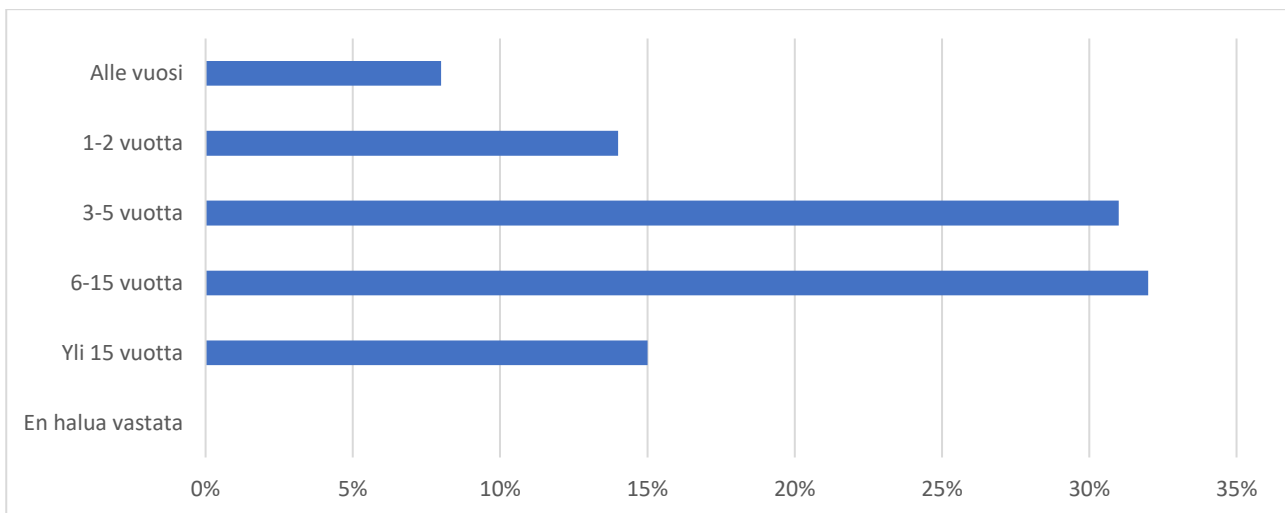
Kuvio 3. Ikäjakauma kyselyssä.

Kyselyyn vastanneista henkilöistä 86 % oli miehiä ja 14 % naisia (kuvio 4). Kyselyssä kukaan ei jättänyt kertomatta sukupuoltaan.



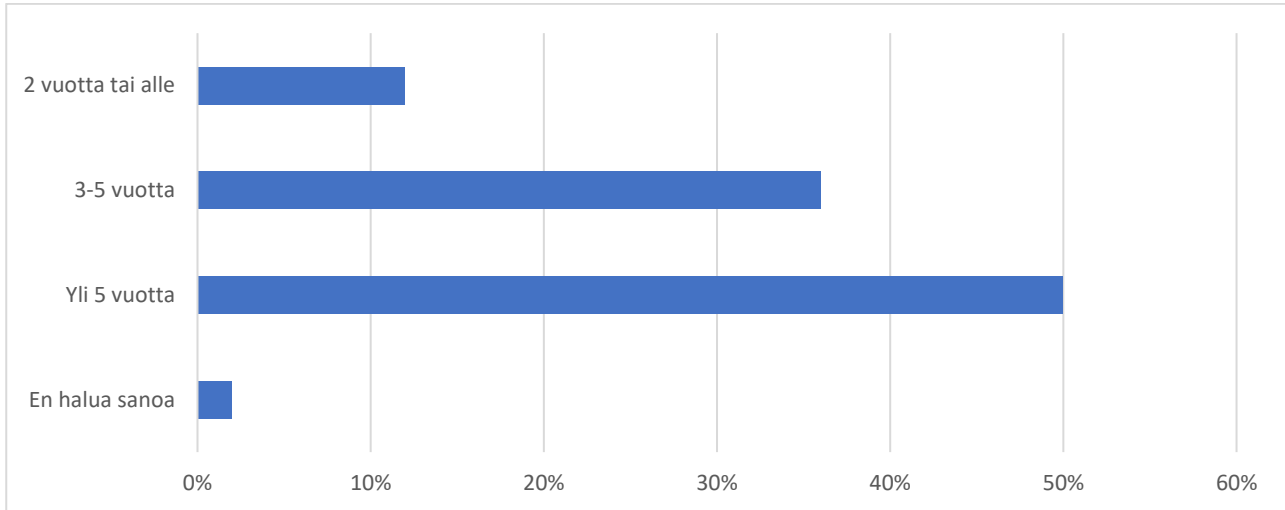
Kuvio 4. Sukupuolijakauma.

Alle vuoden nykyisessä työroolissaan olleita (kuva 5) oli noin 8 % vastaajista, 1–2 vuotta 14 %, 3–5 vuotta 31 %, 6–15 vuotta 32 % ja yli 15 vuotta samassa työroolissa 8 %. Kaikki kyselyyn vastanneet olivat halukkaita ilmoittamaan työroolinsa keston.



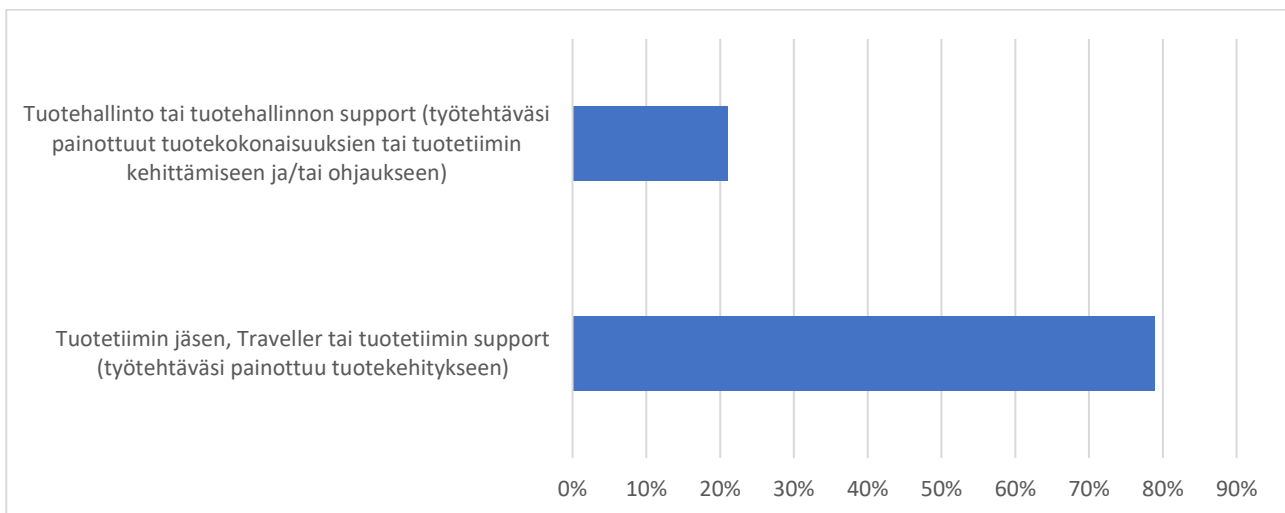
Kuvio 5. Työkokemuksen määrä nykyisessä toimessa.

Projektityökokemusta (kuvio 6) oli vastaajien joukosta alle vuoden 12 %:lla, 1–2 vuotta 36 %:lla, 3–5 vuotta 50 %:lla vastaajista ja 6–15 vuotta 2 %:lla vastaajista.



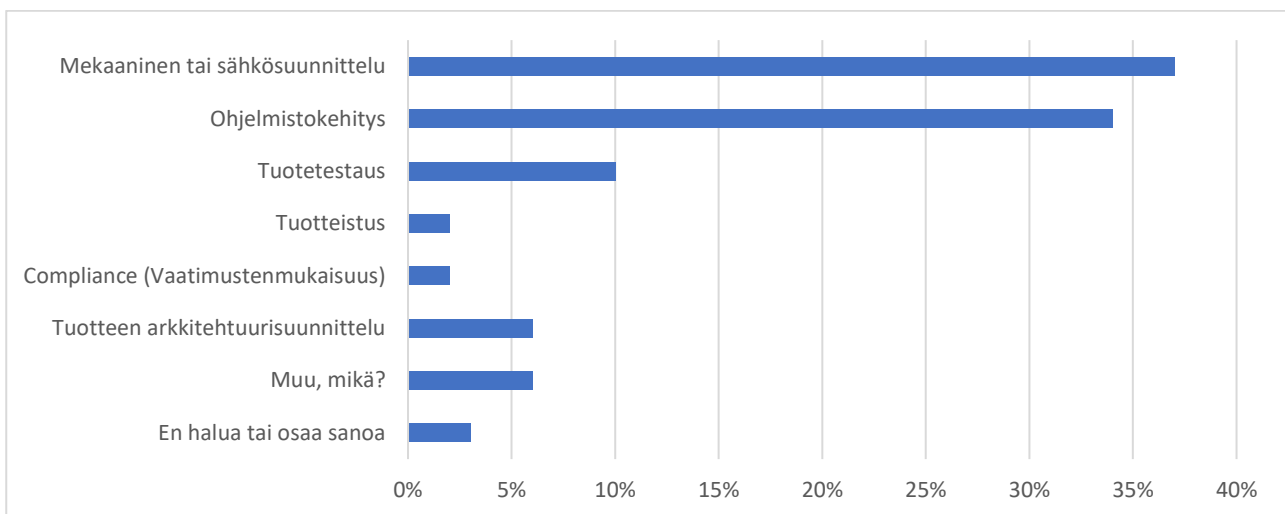
Kuvio 6. Työkokemus ketterien menetelmien projektijohtamisorganisaatioissa.

Kun vastaajilta kysyttiin työtehtäviä parhaiten kuvaavaa roolia, joka saattoi poiketa organisaatorakenteen mukaisesta roolista (kuvio 7), 21 % ilmoitti työskentelevänsä tuotehallinnossa tai tuotehallintoa tukevissa tehtävissä. Loput 79 % kuvasi olevansa kehitystiimin jäseniä, Travellereita (työskentelevät usealle eri kehitystiimille) tai kehitystiimin toimintaa tukevissa tehtävissä.



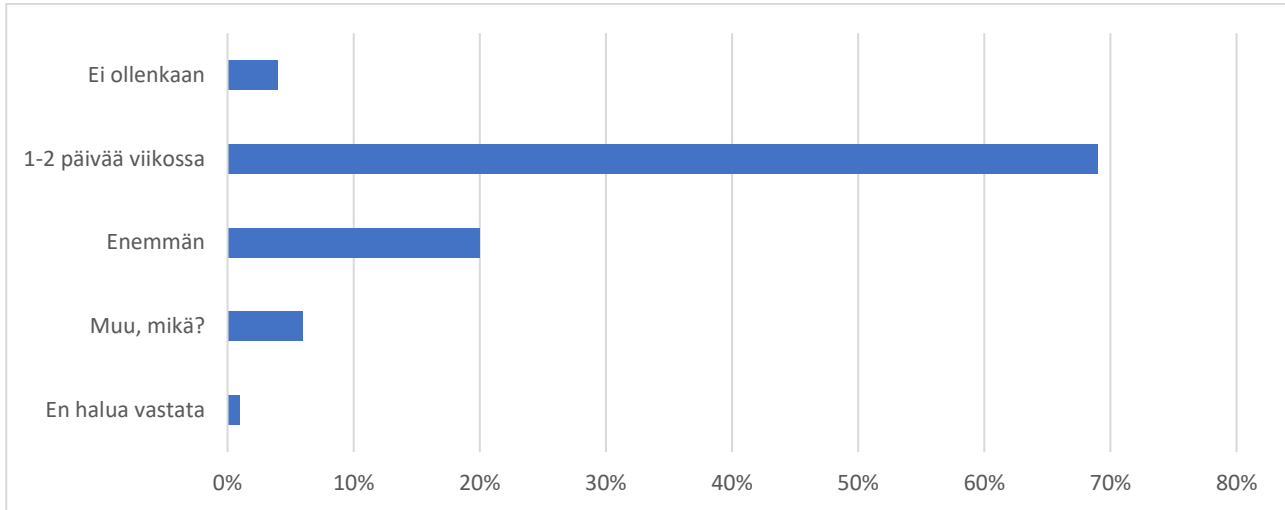
Kuvio 7. Työtehtävien sijoittuminen organisaatioissa.

Niiltä vastaajilta, jotka kokivat työnkuvansa painottuvan enemmän tuotekehitykseen kuin tuotehallintoon, kysyttiin tarkentava kysymys (kuvio 8). Vastauksissa 37 % ilmoitti työskentelevänsä mekaanisen- tai sähkösuunnittelun parissa, 34 % ohjelmakehityksen parissa, 10 % tuotetestauksessa, 2 % tuotteistuksessa, 2 % tuotteen vaatimustenmukaisuustehtävissä ja 6 % tuotteen arkkitehtuurisuunnittelussa. Lisäksi 3 % ei halunnut vastata kysymykseen, ja 6 % ei löytänyt sopivaa vastausvaihtoehtoa, vaan kuvasi työnsä vapaan vastauksen kentässä. Näissä vapaissa vastauksissa mainittiin muun muassa virtuaalinen testaus ja simulointi, testauslaboratoriossa tehtävät muut kuin varsinaiseen testaukseen liittyvät työt sekä Scrum-tehtävät



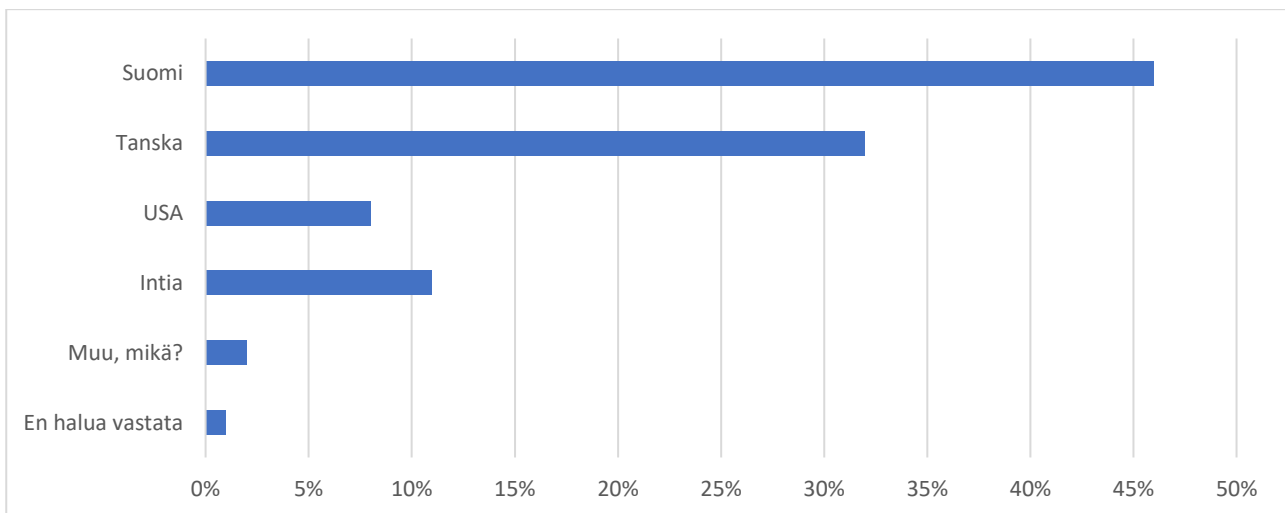
Kuvio 8. Työnkuvien jakauma.

Etätyömahdollisuutta kysyttäessä (kuvio 9) 69 % vastaajista ilmoitti voivansa tehdä etätyötä 1–2 päivää viikossa. Yli kaksi etätyöpäivää viikossa oli mahdollista 20 %:lla vastaajista. Lisäksi 4 %:lla ei ollut lainkaan etätyömahdollisuutta ja 1 % ei halunnut vastata kysymykseen. 6 % vastaajista antoi poikkeavan vastauksen etätyömahdollisuuksistaan. Näihin sisältyi muun muassa mahdollisuus tehdä 100 % etätyötä tai 1–2 etätyöpäivää kuukaudessa.



Kuvio 9. Etätyömahdollisuus työssä.

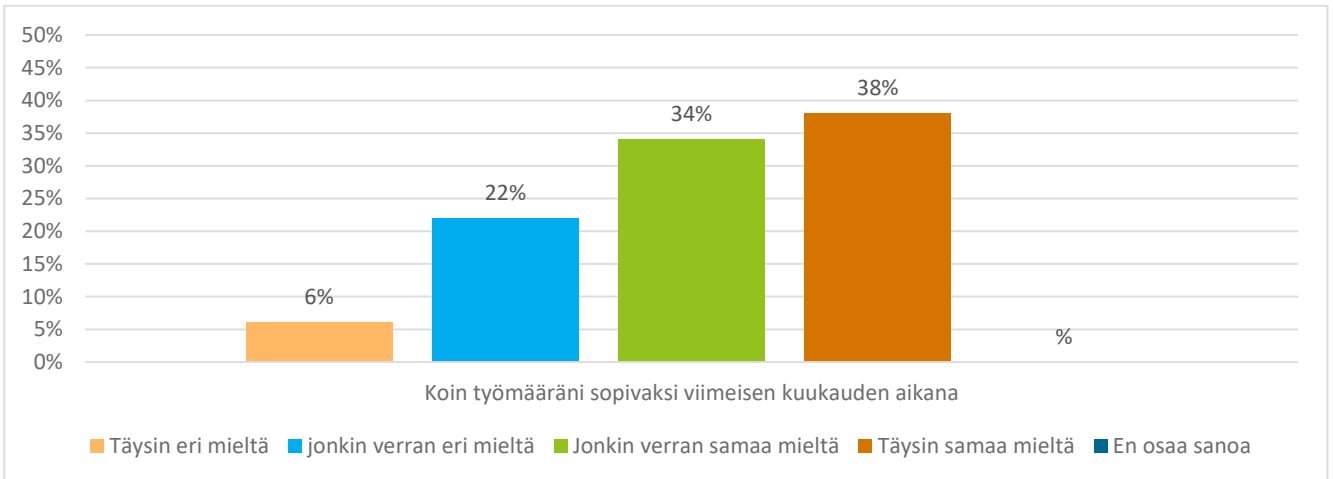
Pääasialliseksi työskentelymaakseen (kuva 10) 60 % vastaajista nimesi Suomen, 42 % Tanskan, 11 % Intian ja 8 % Yhdysvallat. Lisäksi 2 % ilmoitti työskentelevänsä Saksassa. 1 % vastaajista ei halunnut kertoa työskentelymaataan.



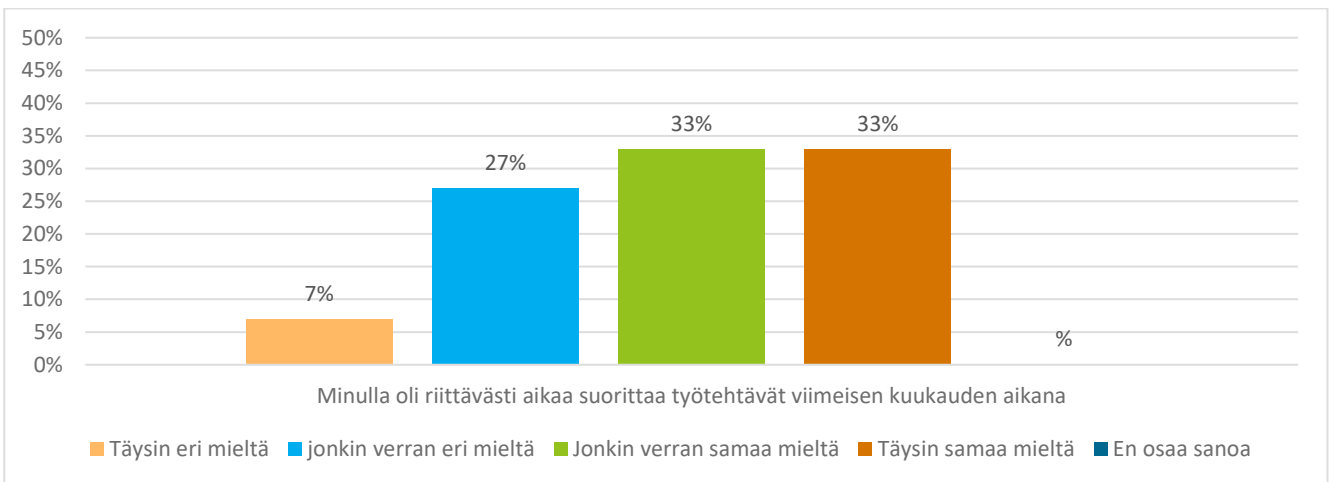
Kuvio 10. Työssäkäyntimaa.

## 4.2 Työkuormitus

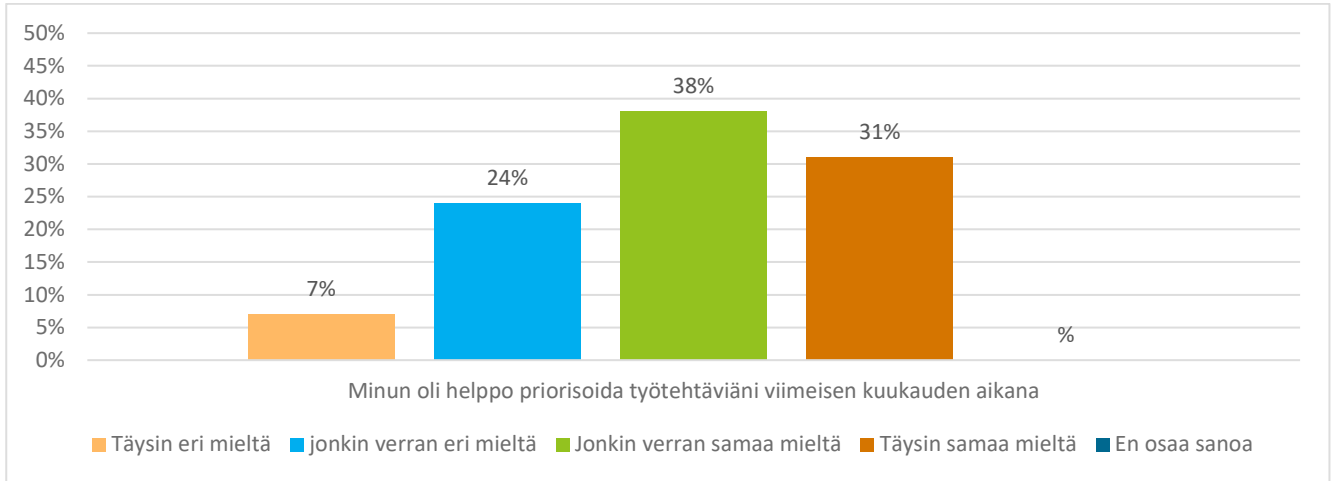
Työkuormitusta kartoittavissa kysymyksissä annetut vastaukset jakoutuivat kuvioiden 11–17 mukaisesti. Kuvat esittävät jokaisen yksittäisen väittämän sekä siihen liittyvät vastausvaihtoehdot.



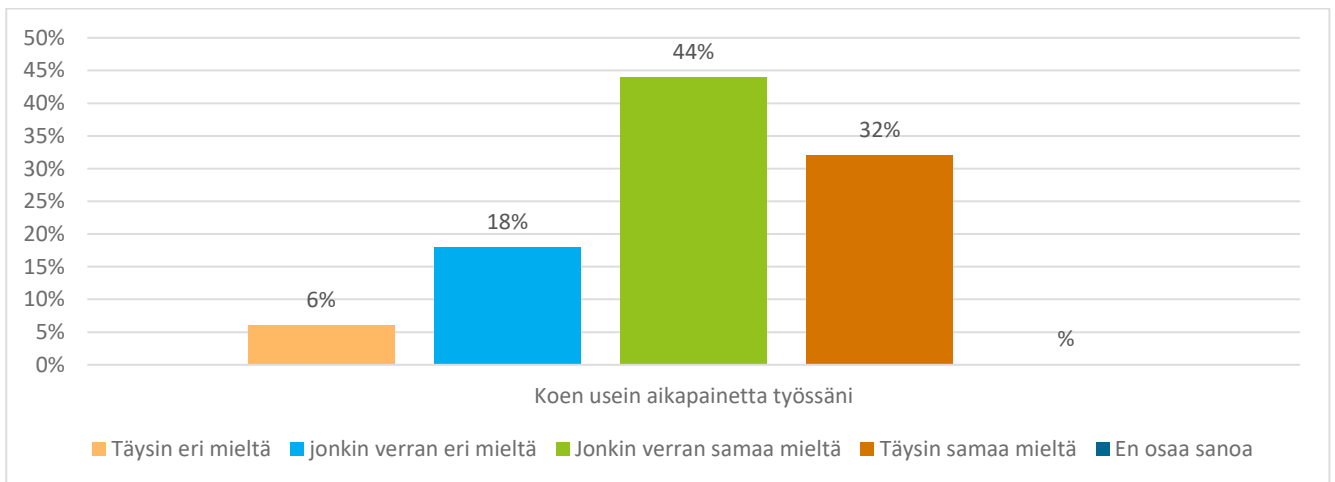
Kuvio 11. Työkuormituksen jakaantuminen.



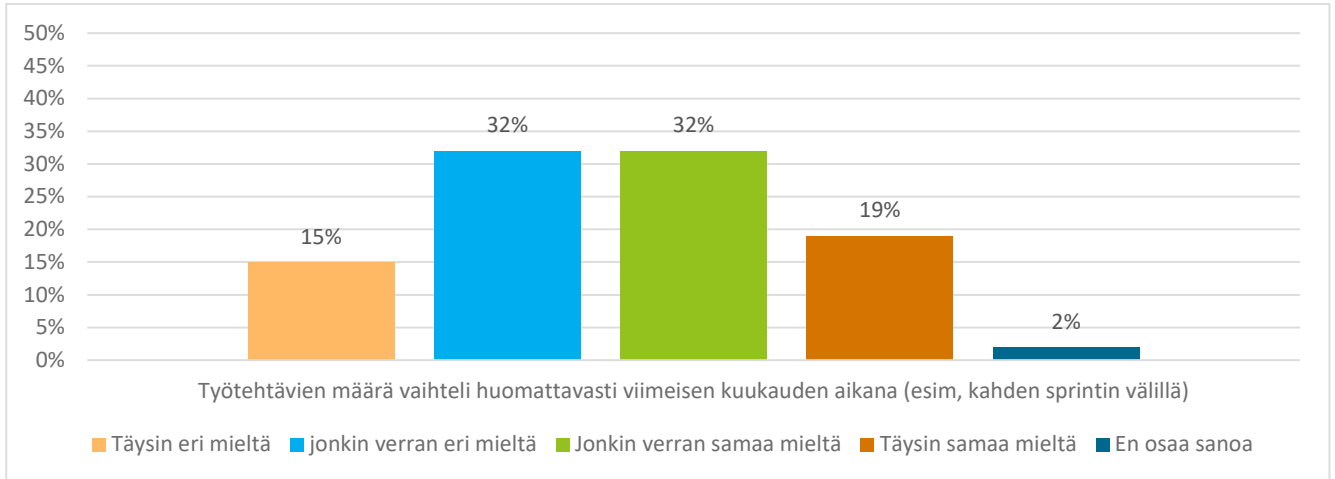
Kuvio 12. Työtehtävien aikataulutus.



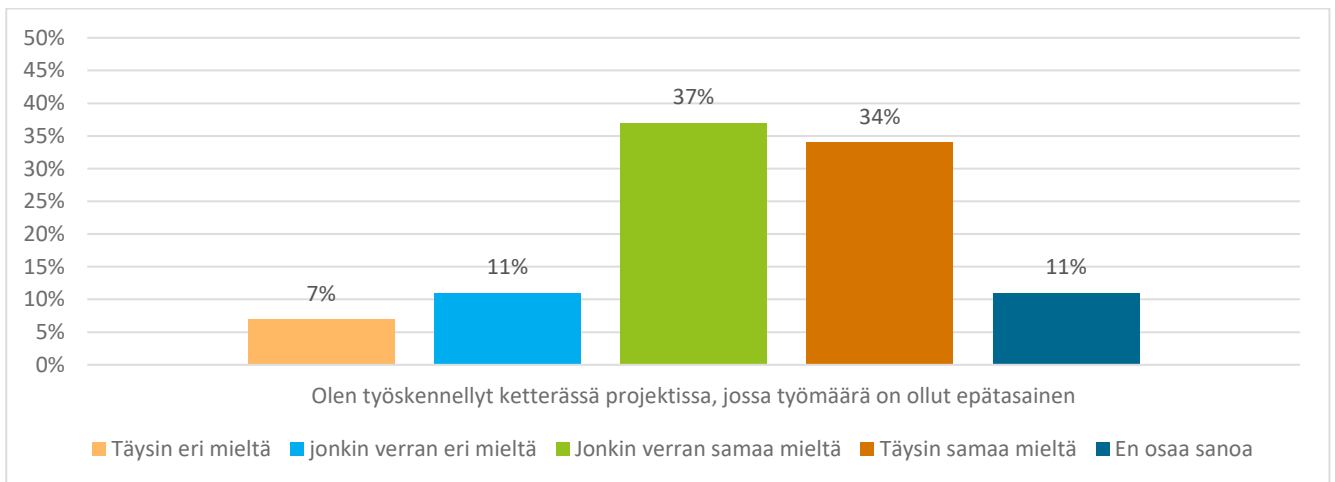
Kuvio 13. Työtehtävien priorisointi mahdollisuus.



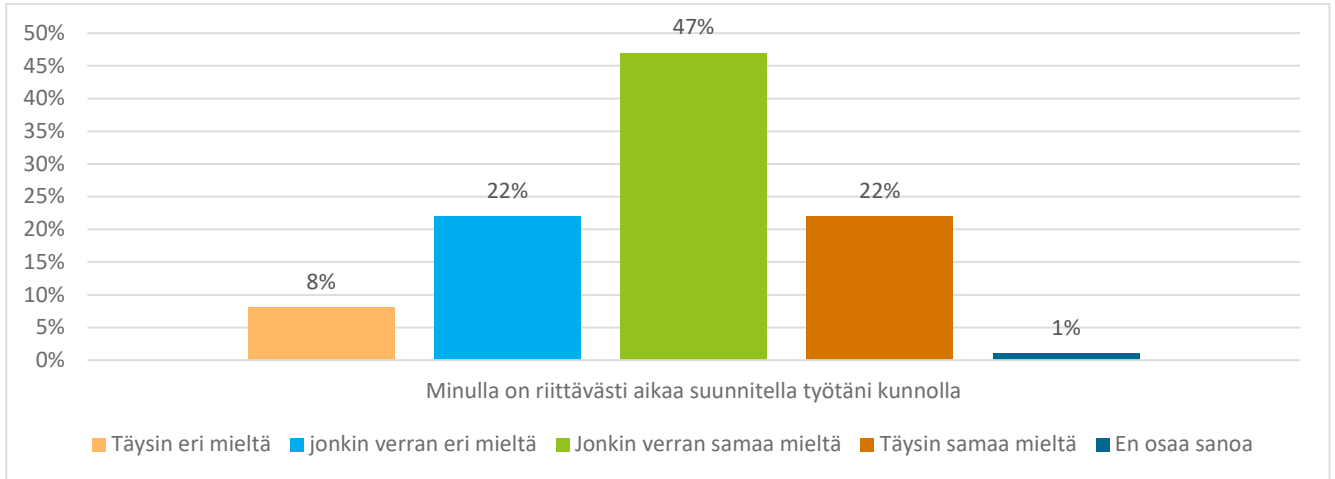
Kuvio 14. Koetun aikapaineen määrä.



Kuvio 15. Työtehtävien tasapaino viimeisen kuukauden sisällä.



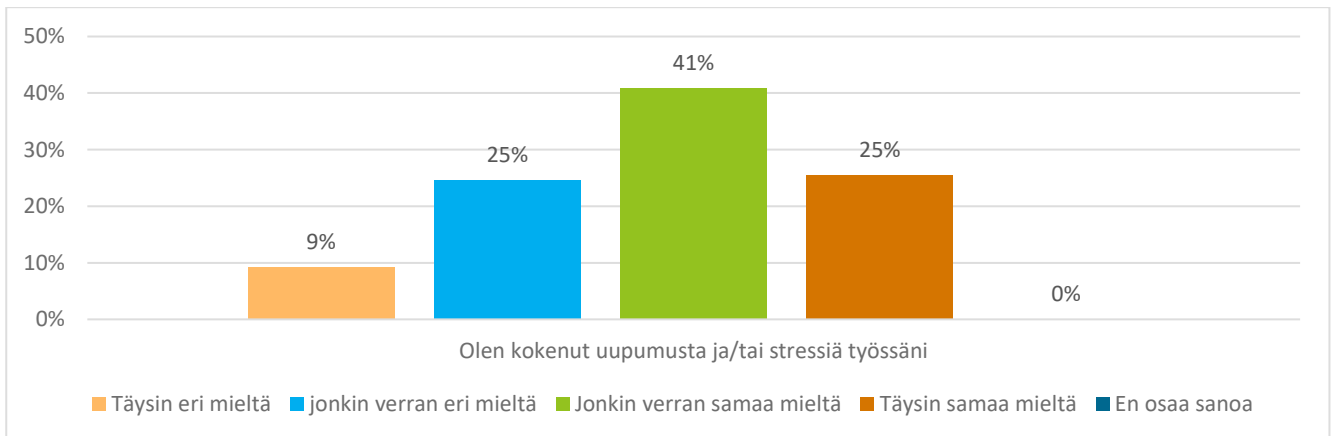
Kuvio 16. Ketterien menetelmien työmäärän jakaantuminen.



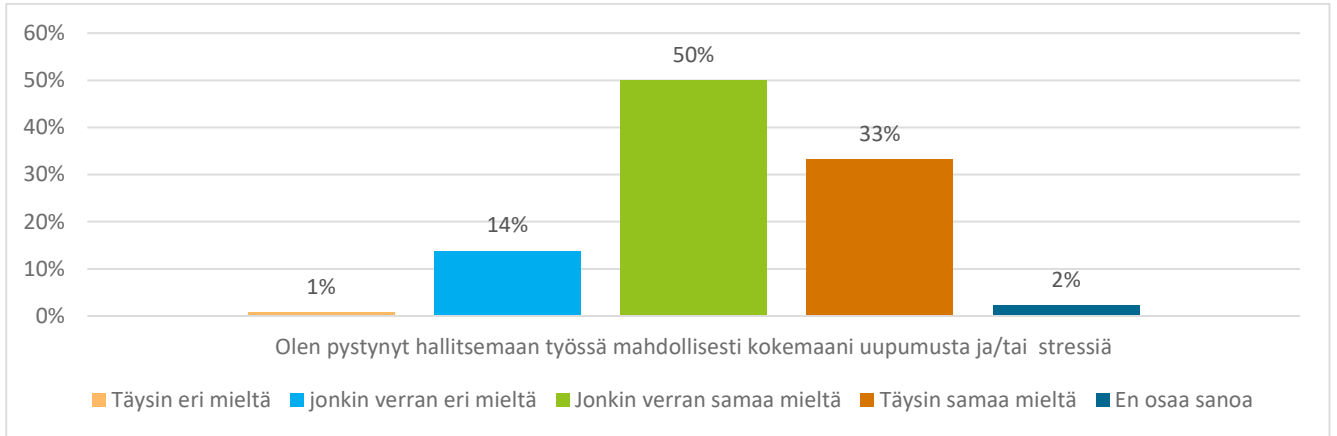
Kuvio 17. Ajankäytön mahdollisuus työn suunnitteluun.

#### 4.3 Kokemusperäinen stressi ja uupumus työssä

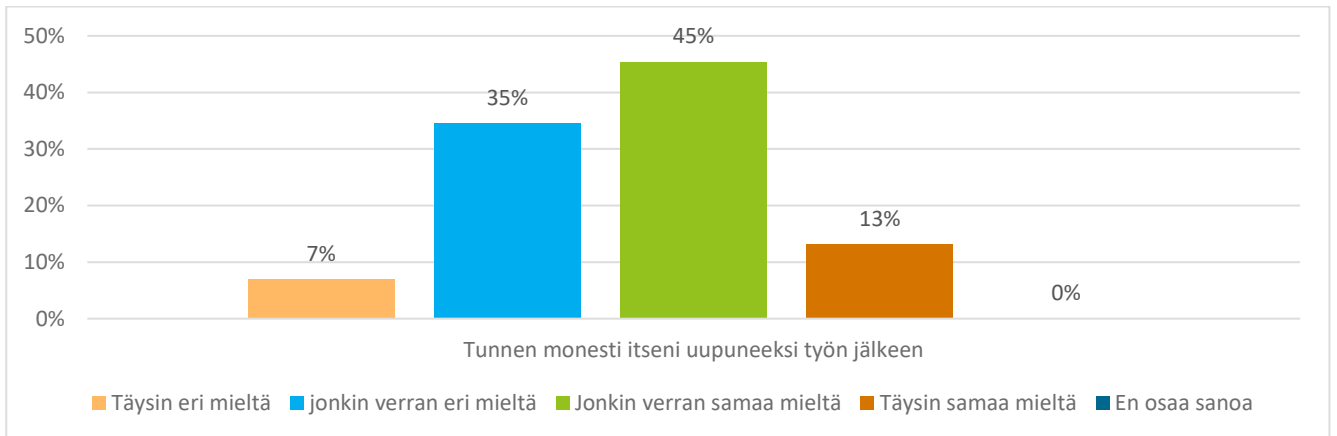
Vastaajien kokemaa stressiä ja uupumusta kartoittavissa kysymyksissä annetut vastaukset jakoutuivat kuvioiden 18–23 mukaisesti.



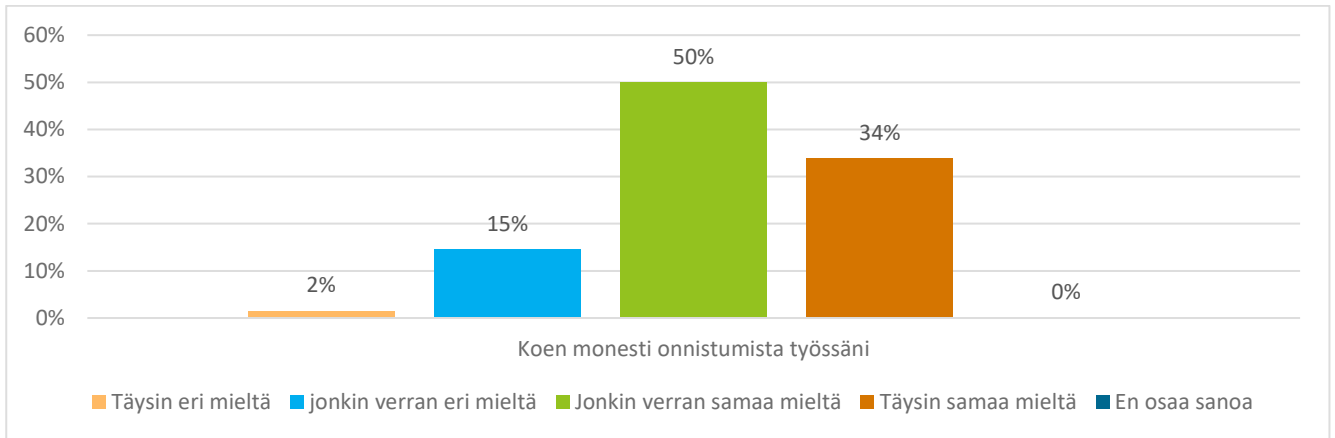
Kuvio 18. Uupumuksen ja stressin kokeminen työssä.



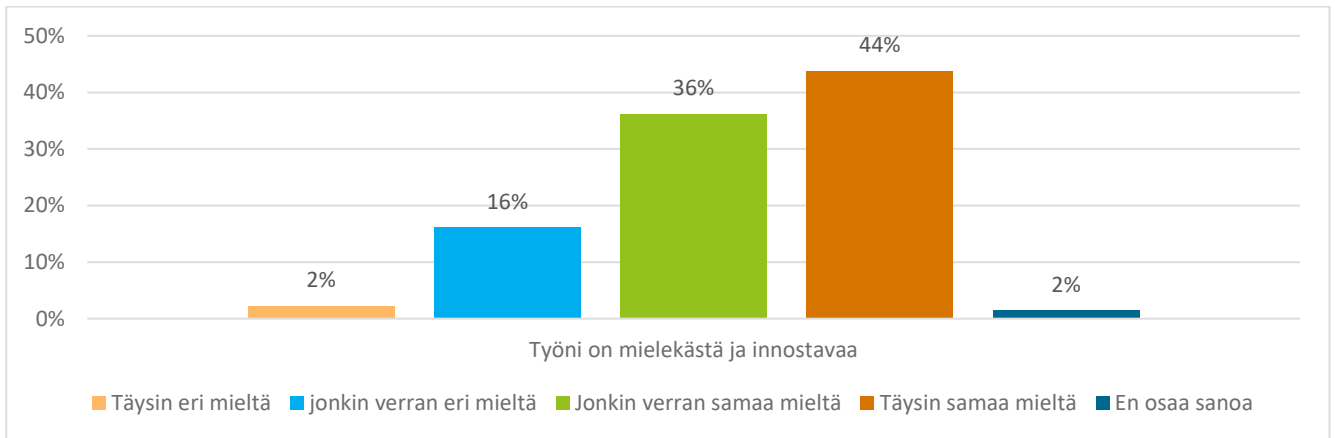
Kuvio 19. Stressin hallinta.



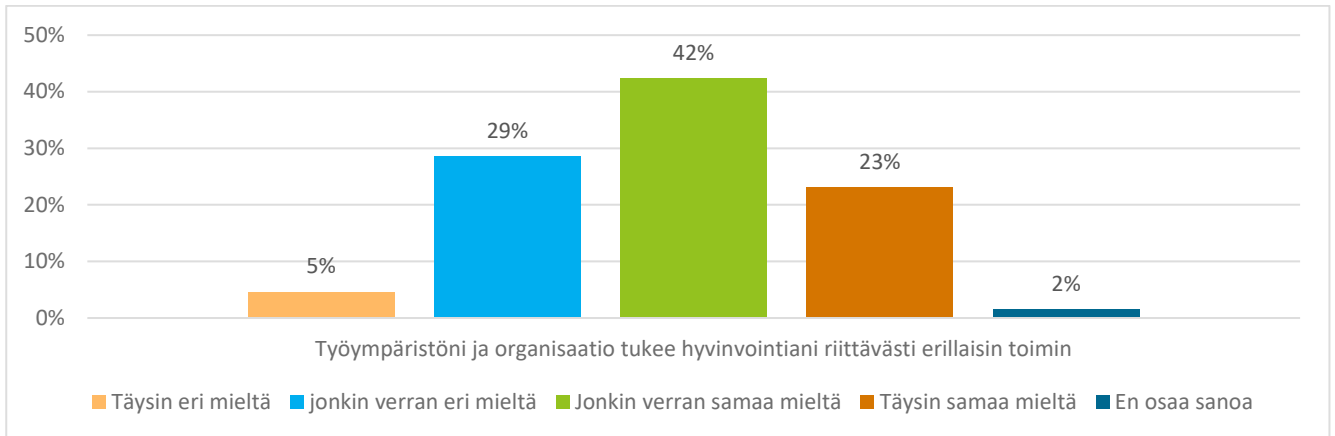
Kuvio 20. Työuupumus.



Kuvio 21. Työssä onnistuminen.



Kuvio 22. Työn mielekkyys ja innostavuus.



Kuvio 23. Hyvinvoinnin tukeminen.

Avoimessa kysymyksessä, jossa selvitettiin työntekijöiden kokemia stressin aiheuttajia (93 vastausta), nousi esiin useita merkittäviä tekijöitä. Työhyvinvoinnin koettiin riippuvan monista asioista, jotka voidaan jakaa kuuteen pääluokkaan. Nämä pääluokat ovat seuraavat:

**1. Työmäärä ja aikapaine.** Monet työntekijät kokivat työmäärän liian suureksi ja määräajat epärealistisiksi. Tehtävien sisällön jatkuva muuttuminen ja työn keskeytykset lisäsivät painetta. Pahimmillaan tämä johti siihen, että työntekijät tunsivat joutuvansa oikomaan työprosesseissa saavuttaakseen asetetut aikarajat.

**2. Tiimi- ja resurssikysymykset.** Tiimien sisäiset osaamisvajeet sekä yhteistyön ja viestinnän ongelmat heikensivät työhyvinvointia. Haasteita syntyi myös silloin, kun oma työnsuoritus oli riippuvainen muiden työpanoksesta tai kun työn koordinointi organisaatiossa oli puutteellista.

**3. Organisatoriset ja johtamiskysymykset.** Organisaation ja strategian jatkuvat muutokset, epäselvät tavoitteet ja prioriteetit sekä roolien ja vastuiden puute loivat epävarmuutta. Johdon päätöksenteko ja viestintä koettiin usein riittämättömiksi, ja hyvän työn tunnustaminen tai palkitseminen saattoi puuttua kokonaan. Myös liiallinen byrokratia ja monimutkaiset prosessit kuormittivat työntekijöitä.

**4. Työkalut ja prosessit.** Työkalujen puute, käytön ongelmat ja koulutuksen vähäisyys haittasivat työn sujuvuutta. Uusien ohjelmistojen runsas määrä edellytti

jatkuvaa opettelua. Joistakin työvaiheista puuttuivat kokonaan sovitut prosessit, ja ristiriidat ketterien sekä perinteisten projektinhallintamenetelmien välillä – sekä niiden rinnakkainen käyttö – aiheuttivat sekaannusta ja tehottomuutta.

**5. Työympäristö.** Avoimen toimistotilan häiriötekijät ja melu, sekä puutteellinen valaistus ja ilmastointi, heikensivät työskentelyolosuhteita.

**6. Henkilökohtaiset tekijät.** Kyvyttömyys kieltäytyä lisätehtävistä, työn ja vapaa-ajan tasapainottamisen vaikeus sekä työturvallisuuteen liittyvät huolenaiheet – kuten määräaikaiset työluvut ja lomautusuhka – kuormittivat työntekijöitä henkilökohtaisella tasolla.

Avoimen kysymyksen jatkona kysyttiin vastaajilta myös heidän käyttämiään stressinhallintakeinoja. Tähän vastasi 82 henkilöä, ja vastaukset jakautuivat kahteen pääluokkaan: **henkilökohtaiset keinot ja odotukset organisaation tuesta.**

**Henkilökohtaiset stressinhallintakeinot.** Yleisimpiä keinoja olivat taukojen pitäminen työpäivän aikana ja vapaa-ajan käyttäminen palautumiseen sekä hyvän työn ja yksityiselämän tasapainon saavuttamiseen. Työasioiden "unohtaminen" vapaa-ajalla – esimerkiksi sähköpostien lukemisen välttäminen iltaisin ja lomilla – koettiin tärkeäksi. Fyysinen aktiivisuus, kuten kuntosaliharjoittelu, lenkkeily, ulkoilu ja muut harrastukset, nähtiin tehokkaana keinona stressin purkamiseen.

Myös työskentelytavat vaikuttivat stressinhallintaan. Tehtävien tekeminen omassa aikataulussa ja tuottavimpina ajankohtina, priorisointi ja delegointi sekä tarvittaessa "ei":n sanominen auttoivat hallitsemaan kuormitusta. Useat vastaajat mainitsivat keskittymisen vain asioihin, joihin voivat itse vaikuttaa, vähentävän stressiä.

Sosiaalinen tuki ja avoin kommunikaatio koettiin myös tärkeiksi. Työasioista keskusteleminen kollegoiden, tiimin, esihenkilön tai Scrum Masterin kanssa helpotti painetta. Joillakin oli käytössä mindfulness- ja rentoutumiskeinoja, kuten hengitysharjoituksia ja lyhyitä taukoja mielen rauhoittamiseksi.

**Odotukset organisaation tuesta.** Monet toivoivat organisaatiolta konkreettisia toimenpiteitä, kuten resurssien lisäämistä, työmäärän vähentämistä, tiimityön kehittämistä, parempaa aikataulujen hallintaa ja selkeämpää priorisointia. Lisäksi kaivattiin työajan joustoja, etätyömahdollisuuksia, koulutusta (esim. mindfulness, ajanhallinta), urakehitysmahdollisuuksia ja työympäristön viihtyisyyden parantamista.

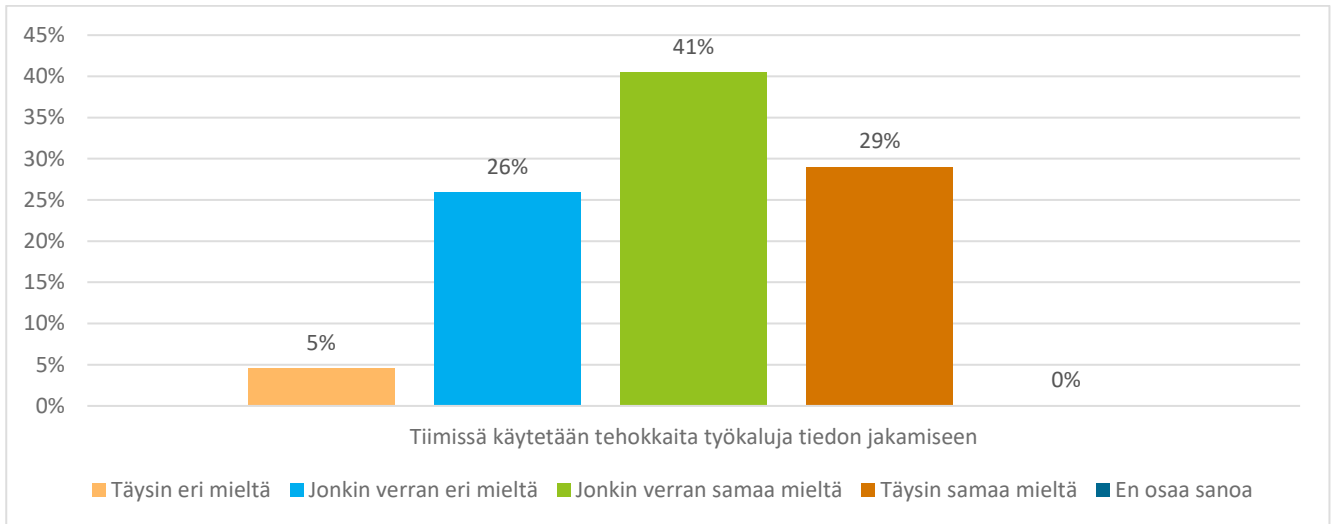
Parempaa johtamista, esihenkilöiden vahvempaa tukea, psykologin tai stressinhallinnan asiantuntijan palveluita, avointa vuoropuhelua sekä positiivista ja luottamusta korostavaa työ-  
kulttuuria pidettiin vastauksissa tärkeinä.

Konkreettisina toiveina mainittiin esimerkiksi säännölliset liikuntahetket työpäivän aikana, työnantajan tarjoama kuntosalietu, palkallinen vapaapäivä muuton yhteydessä sekä se, että organisaatio suhtautuisi stressiin vakavasti ja reagoisi siihen.

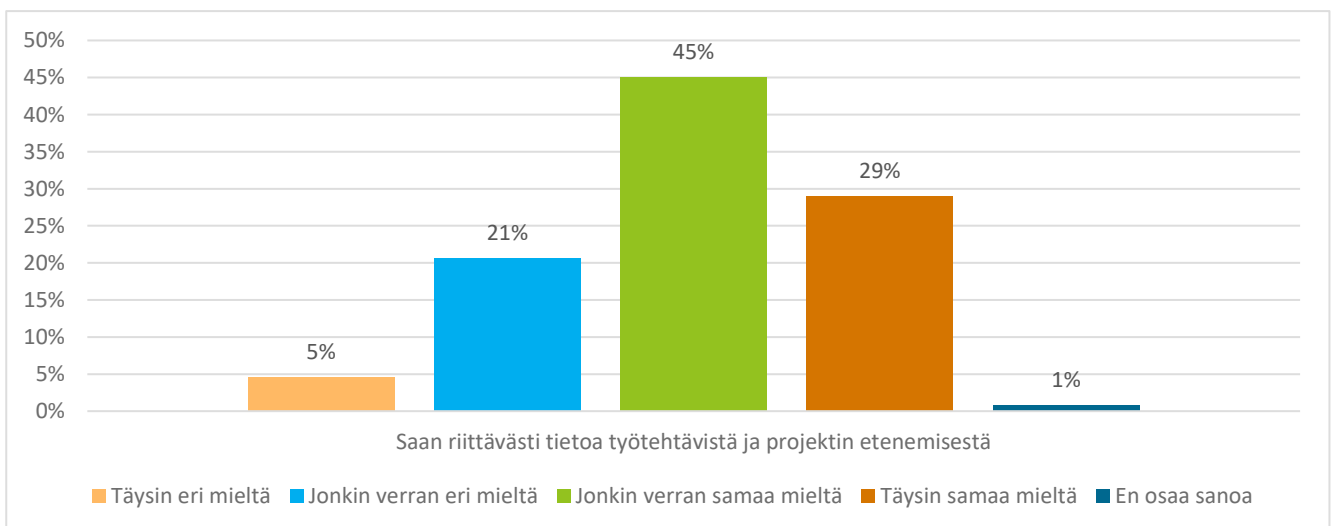
Noin kolmasosa vastaajista ei ilmoittanut stressin aiheuttajia tai esittänyt toiveita stressinhallinnan tueksi

#### **4.4 Tiedonjako ja viestintä organisaatiossa**

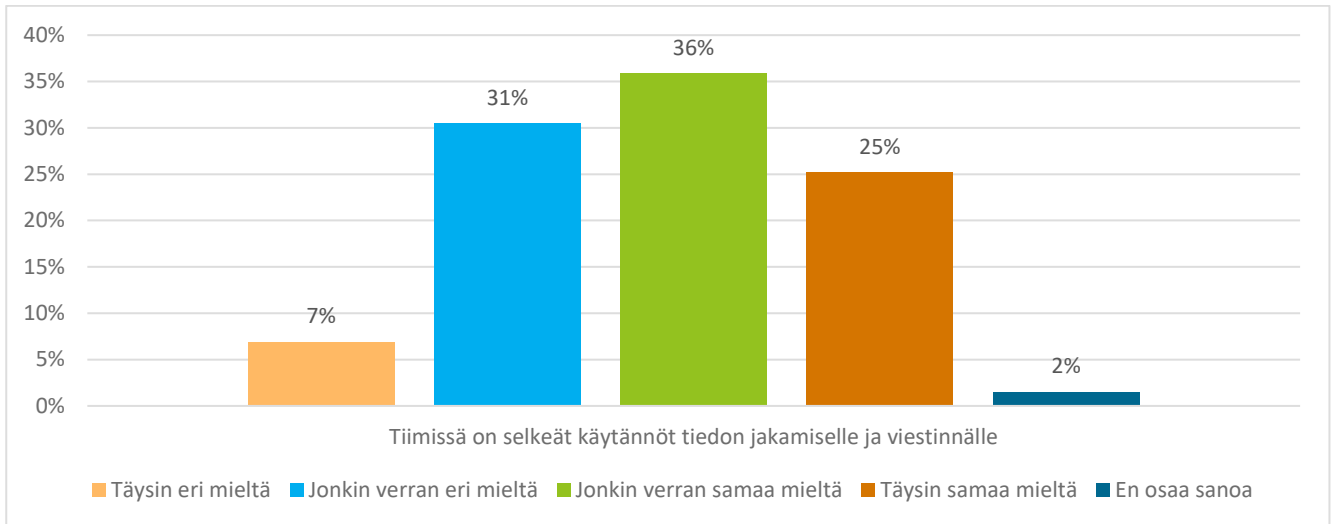
Organisaation sisällä koetun tiedonjaon, viestinnän onnistumisen ja jakaantumisen väittämät on esitelty seuraavissa pylväsdiagrammeissa (kuviot 24–30).



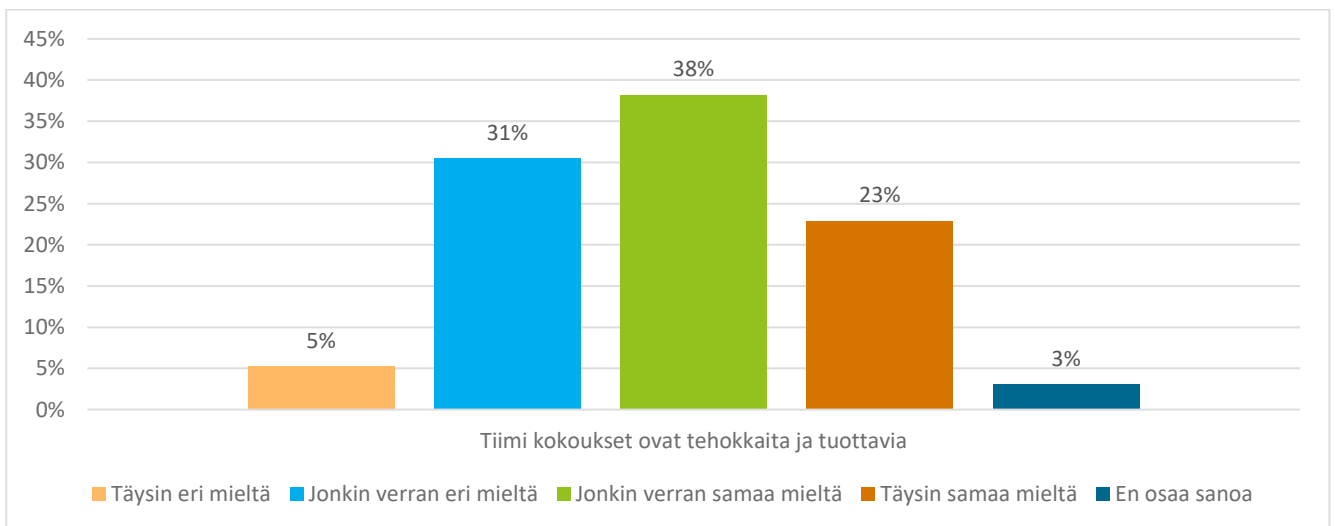
Kuvio 24. Tiedon jakamisen työkalujen tehokkuus organisaatiossa.



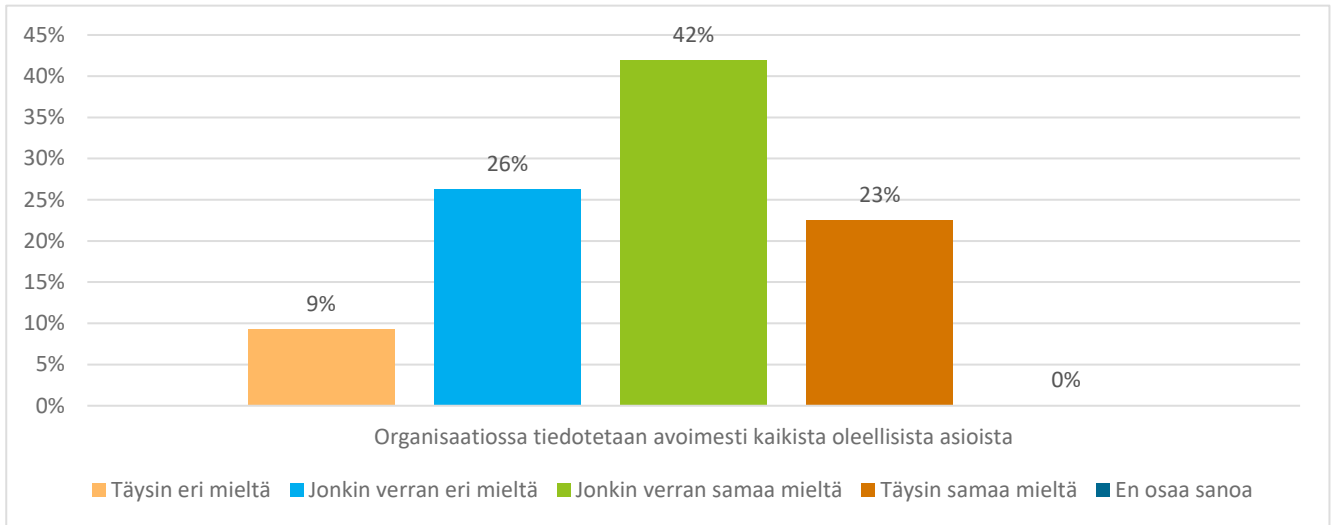
Kuvio 25. Saadun informaation riittävyys.



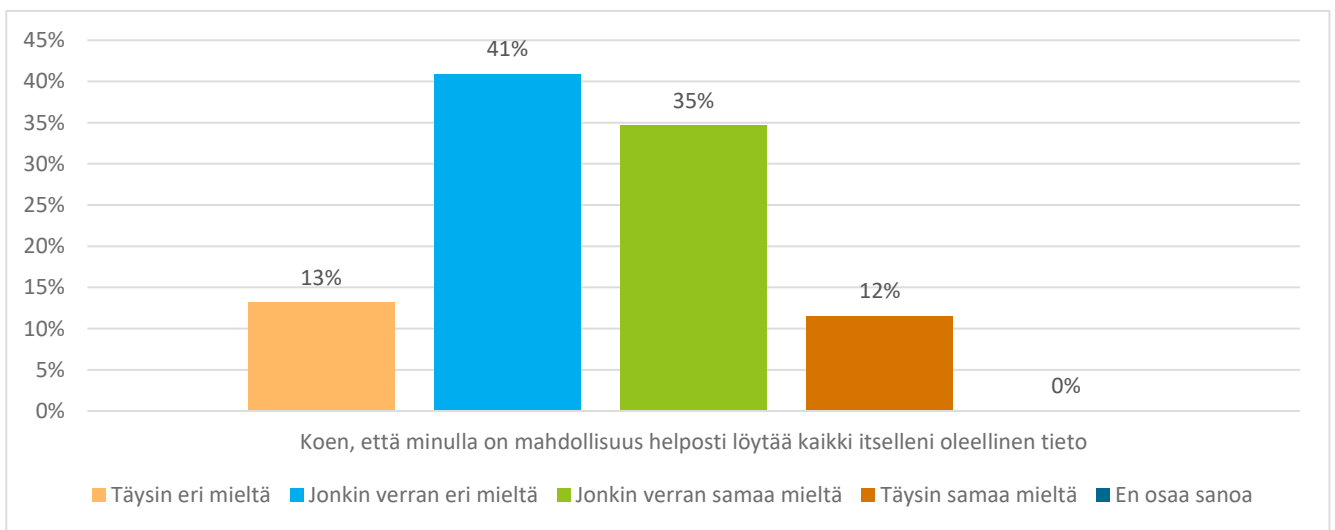
Kuvio 26. Tiedon jakamisen ja viestinnän käytäntöjen selkeys.



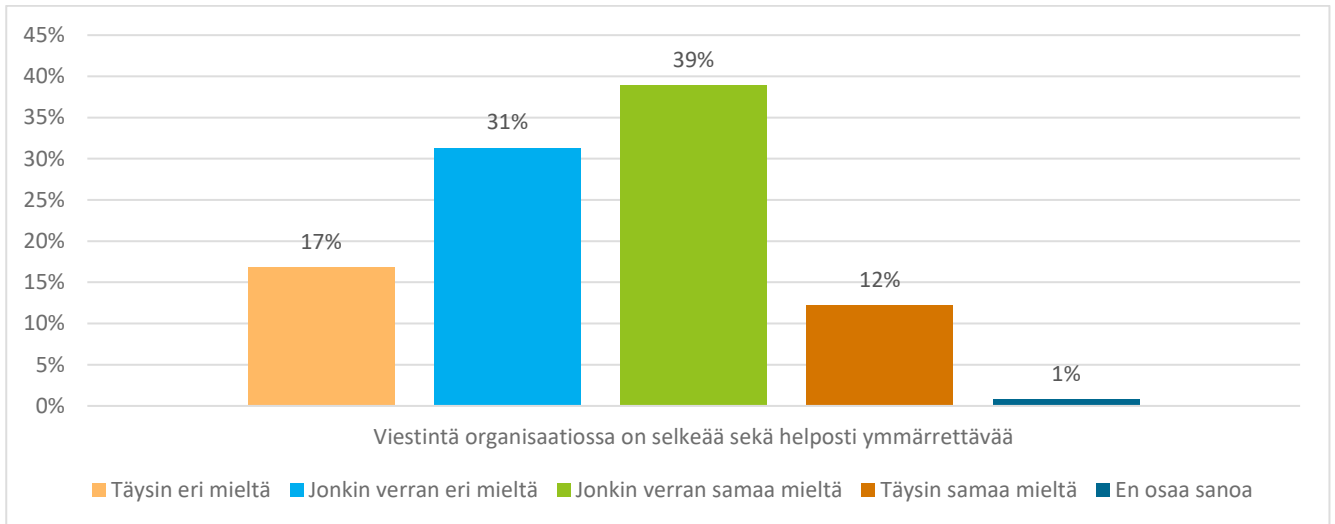
Kuvio 27. Tiimi kokousten tehokkuus ja tuottavuus.



Kuvio 28. Organisaation tiedotuksen avoimuus.



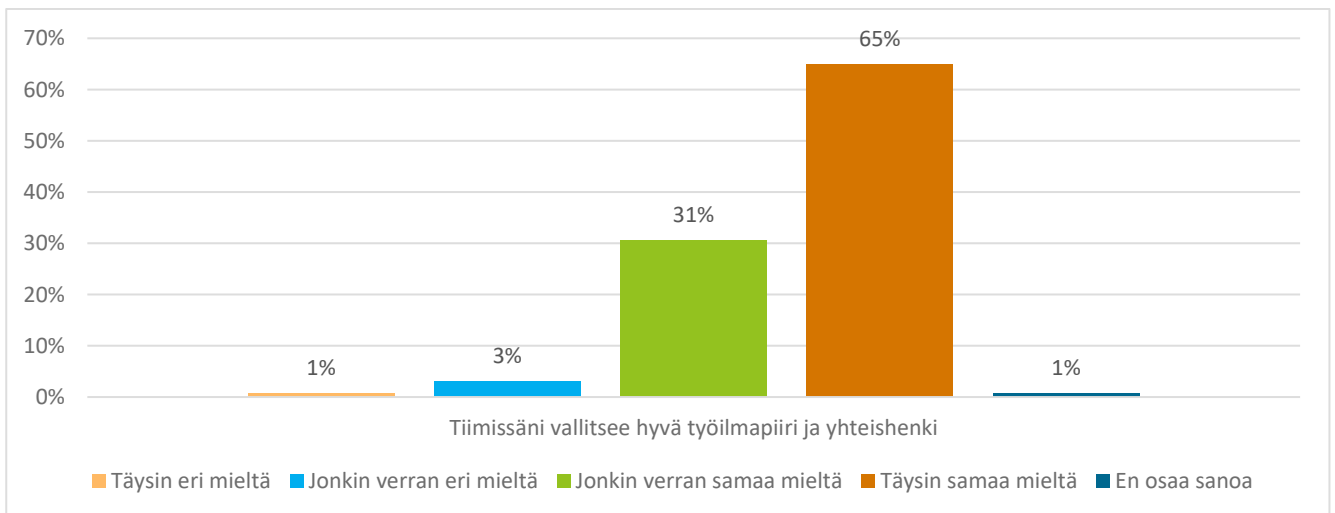
Kuvio 29. Tiedon hankinnan vaikeusaste.



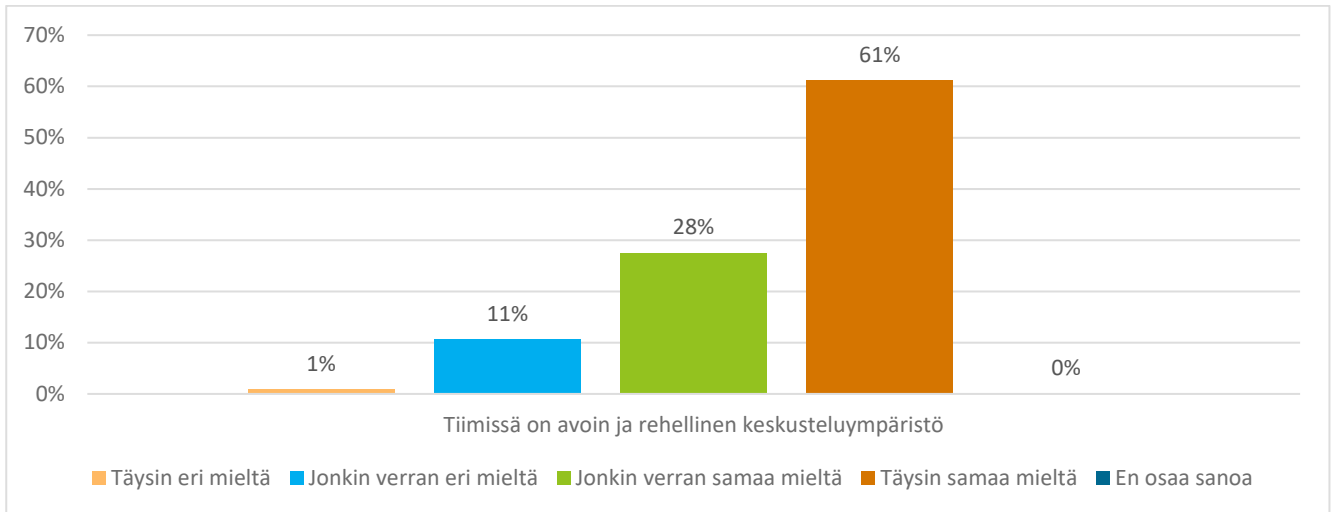
Kuvio 30. Viestinnän selkeys organisaatiossa.

#### 4.5 Yhteistyö ja tuki tiimissä

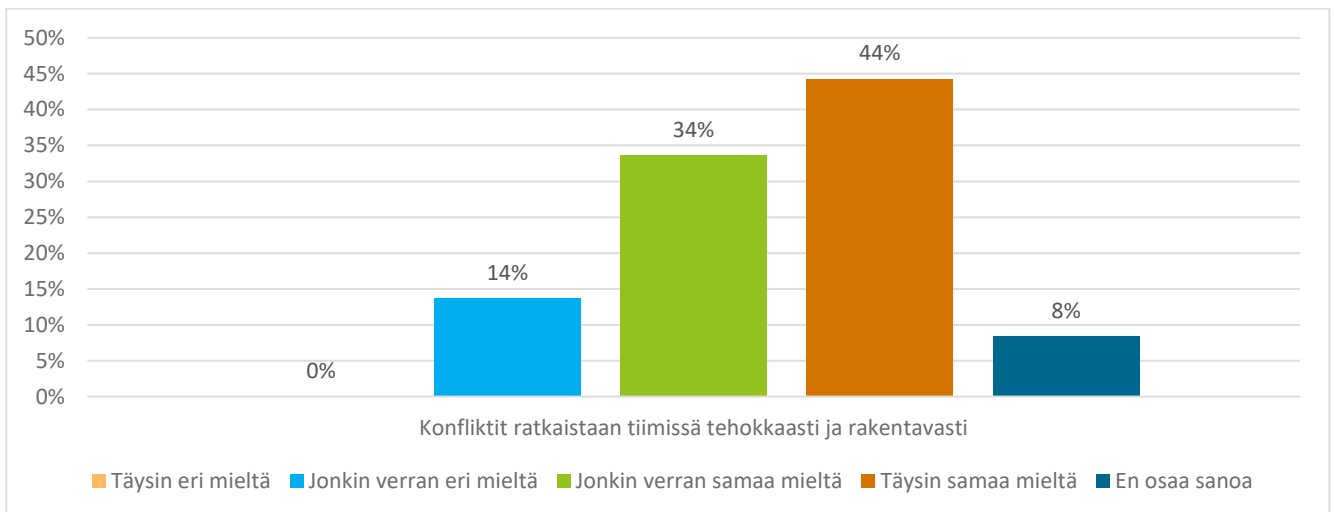
Yhteistyötä ja koettua tukea koskevat kysymykset sekä niihin annettujen vastausten jakautuminen on esitetty kuvioissa 31–35.



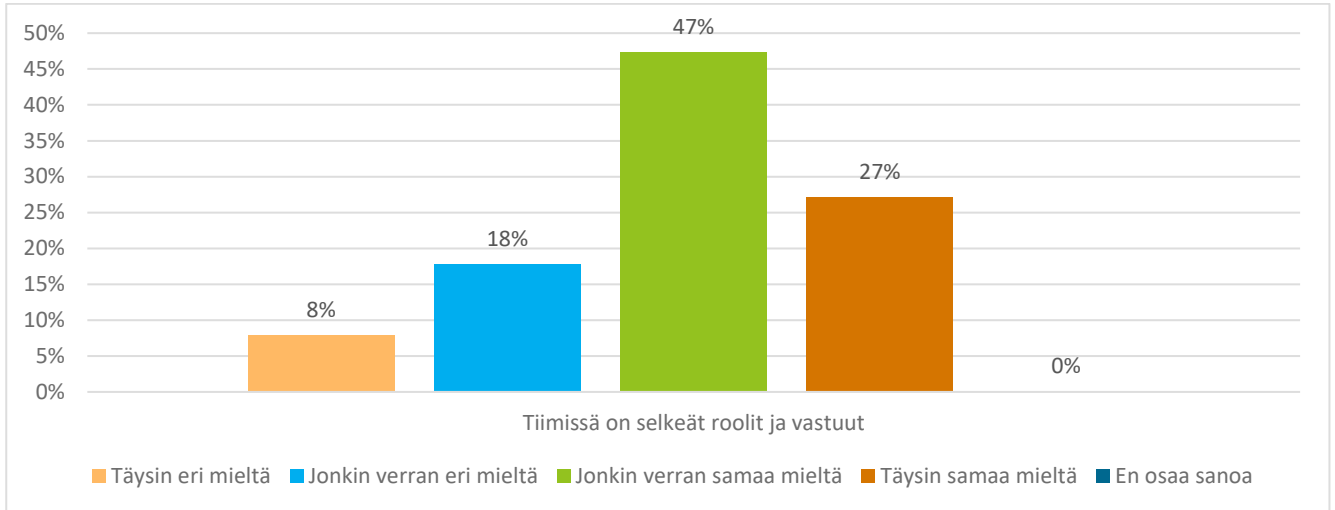
Kuvio 31. Työilmapiiri ja yhteishenki tiimissä.



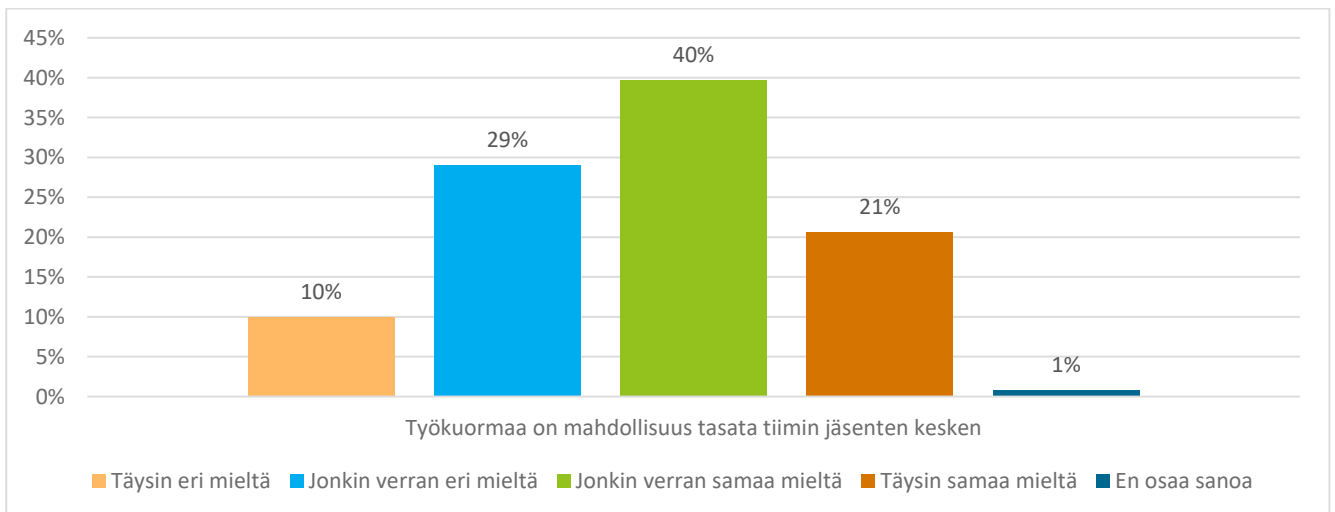
Kuvio 32. Tiimin keskusteluympäristö avoimuus ja rehellisyys.



Kuvio 33. Konfliktien ratkaisemisen tiimissä.



Kuvio 34. Roolin ja vastuun selkeys tiimissä.



Kuvio 35. Työkuorman tasauksen mahdollisuus tiimin sisällä.

Teemaan liittyvässä avoimessa kysymyksessä, joka koski tiimin ja/tai organisaation yhteistyöhaasteita, saatiin yhteensä 61 vastausta. Vastauksissa tuotiin esiin ongelmia niin tiimien sisäisessä toiminnassa kuin tiimien välisessä yhteistyössä, sekä laajemmin organisaation rakenteissa.

Tiimin sisäiset haasteet liittyivät ensisijaisesti työkuorman jakautumiseen ja osaamiseen. Työtehtävät kasaantuivat usein tiettyjen erikoisosaajien vastuulle, koska osaamista ei ollut riittävästi kattamaan kaikkia tehtäviä. Työkuormaa oli vaikea jakaa tasaisesti, sillä monet tehtävät edellyttivät erikoisosaamista ja koulutusta. Tiimin jäsenet pystyivät harvoin korvaamaan toisiaan, ja oikean osaajan löytäminen tiettyyn tehtävään koettiin haastavaksi etenkin jatkuvan kiireen vuoksi.

Kommunikaatio ja tiedonkulku nousivat merkittäviksi ongelmiksi. Kommunikaatiokatkokset aiheuttivat päällekkäisiä töitä, ja joissakin tapauksissa mainittiin myös tärkeän tiedon ”panttaamista”. Vastaajat kertoivat, että tiimeissä saattoi muodostua pienempiä ryhmiä, jotka panttasivat tietoa ja joille ulkoisen palautteen antaminen tai vastaanottaminen oli vaikeaa. Tiukat aikataulupaineet lisäsivät kireyttä, mikä heikensi työrauhaa, tiimihenkeä ja motivaatiota.

Ketterien menetelmien soveltamisen haasteet nousivat esiin useissa vastauksissa. Joidenkin tiimien ei koettu olevan aidosti ketteriä, vaan ketteryys oli läsnä lähinnä paperilla. Tiimin rakenne saatettiin kokea ongelmalliseksi, ja osa tiimeistä ei osannut tai halunnut toimia ketterien käytäntöjen mukaisesti. Esimerkiksi Scrum-menetelmissä havaittiin epäselviä rooleja ja vastuita, joiden koettiin johtavan joissakin tapauksissa liialliseen ”joustavuuteen”.

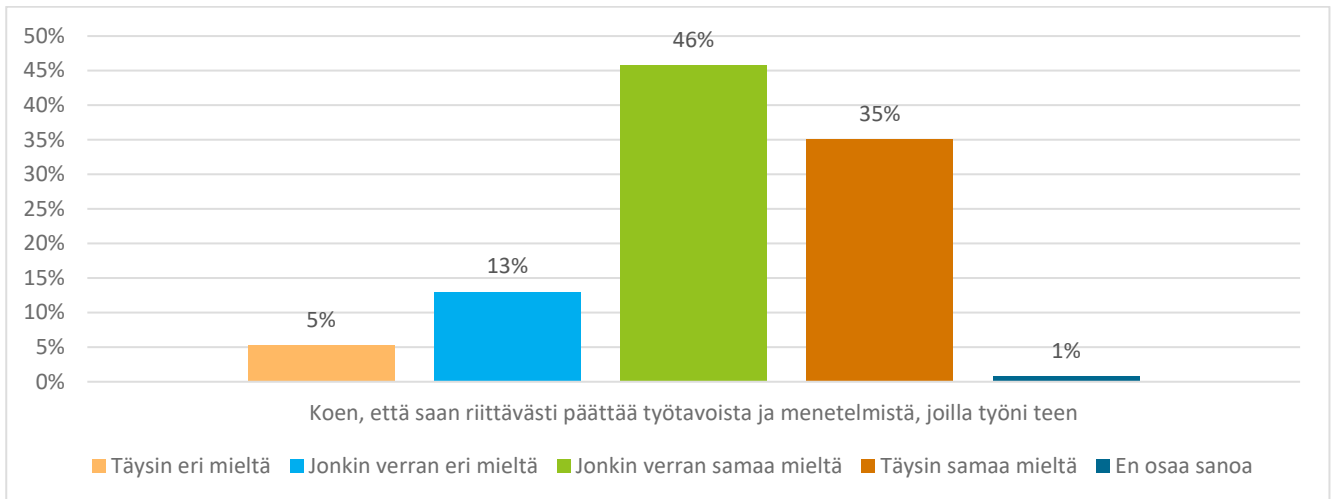
Resurssien vähyyks ja liiallinen työmäärä olivat yleisiä huolenaiheita. Tiimit koettiin alimiehitettyinä ja aliresursoituina, minkä seurauksena toiset tiimit joutuivat auttamaan näitä tiimejä ja tekemään toistuvasti omien sprinttisuunnitelmiansa lisäksi myös suunnitelman ulkopuolisia tehtäviä.

Tiimien välinen yhteistyö kärsi erityisesti kommunikaatio-ongelmista. Muiden tiimien tukeminen koettiin vaikeaksi sovittaa oman tiimin tiukkaan aikatauluun. Organisatorisia haasteita syntyi myös siitä, että tiimit oli hajautettu eri liiketoimintayksiköihin, mikä aiheutti vääristymiä työnkulussa, järjestyksessä ja prioriteeteissa.

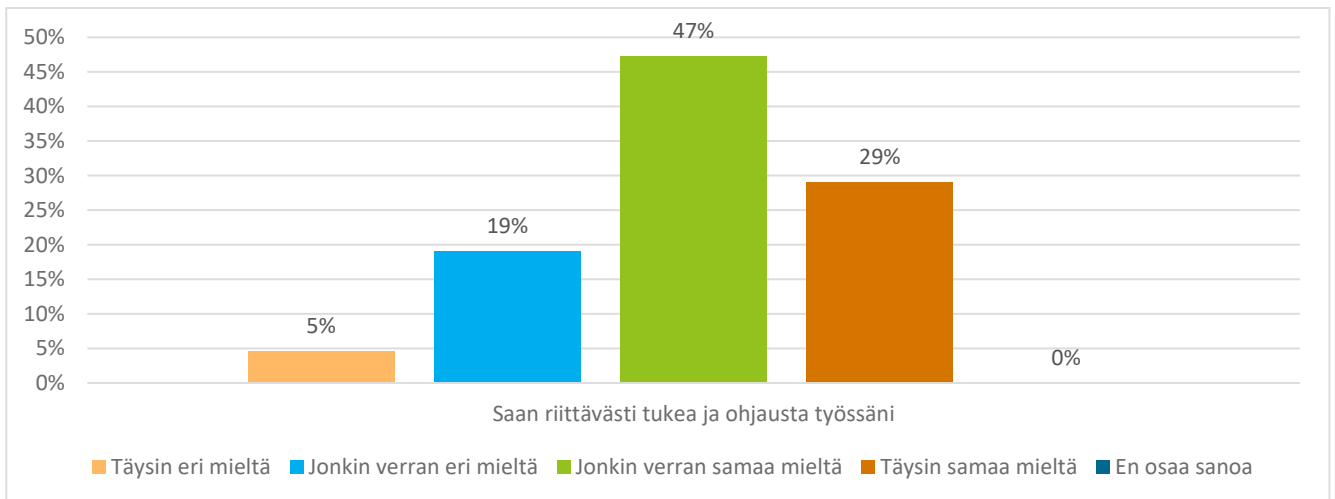
Lisäksi tiedonkulkuongelmat korostuivat tilanteissa, joissa vastuullisen tiimin ulkopuoliset osallistujat jäivät ilman kutsuja kaikkiin tarvittaviin palavereihin. Puutteellinen tieto tuotteen aikatauluista ja projektimuutoksista – kuten prioriteettien muutoksista – vaikeutti omien työtehtävien sovittamista muiden tiimien tekemään työhön

## 4.6 Kehitystiimien johtaminen

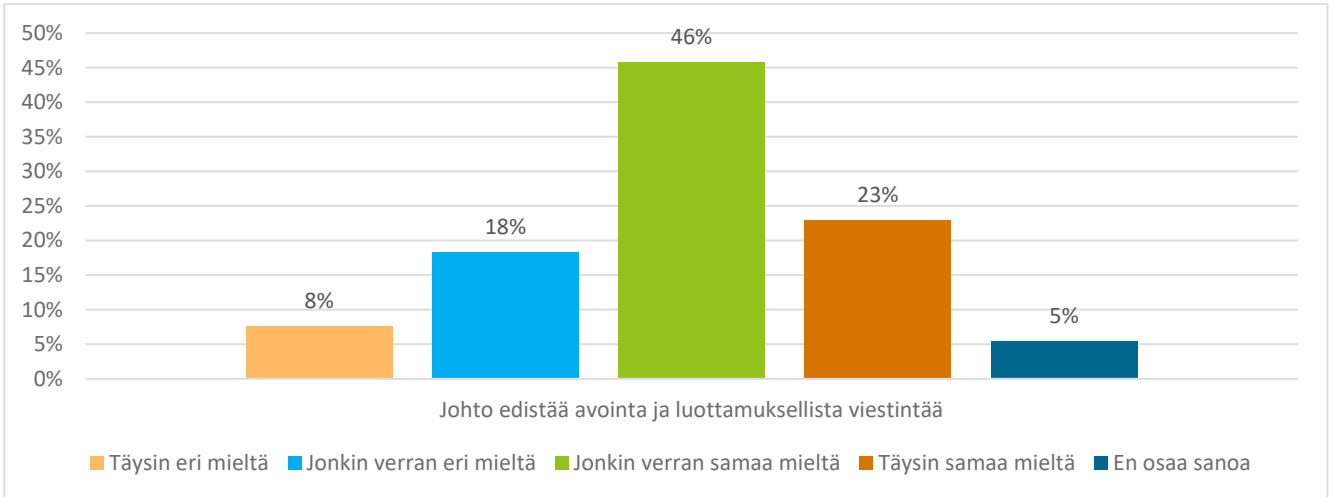
Kehitystiimien johtamiseen tuotejohdon tai ylempää organisaatiosta keskittyvän osion kysymykset sekä väittämiin saatujen vastausten jakaantuminen esitetään kuvioissa 36–45.



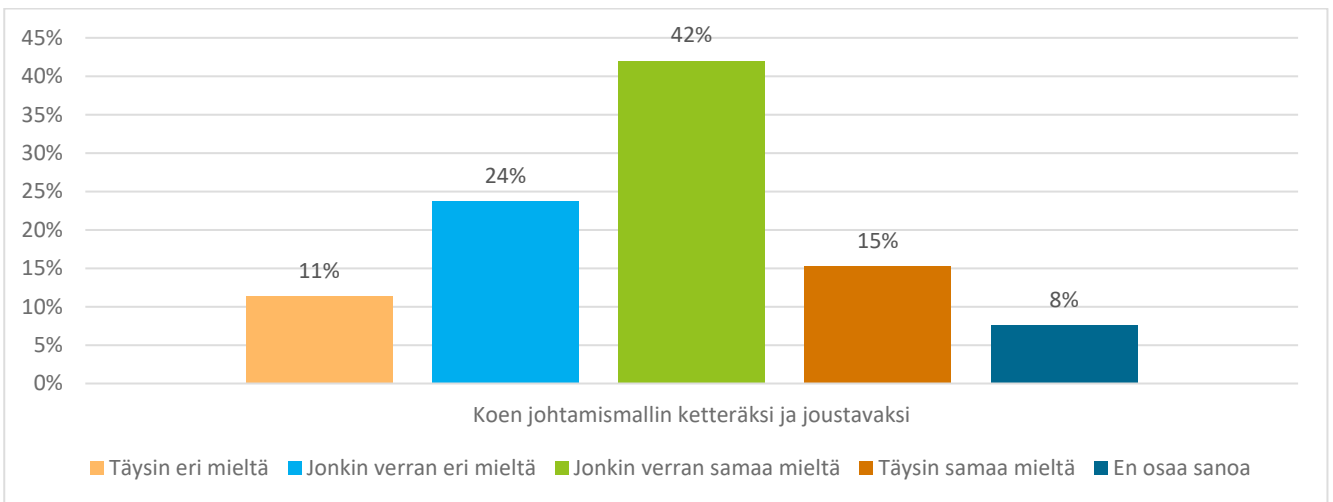
Kuvio 36. Oman työn ohjauksen mahdollisuus.



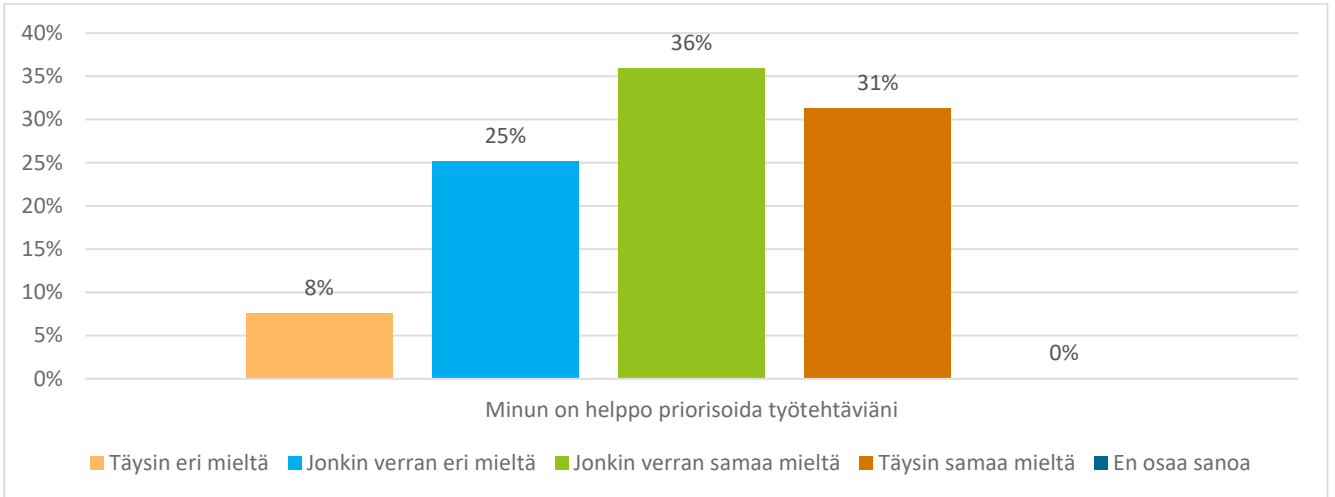
Kuvio 37. Tuki ja ohjaus työssä.



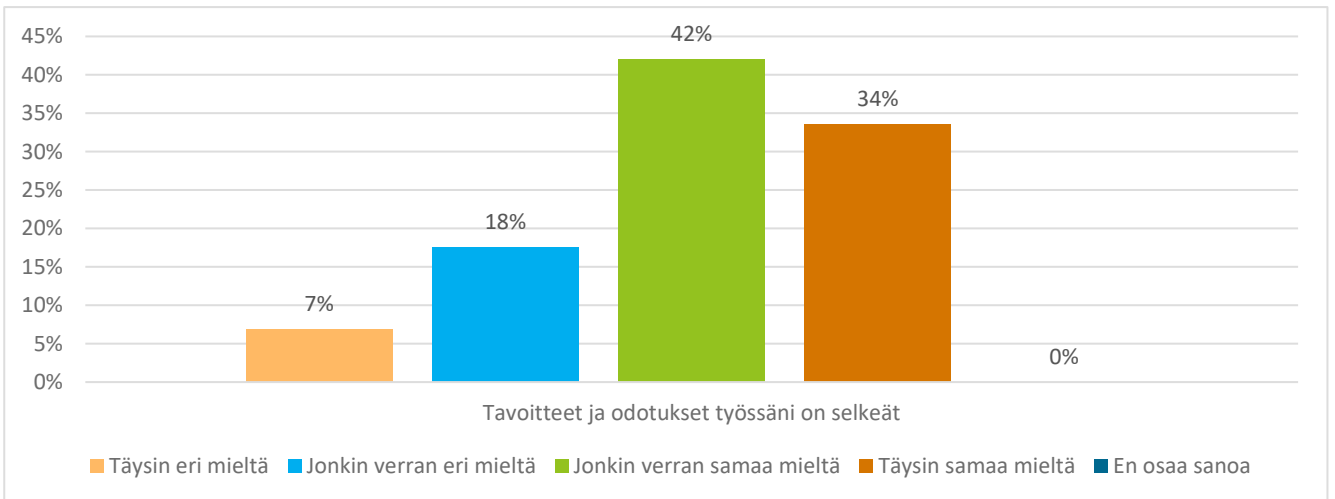
Kuvio 38. Johdon viestintä.



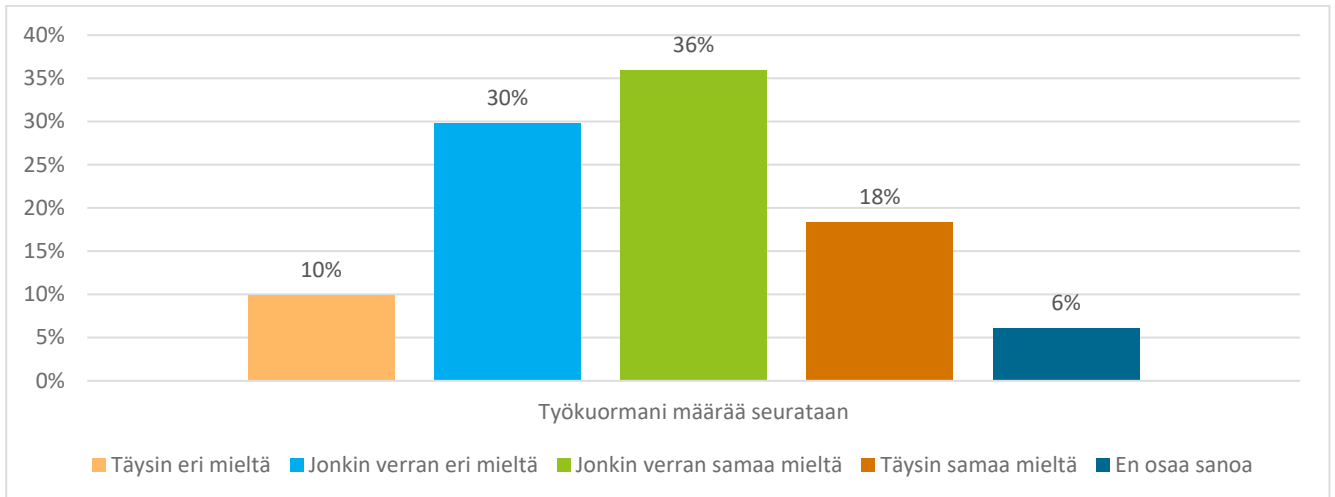
Kuvio 39. Vastaajien kokemus johtamisesta.



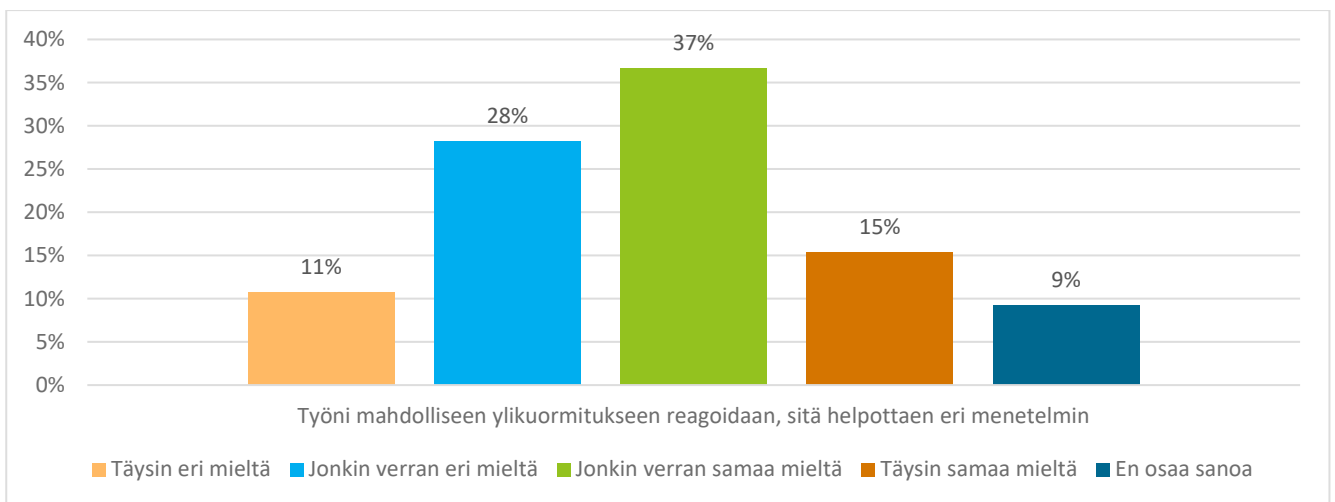
Kuvio 40. Oman työn priorisointi.



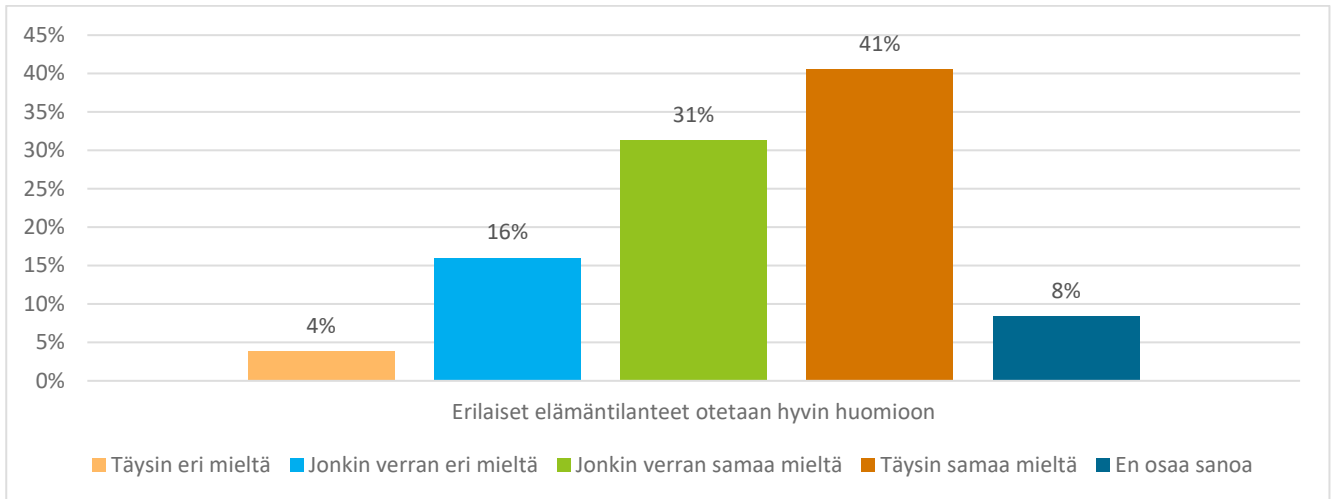
Kuvio 41. Tavoitteiden ja odotusten selkeys.



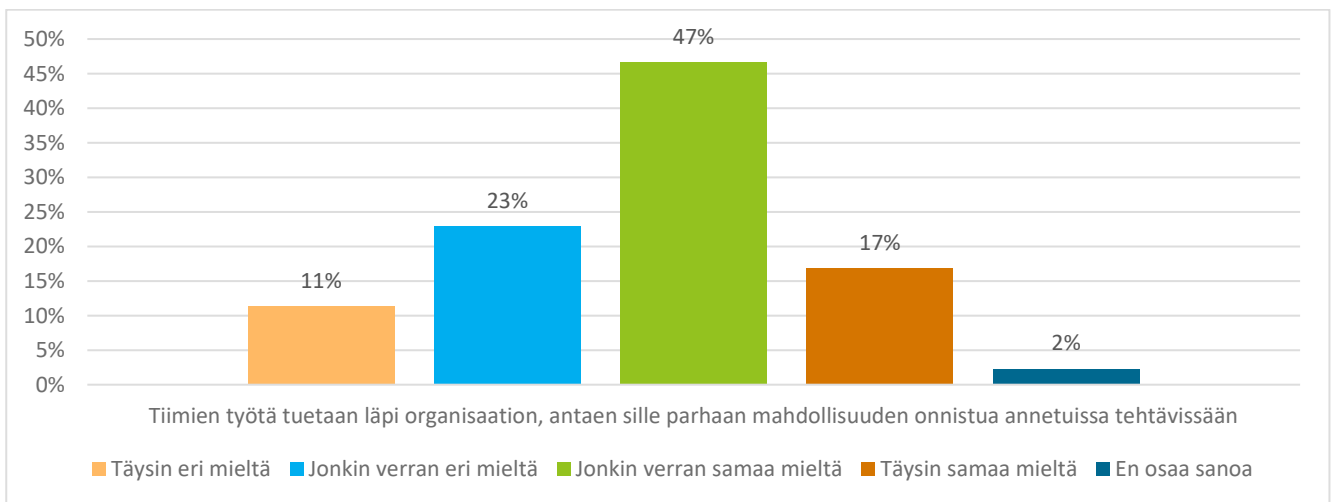
Kuvio 42. Työkuorman seuranta.



Kuvio 43. Ylikuormituksen seuranta.

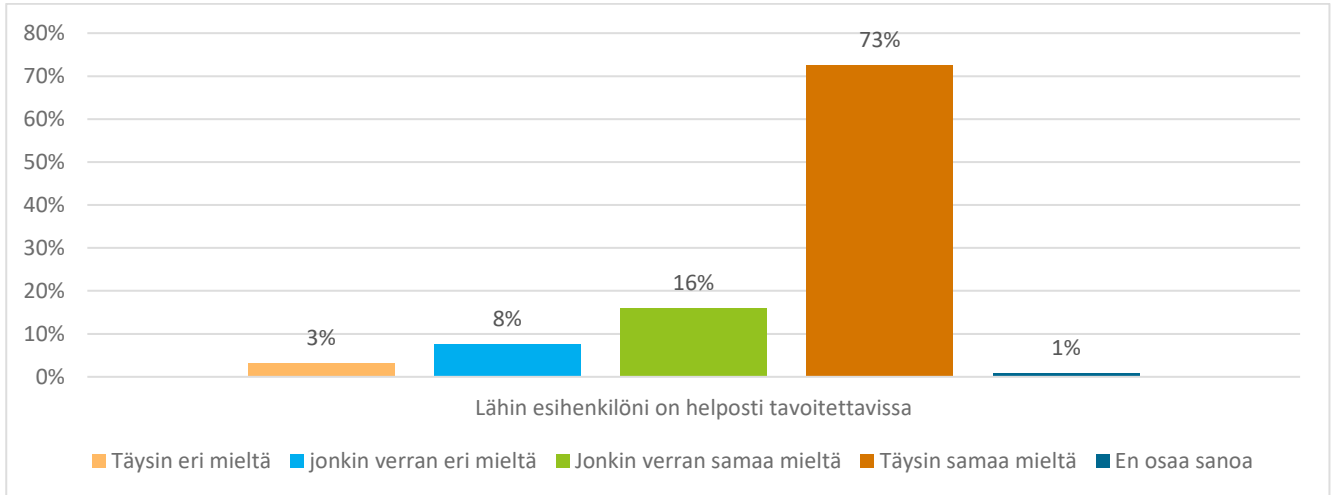


Kuvio 44. Erialaisten elämäntilanteiden huomiointi.

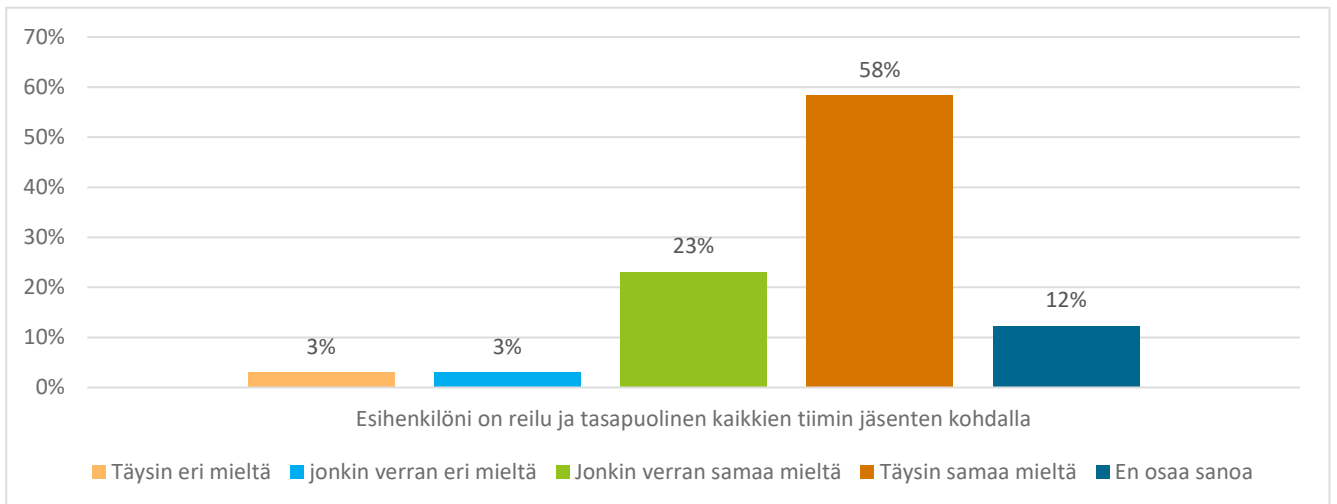


Kuvio 45. Tiimien työn tukeminen organisaatiossa.

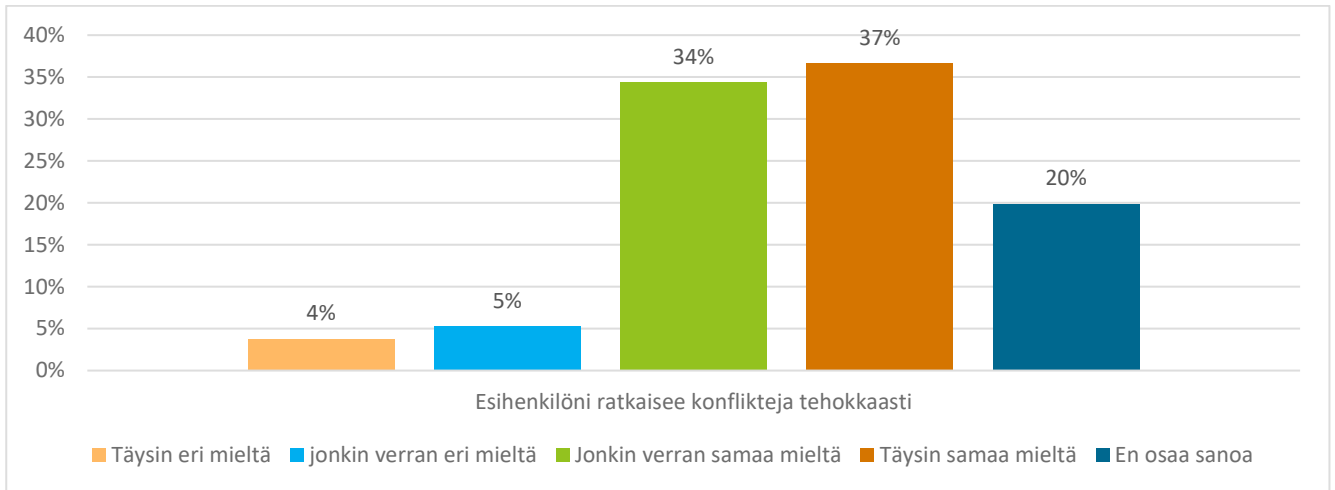
Kehitystiimien yksittäisten henkilöiden esihenkilöjohtamiseen keskittyvän osion kysymykset sekä väittämiin saatujen vastausten jakaantuminen esitetään kuvioissa 46–55.



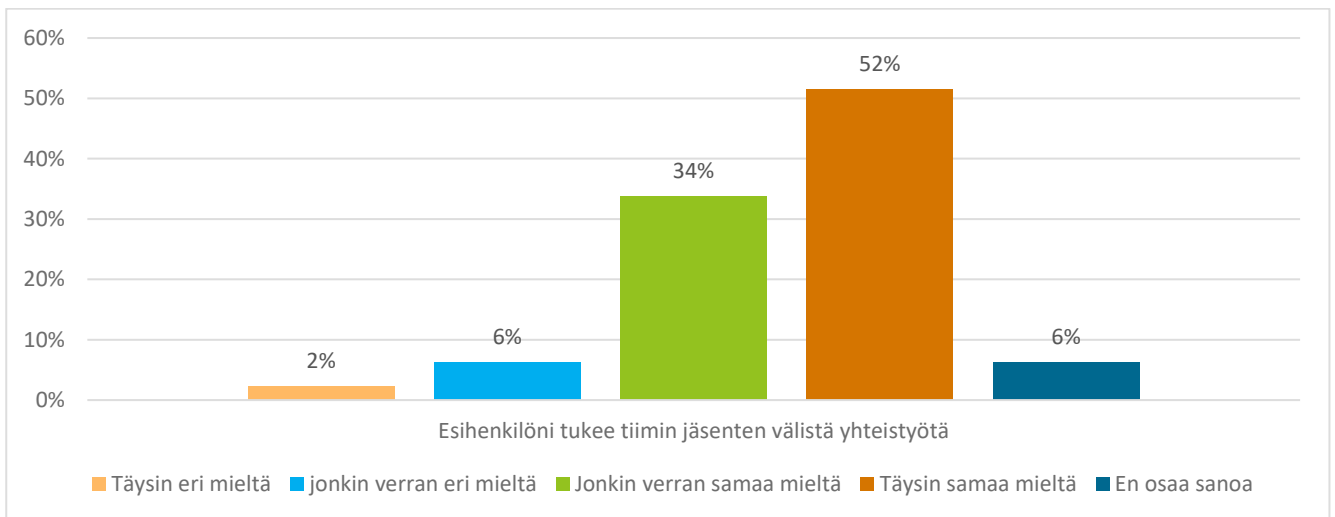
Kuvio 46. Lähimmän esihenkilön tavoitettavuus.



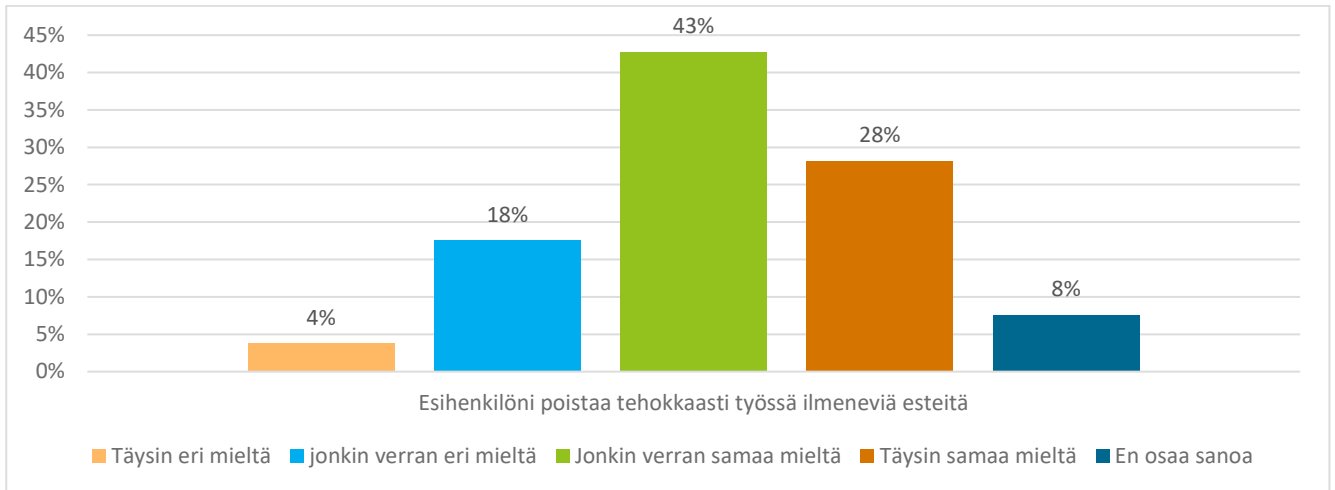
Kuvio 47. Esihenkilöiden tasapuolinen tiimin jäsenten kohtelu.



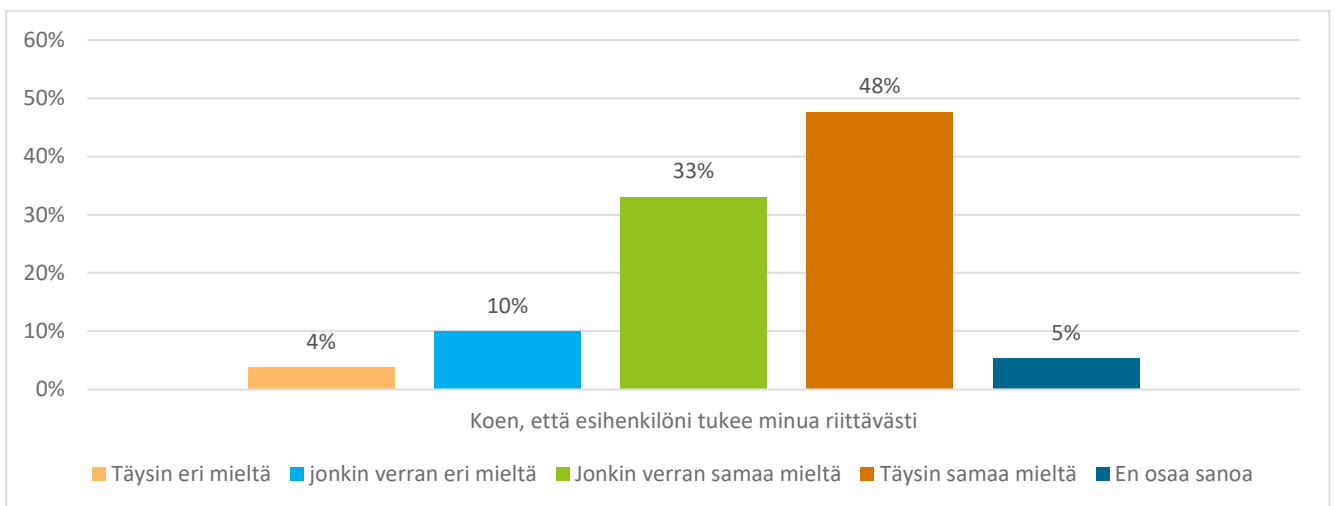
Kuvio 48. Esihenkilöiden konfliktitilanteiden ratkaisukyky.



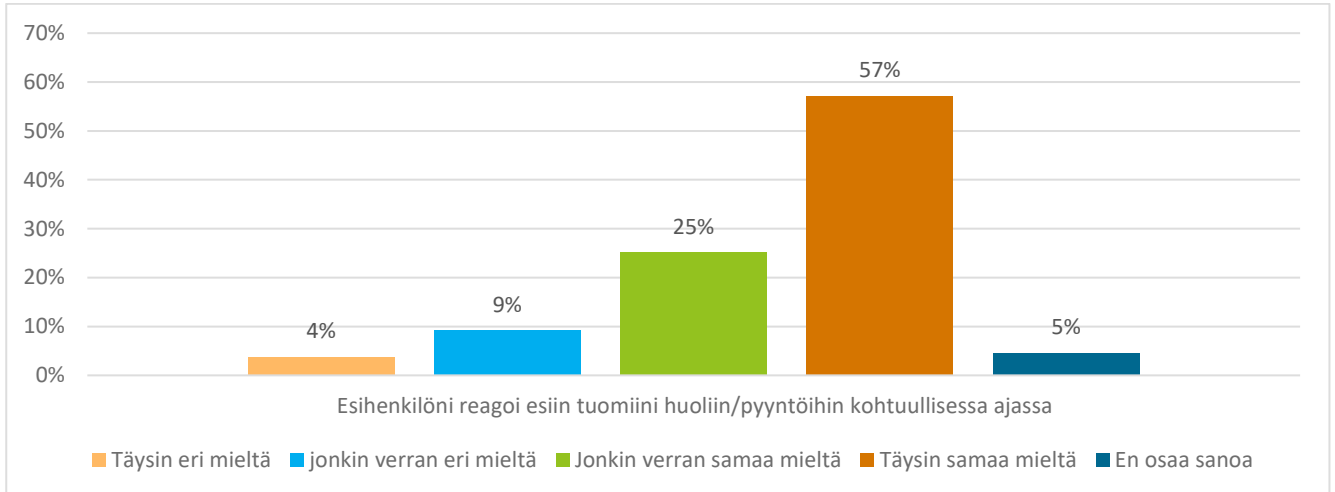
Kuvio 49. Esihenkilöiden tuki tiimin yhteistyölle.



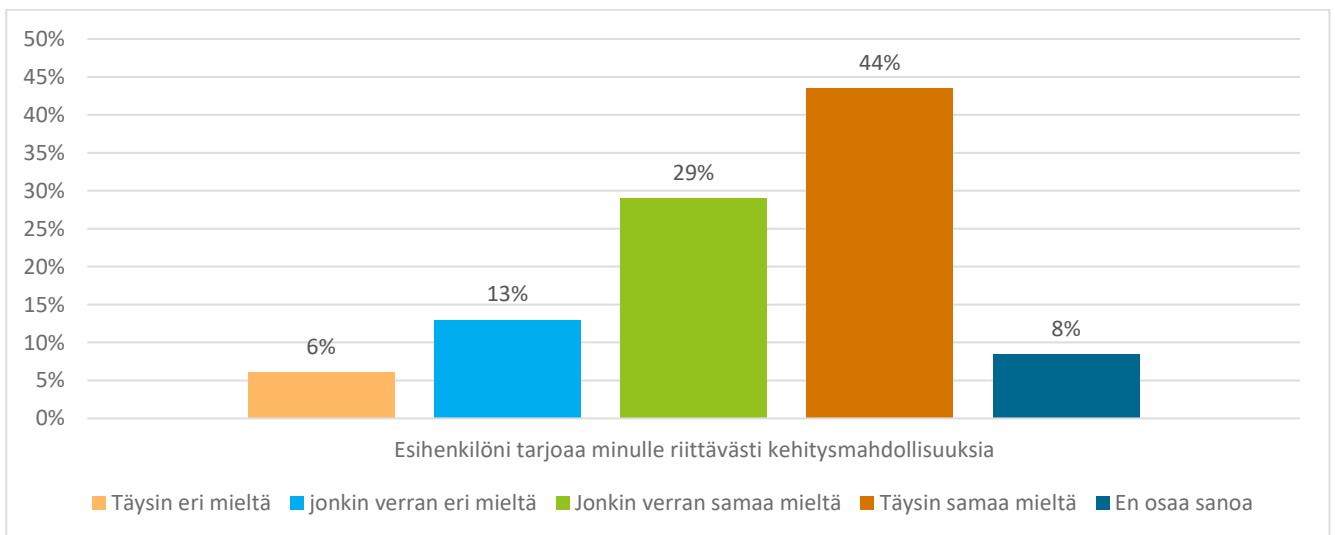
Kuvio 50. Esihenkilön kyky poistaa tiimin kohtaamia esteitä työssään.



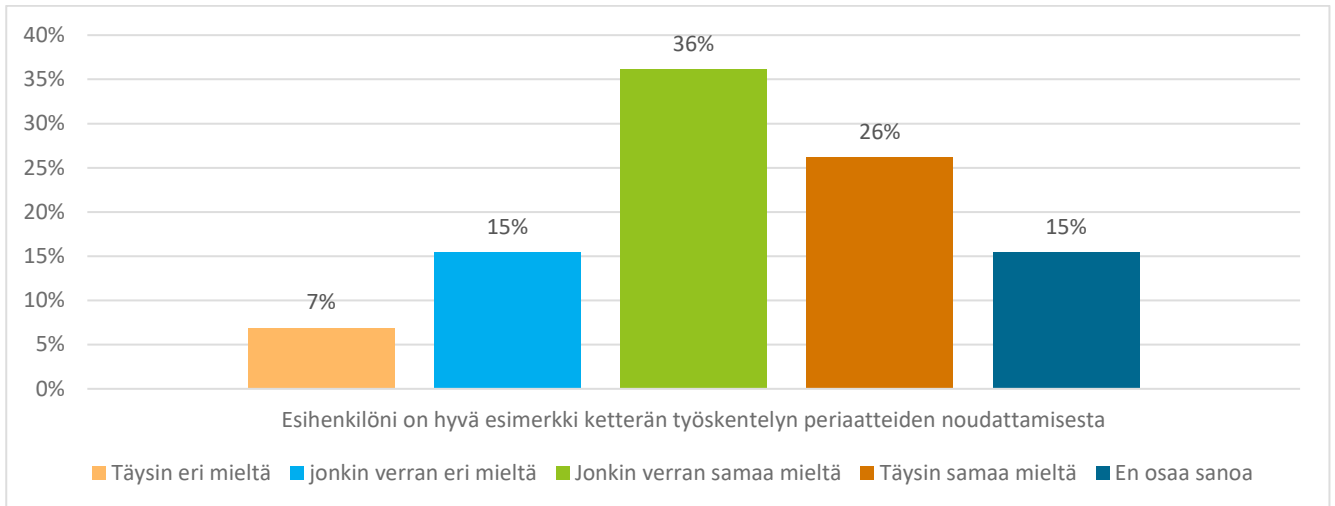
Kuvio 51. Esihenkilön tuki yksittäiselle tiimin jäsenelle.



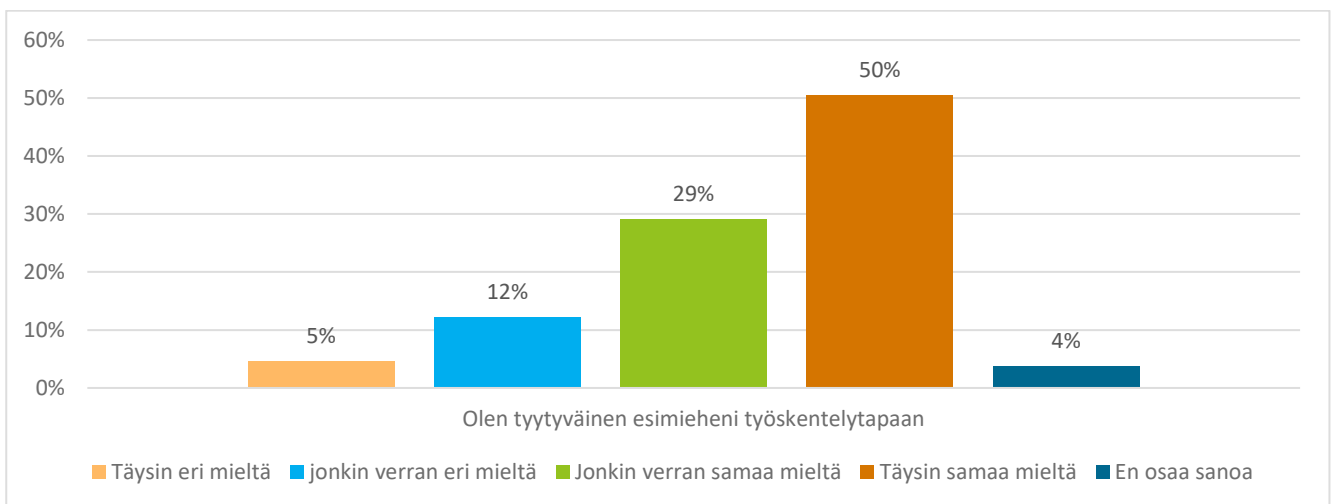
Kuvio 52. Esihenkilön reagointiaika esille tuotuihin huoliin tai pyyntöihin.



Kuvio 53. Esihenkilön tuki tiimin jäsenen kehittymismahdollisuuksille.



Kuvio 54. Esihenkilöiden esimerkki ketterissä menetelmissä.



Kuvio 55. Tyytyväisyys omaan esihenkilöön.

## 4.7 Avoimien kysymysten sarja

Kyselyn loppuun sijoitettiin kolme avointa kysymystä, jotka antoivat vastaajille mahdollisuuden kertoa laajemmin näkemyksiään ilman ennalta määritettyjä väittämiä.

### 4.7.1 Kokemukset ketteristä menetelmistä ja parannusehdotukset (74 vastausta)

Vastaukset vaihtelivat huomattavasti ja sisälsivät kehitysideoita, jotka liittyivät prosesseihin, työkaluihin, tiimityöhön ja organisaation tukeen. Monet kokivat, että tuotekehityksen

jakaminen pieniin tuotetiimeihin oli johtanut liialliseen työn pilkkomiseen ja kompetenssien hajautumiseen. Toisaalta ketterien menetelmien nähtiin tuoneen järjestelmällisyyttä, läpinäkyvyyttä, joustavuutta ja parantaneen tiimityötä.

**Prosessit ja menetelmät.** Erityisesti HW-kehityksessä pitkät iteraatioajat ja välitavoitteiden puuttuminen koettiin ongelmiksi. Tarvittiin jatkuvaa työjonon ylläpitoa ja tarkkaa suunnitelmaa, sekä vahvempaa dokumentaatiota, jonka nähtiin jäävän liian vähälle huomiolle ketterissä menetelmissä. Ehdotettiin prosessimallien käyttöä, henkilöstön kouluttamista menetelmiin, roolien ja vastuiden selkeyttämistä sekä organisaation ja tiimien sisällä että välillä.

**Tiimityö ja kommunikaatio.** Tiimien vapaat toimintatapavalinnat vaikeuttivat yhteensovittamista ja yhteistyötä eri tiimien välillä. Rooleja ei aina määritetty selkeästi, ja vastuuhenkilöt saattoivat puuttua kokonaan. Kaikki tiimit eivät aina ymmärtäneet ketterien käytäntöjen ideaa, mikä johti työn yksilöitymiseen ja yhteistyön puutteeseen. Ehdotettiin tiimien yhteistyön syventämistä, yhdenmukaistamista ja tiedonkulun tehostamista.

**Johtaminen ja organisaatio.** Tiimien pilkkoutuminen liian pieniksi yksiköiksi heikensi kykyä tuotteistaa itsenäisesti uusia tuotteita. Aikatauluja pidettiin liian optimistisina, ja tiimien prioriteetit saattoivat olla ristiriidassa johdon tavoitteiden kanssa. Organisaatorakenne koettiin monimutkaiseksi, mikä aiheutti epäselvyyttä vastuista ja omistajuudesta. Ylempi johto ei vastajien mukaan aina tukenut ketteriä menetelmiä, ja ohjaus saattoi olla ristiriidassa niiden periaatteiden kanssa.

**Työkalut.** Osa keskeisistä ohjelmistoista koettiin vaikeakäyttöisiksi ja jopa haitallisiksi työn sujuvuudelle. Koulutusta työkalujen käyttöön toivottiin lisää. Tämä aihealue sai eniten yksimielisiä kommentteja.

**Parannusehdotukset.** Menetelmien joustava soveltaminen kohdeyrityksen tarpeisiin, koulutus ja valmennus, tiimien sitouttaminen, selkeät roolit ja vastuuhenkilöt sekä rituaalien sijaan työhön sopivien käytäntöjen kehittäminen. Johdolta toivottiin selkeää suuntaa, ymmärrystä ketterästä viitekehystä ja roolien pysyvyyttä.

#### 4.7.2 Stressin ja uupumuksen syyt (72 vastausta)

Liiallinen työmäärä ja aikataulupaineet olivat monille merkittävä kuormitustekijä. Vastaajat kuvasivat aikatauluja usein epärealistisiksi ja kertoivat joutuvansa työskentelemään samanaikaisesti useiden eri tiimien kanssa. Lisäksi aikataulun ja käytettävissä olevan ajan epäsuhta koettiin ongelmalliseksi, ja erityisesti testaus- ja dokumentointityöt aiheuttivat ylikuormitusta.

Osaamis- ja resurssipuutteet olivat toinen merkittävä stressin lähde. Moni vastaaja kertoi kokevansa puutteita omassa osaamisessaan, eikä sparrausmahdollisuuksia ollut riittävästi. Myös käytettävissä olevien resurssien vähyys kuormitti työntekijöitä.

Työprosesseihin ja projektinhallintaan liittyvät haasteet nousivat vastauksissa esiin. Monitehtäväisyys johti usein siihen, että tehtäviä jäi kesken, ja nopeat prioriteettimuutokset hankaloittivat työn suunnittelua. Epäselvät työtehtävät, heikko projektijohto ja puutteellinen tiedonkulku lisäsivät kuormitusta entisestään.

Organisaatiotekijöistä erityisesti riittämätön tuki muilta osastoilta, epäpätevä suunnittelu sekä tarpeettomat ja usein toistuvat rakenteelliset muutokset aiheuttivat stressiä.

Henkilökohtaiset tekijät olivat myös merkittävä uupumuksen syy. Epätietoisuus omasta roolista, irrallisuuden tunne tiimistä ja kynnys pyytää apua korostuivat monien vastauksissa. Myös perheeseen tai yksityiselämään liittyvät huolet sekä jatkuva tavoitettavuus ja viestitulva kuormittivat työntekijöitä.

Työympäristön muutoksista usein käydyt muutosneuvottelut ja työn tai työympäristön jatkuvat muutokset lisäsivät kokemusta epävarmuudesta ja rasituksesta.

#### 4.7.3 Yleiset ajatukset ketteristä menetelmistä ja kyselystä (50 vastausta)

**Negatiiviset näkemykset ketteristä menetelmistä.** Työtehtäviä tulisi tehdä henkilöiden, joilla on vahva ja säännöllinen kokemus niistä. Scrumin rooli koettiin monessa tiimissä näkyvämmäksi. Menetelmät olivat monen mielestä huonosti määriteltyjä, mikä rajoittaa tehokkuutta. Perinteiseen linjajohtomalliin palaamista pidettiin joissakin vastauksissa parempana ja

selkeämpänä. Liiallinen keskittyminen yksittäisten työvaiheiden valmistumisprosentteihin saattoi ohjata väärin prioriteetteihin.

**Positiiviset näkemykset ketteriin menetelmiin.** Ketterät menetelmät tukevat joustavuutta ja tiimityötä, tuovat selkeyttä ja tiedon jakamista, ja auttavat pilkkomaan työt hallittaviin osiin. Menetelmät antavat tiimeille omistajuuden, ja ne nähdään nykyaikaisena tapana kehittää tuotteita.

Mielipiteet jakautuivat ketteristä menetelmistä kyselyn vastauksissa selkeästi. Osa vastaajista piti menetelmiä tehokkaina ja motivoivina, osa taas koki ne byrokraattisiksi ja stressiä lisääviksi. Tämä korostaa tarvetta kehittää menetelmiä siten, että ne tukevat sekä yksilöllistä työskentelyä että selkeästi määriteltyä ohjausta.

**Kyselystä saatu palaute.** Kysely koettiin pääosin hyväksi ja tarpeelliseksi, ja sen toivottiin johtavan konkreettisiin toimiin menetelmien kehittämiseksi. Osa olisi kaivannut parempaa rakennetta, selkeämpää laajuutta ja tarkempaa vastausaika-arviota.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimus osoitti, että vaikka ketterät menetelmät tarjoavat organisaatioille merkittäviä etuja, ne tuovat mukanaan myös haasteita, jotka voivat vaikuttaa sekä toiminnan sujuvuuteen että työntekijöiden hyvinvointiin. Erityisesti stressitekijät, kuten liialliset työmäärät, epärealistiset määräajat ja jatkuvat keskeytykset, nousivat selkeinä haasteina, joihin organisaation tulisi tarttua.

### 5.1 Ketterien menetelmien haitat

Ketterien menetelmien käytössä ilmeni sekä organisatorisia että yksilötason haasteita. Kohdeyrityksessä havaittiin erityisesti epätasaisesti jakautunutta työkuormaa, epäselviä rooleja ja vastuita sekä kommunikaatio-ongelmia tiimien välillä. Nämä tekijät lisäsivät stressiä, uupumusta ja heikensivät työtyytyväisyyttä. Havainnot ovat linjassa Augnerin ja Müllerin (2023, s. 1–4) sekä Meierin ym. (2018) esittämien tulosten kanssa. Näiden tutkimusten mukaan ketterä projektinhallinta voi parhaimmillaan vähentää stressiä, mutta tietyissä olosuhteissa myös lisätä emotionaalista uupumusta – erityisesti, jos työyhteisöstä puuttuu psykologinen turvallisuus.

Työmäärän jakautuminen tiimeissä koettiin epätasaiseksi, mikä johti yksittäisten työntekijöiden liialliseen työkuormaan, epärealistisiin aikatauluihin ja jatkuviin keskeytyksiin. Monitehtäväisyys ja jatkuvasti muuttuvat prioriteetit lisäsivät kuormitusta entisestään. Lisäksi osaamisvaje johti usein siihen, että työtehtävät kasaantuivat samoille erikoisosajille. Samankaltaisia havaintoja on esitetty myös Yakutin ja Cerasin (2024) sekä Vafekin (2025) tutkimuksissa.

Tulosten perusteella korkea autonomia ilman riittävää tukea voi tietyillä yksilöillä lisätä paineen tunnetta ja kasvattaa loppuunpalamisen riskiä. Avoimien kysymysten vastauksista nousi esiin myös ketterien menetelmien vastustusta. Osa vastaajista piti aiempaa perinteistä projektijohtamismallia parempana. Tätä ilmiötä on käsitelty useissa kansainvälisissä tutkimuksissa. Esimerkiksi Eilers ym. (2022, s. 2) toteavat, että ketterien menetelmien käyttöönotto ei ole aina ongelmaton, ja monissa organisaatioissa kohdataan muutosvastarintaa uutta menetelmää käyttöönottaessa etenkin silloin, kun uusi ajattelutapa on ristiriidassa vallitsevien toimintamallien kanssa.

Tässä tutkimuksessa osa tiimeistä koki, ettei heidän toimintansa ollut aidosti ketterää, vaan menetelmiä noudatettiin lähinnä muodon vuoksi. Menetelmien tehokkaan käytön esteiksi koettiin erityisesti monimutkainen organisaatorakenne sekä johdon rajallinen sitoutuminen ketteryyden periaatteisiin.

Kohdeyrityksessä toimii myös hyvin pieniä, jopa alle neljän hengen tiimejä. Yakut ja Cerasi (2024, s. 9, 12) sekä Vafek (2025) ovat todenneet, että pienissä tiimeissä raportoidaan usein korkeampaa stressiä ja matalampaa työtyytyväisyyttä kuin suuremmissa tiimeissä. Molempien tutkimusten mukaan on viitteitä siitä, että tiimikoon optimointi voi olla tärkeä tekijä stressin sekä työtyytyväisyyden hallinnassa Scrum-ympäristössä. Yakut ja Cerasi jatkavat, että hyvin suunniteltu tiimirakenne parantaa työntekijöiden tyytyväisyyttä ja vähentää uupumusta. Nämä ovat tekijöitä, joiden on edellä todettu vaikuttavan merkittävästi tiimin suoriutumiseen sen saamissa tehtävissä. Kohdeyrityksen tiimirakenteita tarkasteltaessa tämä havainto olisi-kin hyvä ottaa huomioon ja pyrkiä välttämään sekä liian pienten että liian suurten tiimien muodostamista. Tiimirakenteen toimivuutta muuttuvassa työympäristössä tulisi myös tarkastella säännöllisesti, jotta voidaan nopeasti reagoida tiimin toimintaa heikentäviin tekijöihin.

Tuloksissa nousivat esiin myös työkaluihin ja prosesseihin liittyvät haasteet. Monet vastaajat pitivät käytössä olevia ohjelmistoja vaikeakäyttöisinä, koulutusta työkaluihin riittämättömänä ja dokumentaatiota työkaluihin liian kevyenä tai puuttavana. Tämän voi nähdä selittyvän osittain Oyetoyanin ym. (2018, 86, 98–100) johtopäätöksien kanssa, mutta saattaa johtua myös organisaation ja tiimien kyvyttömyydestä tunnistaa puutteita tai tuottaa näihin parannuksia. Käytössä olevien työkalujen kehittäminen tulisikin olla aina osana ketterien menetelmien jatkuvan kehittämisen periaatetta, ja organisaation tulisi varmistaa avoin keskustelu puutteiden ja ongelmien ratkaisuksi sekä tiedottaa ratkaisujen aikataulusta sekä etenemisestä.

Tämän tutkimuksen mukaan organisaatiotason ongelmat, kuten epäselvät roolit ja vastuut, johdon ja tiimien prioriteettien ristiriidat, menetelmien puutteellinen määrittely sekä johdon riittämätön tuki, vaikeuttavat merkittävästi tiimien toimintaa.

Theobald ja Diebold (2018, s. 149–150) toteavat, että ketterien tiimien roolit ovat usein epäselviä erityisesti silloin, kun tiimit toimivat osana perinteistä organisaatiota. Myös tämän tutkimuksen vastaajien kommentteissa kuvattiin samankaltaisia ristiriitoja kohdeyrityksen prosesseissa, joissa pyritään yhdistämään ketteriä ja perinteisiä menetelmiä.

Lisäksi vastauksissa kerrottiin osittain liiallisesta byrokratiasta ja joidenkin prosessien jäykkyydestä, joiden koettiin estävän ketterien menetelmien täysimääräistä toteutumista. Vastaajien mukaan liiallinen keskittyminen tiimien mittareihin – kuten story closure rate – voi vääristää prioriteetteja ja ohjata tiimien huomion pois projektien olennaisista tavoitteista.

## 5.2 Ketterien menetelmien hyödyt

Ketterien menetelmien joustavuus ja työn omistajuus tarjoavat työntekijöille mahdollisuuden vaikuttaa omiin työmenetelmiinsä, itseohjautuvuuteensa ja aikatauluihinsa, mikä lisää motivaatiota. Useat eri toimialoilla tehdyt tutkimukset tukevat tätä johtopäätöstä. Esimerkiksi Augner ja Schermuly (2023) ja Chita (2018, s. 133–136) korostavat oikean ajattelutavan oppimisen ja sisäistämisen merkitystä: ketterien menetelmien ymmärtäminen ja niiden arvopohjan sisäistäminen tukevat itseohjautuvuutta ja työn hallintaa. Itseohjautuvuus, työnhallinta ja näihin liittyvä työn omistajuus vahvistavat motivaatiota, parantavat yhteistyötä ja edistävät avointa keskustelukulttuuria tiimeissä. Vastaavia havaintoja löytyy myös Eilersin ym. (2022, s. 9–11) tutkimuksesta.

Vafekin (2025) tutkimuksessa ketterien menetelmien hyödyiksi nousevat säännölliset sprintit ja retrospektiivit, jotka tukevat jatkuvaa parantamista ja lisäävät läpinäkyvyyttä. Työn jakaminen pieniin osiin helpottaa sen hallintaa, ja projektien eteneminen sekä tehtävien kohdentaminen koetaan tehokkaaksi. Työn mielekkyys ja innostavuus vahvistavat hyvinvointia, ja mahdollisuus suunnitella omaa työtä sekä palautua vapaa-ajalla tukee työkykyä.

Sekä Vafekin (2025, s. 132–135), Eilersin ym. (2022, s. 9–11) ja Yakutin ja Cerasin (2024, s. 6–11) tutkimuksissa todetaan suoraan tai epäsuorasti, että ketterät menetelmät auttavat kehittäjiä hallitsemaan työkuormaa paremmin ja vähentävät emotionaalista uupumusta sekä de-personalisaatiota. Vertailun mukaan kehittäjät, jotka jatkoivat perinteisen vesiputousmallin käyttöä, raportoivat enemmän uupumusta ja vähemmän positiivisia muutoksia työssään. Tämä viittaa siihen, että ketterä lähestymistapa tukee stressinhallintaa tehokkaammin kuin perinteiset projektinhallintamenetelmät.

Nämä havainnot vahvistavat myös tämän tutkimuksen tuloksia: ketterien menetelmien – erityisesti Scrumin – käyttö yhdistyi monien vastaajien kokemukseen paremmasta työhyvinvoinnista ja vähäisemmästä stressistä. Vastaavasti vastaajat, jotka raportoivat omassa tiimissä

ketteriä menetelmiä sovellettavan puutteellisesti tai muodollisesti, kokivat tämän aiheuttavan kuormittuneisuutta ja uupumusoireita. Näissä toivottiin ketterien menetelmien harmonisointia organisaation kaikkiin tuotetiimeihin.

Kun tämän tutkimuksen tuloksia verrataan samankaltaisiin aiempiin tutkimuksiin, havaitaan selkeä yhteneväisyys johtopäätöksissä. Ketterät menetelmät lisäävät yksilötasolla työntekijöiden motivaatiota ja työtyytyväisyyttä, edistävät joustavuutta ja sitoutumista sekä vähentävät uupumusta. Vaikutukset ovat erityisen myönteisiä silloin, kun tiimityö ja avoin kommunikaatio toimivat hyvin ja tiimien rakenne on optimoitu tarkoitukseensa.

Ketterät menetelmät parantavat kykyä reagoida nopeasti markkinamuutoksiin, kasvattavat kustannustehokkuutta, nopeuttavat uusien tuotteiden markkinoille viemistä ja lisäävät projektien läpinäkyvyyttä, mikä helpottaa priorisointia ja resurssien hallintaa. Näiden hyötyjen toteutuminen riippuu kuitenkin voimakkaasti organisaation toimintatavoista ja kulttuurisista rakenteista. Jos esimerkiksi läpinäkyvyydelle on rakenteellisia esteitä, ketteryyden hyödyt jäävät vajaiksi (Project Management Institute & Agile Alliance, 2017).

Augner ja Schermuly (2023, s. 11–13) toteavat, että organisaation rakenteet, byrokratia ja siilot voivat olla ristiriidassa ketterien menetelmien arvojen kanssa. Tämä hidastaa muutostykyä ja vaikeuttaa resurssien hallintaa. Useissa artikkeleissa painotetaan, että nopea reagointikyky edellyttää organisaation kulttuurimuutosta, johtamismallien uudistamista ja toimintatapojen mukauttamista, pelkkä ketterien työkalujen rajallinen käyttöönotto ei riitä hyötyjen saavuttamiseen.

Eilersin ym. (2022, s. 10–11) mukaan ketterien menetelmien myönteiset vaikutukset näkyvät myös asiakas- ja sidosryhmätasolla. Ne parantavat asiakastytyväisyyttä, mahdollistavat nopean palautteen hyödyntämisen kehityksessä ja parantavat tuotteen laatua, kun ongelmat tunnistetaan ja korjataan aikaisessa vaiheessa. Artikkelissa korostetaan tiivistä asiakasyhteistyötä, jossa asiakas osallistuu aktiivisesti kehitykseen jo tuotteen alkuvaiheista lähtien. Prosesseissa painottuu nopea palautesykli esimerkiksi MVP-mallin (Minimum Viable Product) kautta, mikä auttaa tuottamaan ratkaisuja, jotka vastaavat paremmin asiakkaan todellisiin tarpeisiin.

### 5.3 Kehitysehdotukset

Augner ja Schermuly (2023, s. 11–13) esittävät, että organisaation tulisi edistää kulttuuria, jossa korostetaan työn merkityksellisyyttä arvon ja tarkoituksen kautta. Tähän kulttuuriin tulisi sisältyä työn itseohjautuvuuden tukeminen, mahdollisuus työntekijöille kehittyä ja käyttää osaamistaan sekä osallistua heitä koskevaan päätöksentekoon. Kansainvälinen tutkimuskirjallisuus painottaa laajasti tarvetta mukauttaa ketteriä menetelmiä organisaation ja tiimien erityistarpeisiin. Tämä näkyi myös nyt tehdyssä tutkimuksessa: vastaajat kiittivät näitä elementtejä ja toivoivat niiden edelleen vahvistuvan.

Tuloksista kävi ilmi, että eri tiimien välillä on merkittäviä eroja sekä ketterien menetelmien käytössä että koetuissa vaikuttamismahdollisuuksissa.

Tutkimuksen mukaan kohdeyrityksen ketteryyden kehittäminen edellyttää:

1. Selkeämpää roolijakoa
2. Johdon aktiivista tukea menetelmien käytölle ja niiden jatkuvalla kehittämiselle
3. Psykologisesti turvallista ilmapiiriä
4. Nopeaa reagointia ongelmatilanteisiin
5. Avointa keskustelukulttuuria

Lisäksi vastaajat toivat esiin tarpeen kattavalle koulutukselle sekä menetelmien että työkalujen käyttöön. Prosessien kehittämistä pidettiin myös tärkeänä. Erityisen hyödyllistä voisi olla järjestää koulutuksia eri tasoille osallistujille ja kohdentaa ne eri tarkoituksiin, jotta oppiminen vastaisi paremmin osallistujien tarpeita.

Yksi keskeinen haaste oli tuotetiimien resurssien riittämättömyys. Tiimit kokivat vaikeaksi tuottaa vaaditut inkrementit ja muut työvaiheet annetussa aikataulussa. Organisaatiotasolla on tärkeää varmistaa resurssien riittävyys ja realistinen aikataulutus suhteessa käytettävissä oleviin voimavaroihin. Eilers ym. (2022, s. 2) suosittavat, että resurssien hallinta ja työtehtävien läpinäkyvyys varmistetaan koko organisaatiossa, jotta voimavarat voidaan kohdentaa tehokkaasti. Tämä tukee oikea-aikaista päätöksentekoa ja työn priorisointia tiimitasolta

alkaen sekä mahdollistaa resurssien uudelleenallokoinnin tarpeen mukaan, mikä on olennainen osa strategista ketteryyttä.

Tiimiorientoituneisuus on kuitenkin tärkeää huomioida: tiimin sisäinen yhteenkuuluvuus on usein vahvaa, ja liian nopeat uudelleenjärjestelyt voivat heikentää toimintakykyä. Tutkimus toi esiin merkittäviä eroja tiimien toimintatavoissa, mikä voi heijastua myös tiimien väliseen tyytyväisyyteen. Ketterien menetelmien mukauttaminen tiimien erityistarpeisiin – esimerkiksi erilaisiin tuotteisiin – voi parantaa toimivuutta silloin, kun resurssit, prioriteetit ja aikataulut ovat tasapainossa. Paras lopputulos saavutetaan, kun tiimin jäsenet osallistuvat aktiivisesti omien toimintatapojensa kehittämiseen.

Vafekin (2025, s. 4–7) tutkimus osoittaa, että itseohjautuva tiimityö on merkittävin yksittäinen tekijä työn stressin vähentämisessä. Tiimeissä, joissa itseohjautuvuus oli vahvaa, koettiin vähemmän stressiä, mikä viittaa tasaisempaan ja hallitumpaan työkuorman jakautumiseen. Tämä opinnäytetyö tukee tätä havaintoa. Osaamisen kehittäminen, tehokas viestintä ja tiedon jakaminen sekä yhteistyön syventäminen ja yhdenmukaistaminen voivat merkittävästi parantaa kohdeyrityksen tiimien toimintaa ja vähentää kuormitusta.

Vastaajat nostivat esiin useita yksilötason stressinhallintakeinoja, kuten liikunnan, tauot työpäivän aikana, omien työtehtävien priorisoinnin ja mindfulness-harjoitukset. Tärkeinä nähtiin myös mahdollisuus kieltäytyä lisätehtävistä, keskittyä sovittuihin prioriteetteihin sekä saada sosiaalista tukea tiimiltä ja esihenkilöltä.

Tiimidynamiikka ja epäselvät roolit nousivat keskeisiksi haasteiksi. Ketterät menetelmät edellyttävät tasa-arvoista osallistumista, mutta tiimidynamiikka ei aina tue sitä. Selkeä roolijako ehkäisee konflikteja ja tehostaa toimintaa. Yhtenä ratkaisuna ehdotettiin roolikarttaa, joka määrittää selkeästi vastuut ja roolit, sekä ristikoulutusta, joka laajentaa tiimin osaamis pohjaa ja vähentää riippuvuutta yksittäisistä henkilöistä.

Organisaatiotasolla korostui tarve läpinäkyvyyden lisäämiseen resurssien käytössä ja saatavuudessa, jotta vältetään epärealistiset aikataulut. Tarpeelliseksi nähtiin myös johdon ja esihenkilöiden kouluttaminen ketteriin arvoihin ja työtapoihin, sillä ilman tätä ymmärrystä tiimien tukeminen vaikeutuu, ja tämä koettiin puutteelliseksi tiimeissä. Lisäksi esiin nousi tarve karsia turhaa byrokratiaa ja vähentää raportointiketjuja, jotka hidastavat sprinttien etenemistä.

Työympäristön parannuksina toivottiin parempaa melunhallintaa avotoimistoissa sekä valaistuksen ja ilmanvaihdon kehittämistä.

Tutkimuksen tulosten perusteella voidaan tehdä yhteenveto, että kohdeyritykselle on kannattavaa laatia kehityssuunnitelma, joka yhdistää yksilöiden hyvinvoinnin tukemisen, tiimidynamiikan vahvistamisen sekä organisaation rakenteiden ja kulttuurin uudistamisen. Ketterien menetelmien todelliset hyödyt saavutetaan, kun ne sovitetaan sekä tiimien että organisaation tarpeisiin, ja niiden käyttöön liittyy vahva johdon sitoutuminen. Tätä tukee myös Eilersin ym. (2022, s. 2–3, 12) johtopäätökset.

Positiivisina havaintoina tämän tutkimuksen tuloksista voidaan pitää sitä, että monet vastaajat kokivat ketterien menetelmien tukevan heidän työtään. Itseohjautuvuus, työn omistajuus ja mahdollisuus vaikuttaa omaan työskentelytapaan olivat monien mukaan lisänneet motivaatiota sekä tehneet työstä mielekkäämpää.

Joissakin tiimeissä oltiin ketterien menetelmien käyttöönotossa edellä, ja vastaajat pitivät positiivisena sitä, että näissä tiimeissä hyväksi havaitut käytännöt voitiin ottaa hyötykäyttöön myös muissa tiimeissä. Lisäksi koettiin, että kohdeyrityksessä on runsaasti kokenutta henkilöstöä ketteristä menetelmistä. Tämä osaaminen voidaan hyödyntää esimerkiksi mentoroinnissa ja koulutusten fasilitoinnissa, mikä tukisi ketteryyden kehittämistä koko organisaatiossa.

Tulokset toivat esiin myös selkeitä kehityskohteita, kuten roolien selkeyttäminen, prosessien joustavoittaminen ja johdon sitoutumisen vahvistaminen. Samalla todettiin, että nämä haasteet ovat korjattavissa ja että niiden ratkaiseminen toisi suoraan lisäarvoa tiimien toimintaan.

## LÄHTEET

- Ahola, K., Toppinen-Tanner, S., & Seppänen, J. (2016). *Vaikuttava työuupumusinterventio: Systemaattinen katsaus ja toimintaohjeita*. Työterveyslaitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-261-689-0>
- Amajuoyi, P., Benjamin L., Adeusi, K. (2024). Agile methodologies: Adapting product management to rapidly changing market conditions. *GSC Advanced Research and Reviews*, 19(02), 249–267. <https://doi.org/10.30574/gscarr.2024.19.2.0181>
- Arellano-Zubiate, J., Izquierdo-Calongos, J., Andrade-Arenas, L. (2021). Design of an Anti-theft Alarm System for Vehicles using IoT. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12(12), 844-853. <https://www.researchgate.net/publication/357455306>
- Augner, T., & Schermuly, C., (2023). Agile project management and emotional exhaustion: A moderated mediation process. *Project Management Journal*, 54(5), 1–17. Project Management Institute, Inc. <https://doi.org/10.1177/87569728231151930>
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R. C., Mellor, S., Schwaber, K., Shwaber, K., & Thomas, D. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. <https://agilemanifesto.org/>
- Chita, P. (2018). Agile Software Development – Adoption and Maturity: An Activity Theory Perspective. *19th international conference on agile software development*, 191-198. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-91602-6>
- Chow, T., & Cao, D.-B. (2007). A survey study of critical success factors in agile software projects. *Journal of Systems and Software*, 81(6), 961–971. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2007.08.020>
- Cobb, C. (2015). *The project manager's guide to mastering agile: Principles and practices for an adaptive approach*. John Wiley & Sons.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. <https://web.mit.edu/hackl/www/lab/turkshop/readings/cohen1992.pdf>
- Cooke, J. L. (2012). *Everything you want to know about Agile: How to get Agile results in a less-than-agile organization*. IT Governance Publishing.
- Dingsøyr, T., Mikalsen, M., Solem, A. & Vestues, K. (2018). Learning in the Large - An Exploratory Study of Retrospectives in Large-Scale Agile Development. *19th international conference on agile software development*, 191-198. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-91602-6>

- Eilers, K., Peters, C., & Leimeister, J. (2022). Why the agile mindset matters. *Technological Forecasting and Social Change*, 179(121650).  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121650>
- Florea, R., Stray, V., (2018). Software Tester, We Want to Hire You! An Analysis of the Demand for Soft Skills. *19th International conference on agile software development*, 54-67. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-91602-6>
- Groves, R., Fowler, F. Jr., Couper, M., Lepkowski, J., Singer, E. & Tourangeau R. (2009). *Survey Methodology*. (2.p.). John Wiley & Sons.
- Heikkilä, T. (2014). *Tilastollinen tutkimus* (9. p.). Edita.
- Heraud, J.-A., Kerr, F., ja Burger-Helmchen, T. (2019). *Creative management of complex systems*, 19. ISTE & John Wiley & Sons.
- Jallow, M., Roveló, M., Gharacee, S., Dutta, S. & Askari, M. (2023). *Examining the Impact of Team Dynamics in Agile Project Management Success in Software Development: A Systematic Literature Review*. Technology and Applications,  
<https://www.researchgate.net/publication/373550127>
- Kerzner, H. (2013). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (11. p.). John Wiley & Sons.
- Metsämuuronen, J. (2011). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. (4. painos). International Methelp.
- Moilanen, S. (2023). *Tavoitteena sopiva työkuormitus*. Työturvallisuuskeskus. <https://ttk.fi/julkaisu/tavoitteena-sopiva-tyokuormitus/>
- Meier, A., Kropp, M., Anslow, C. & Biddle, R. (2018). Stress in Agile Software Development: Practices and Outcomes. *19th international conference on agile software development*, 259-266. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-91602-6>
- Oyetoyan, T., Milosheska, B., Grini M., Cruzes, D. (2018). Myths and Facts About Static Application Security Testing Tools: An Action Research at Telenor Digital. *19th international conference on agile software development*, 86-103.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-91602-6>
- Pfeiffer, S., Sauer, S., & Ritter, T. (2019). Agile methods as stress management tools? an empirical study. *Work organisation, labour & globalisation*, 13(2), 20–36. Pluto Journals.  
<https://www.jstor.org/stable/10.13169/workorglaboglob.13.2.0020>
- Project Management Institute & Agile Alliance. (2017). *Agile practice guide*. Project Management Institute.

- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide: The definitive guide to Scrum – The rules of the game*. Scrum.org.
- Theobald, S. & Diebold, P. (2018). Interface Problems of Agile in a Non-agile Environment. *19th international conference on agile software development*, 123-130. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-91602-6>
- Työturvallisuuslaki 738/2002. <https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2002/738/ajantasa/2025-06-27/fin>
- Vafek, Z. (2025). Burnout in agile software development. *Applied Mechanics and Materials*, 52(2025), 129–136. Brno University of Technology, Institute of Forensic Engineering. <https://doi.org/10.14311/APP.2025.52.0129>
- Valli, R. (2015). *Johdatus tilastolliseen tutkimukseen*, (2., uud. p.). PS-kustannus.
- Wysocki, R. K. (2014). *Effective project management: Traditional, agile, extreme*. (7. p.). John Wiley & Sons.
- Yakut, B., & Cerasi, C. (2024). The relationship between the Scrum method and employee satisfaction. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 21, 187–197. <https://doi.org/10.37394/23207.2024.21.187>

**LIITTEET**

**Liite 1a. Webropol-lomakkeen kysymykset suomeksi**

**Liite 1b. Webropol-lomakkeen kysymykset englanniksi**

**Liite 2a. Saatesanat Webropol kyselyssä (suomenkielinen versio)**

**Liite 2b. Saatesanat Webropol kyselyssä (englanninkielinen versio)**

**Liite 3. Saatekirje kyselyyn**

**Liite 4. Kyselyn muistutus sähköpostit 1 ja 2**

**Liite 1a. Webropol-lomakkeen kysymykset suomeksi:****I. Taustatiedot:**

1. Ikä: (ikäluokka alle 30, 31–40, 41–50, yli 50)
2. Sukupuoli: (mies/nainen/en halua kertoa)
3. Työvuosia nykyisessä työssä: (alle 5, 6–10, yli 10)
4. Työvuosia ketterässä projektityössä: (2 tai alle, yli 2)
5. Työtehtävä: (avoin kysymys, lyhyt kuvaus, nimike)

**II. Työkuormitus:**

1. Koin työmääräni viimeisen kuukauden aikana liian suureksi. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
2. Minulla oli riittävästi aikaa suorittaa työtehtävät viimeisen kuukauden aikana. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
3. Minun oli vaikea priorisoida työtehtäviäni viimeisen kuukauden aikana. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
4. Koen usein liian suurta aikapainetta työssäni. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
5. Minulla on jatkuvasti liikaa tekemistä. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
6. Työtehtävien määrä vaihteli huomattavasti viimeisen kuukauden aikana. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
7. Olen työskennellyt ketterässä projektissa, jossa työmäärä on ollut epätasainen? (Likert-asteikko 1–4, EOS)
8. Työni on usein kiireistä ja stressaavaa. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
9. Minulla ei ole riittävästi aikaa suunnitella työtäni kunnolla. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
10. Sprinttien aikataulu on mielestäni liian tiukka. (Likert-asteikko 1–4, EOS)

**III. Stressi ja uupumus:**

1. Koin työni olevan liian kuormittavaa viimeisen kuukauden aikana. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
2. Koin stressiä työssäni viimeisen kuukauden aikana. (1–4 Likert-asteikko, sekä EOS)
3. Olen kokenut uupumusta työssäni viimeisen kuukauden aikana. (1–4 Likert-asteikko, sekä EOS)
4. Olen pystynyt hallitsemaan työssäni kokemaani stressiä. (1–4 Likert-asteikko, sekä EOS)
5. Olen kokenut työssäni liikaa paineita viimeisen kuukauden aikana. (1–4 Likert-asteikko, sekä EOS)
6. Työssäni ollut ajanjaksoja, jolloin olet kokenut merkittävää stressiä tai uupumusta? (Likert-asteikko 1–4, EOS)
7. Tunnen itseni uupuneeksi työn jälkeen. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
8. Työni on välillä liian vaativaa ja koen, että minulta odotetaan liikaa. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
9. Koen monesti epäonnistumista työssäni. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
10. Työni on mielekästä ja innostavaa. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
11. Mitkä tekijät työssäsi ovat aiheuttaneet sinulle eniten stressiä viimeisen kuukauden aikana? (Avoin kysymys)
12. Mitä keinoja käytät stressin hallitsemiseen työssäsi? (Avoin kysymys)

#### **IV. Tiedonjako ja viestintä:**

1. Tiimissä käytetään tehokkaita työkaluja tiedon jakamiseen. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
2. Saan riittävästi tietoa työtehtävistä ja projektin etenemisestä. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
3. Tiimissä on selkeät käytännöt tiedon jakamiselle ja viestinnälle. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
4. Tiimi kokoukset ovat tehokkaita ja tuottavia. (Likert-asteikko 1–4, EOS)

5. Minulla on mahdollisuus antaa palautetta tiimin työskentelytavasta. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
6. Organisaatiossa tiedotetaan avoimesti kaikista oleellisista asioista. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
7. Koen, että minulla on mahdollisuus helposti löytää kaikki itselleni oleellinen tieto. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
8. Viestintä organisaatiossa on selkeää sekä helposti ymmärrettävää. (Likert-asteikko 1–4, EOS)

#### **V. Yhteistyö ja tuki tiimissäni:**

1. Tiimissä vallitsee hyvä työilmapiiri ja yhteishenki. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
2. Tiimikaverit tukevat toisiaan ja auttavat toisiaan tarvittaessa. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
3. Tiimissä on avoin ja rehellinen keskusteluympäristö. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
4. Konfliktit ratkaistaan tiimissä tehokkaasti ja rakentavasti. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
5. Tiimissä on selkeät roolit ja vastuut. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
6. Työkuormaa on mahdollisuus tasata tiimin jäsenten kesken. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
7. Millaisia haasteita olet kokenut yhteistyössä tiimikavereidesi kanssa? (Avoin kysymys)

#### **VI. Yleinen johtaminen:**

1. Koen, että saan riittävästi päättää työtavoista ja menetelmistä, joilla työni teen. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
2. Tuotejohto antaa minulle riittävästi tukea ja ohjausta työssäni. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
3. Tuotejohto edistää avointa ja luottamuksellista viestintää tiimissä. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
4. Koen johtamismallin ketteräksi ja joustavaksi. (Likert-asteikko 1–4, EOS)

5. Tiimin mielipiteitä kuunnellaan ja otetaan huomioon kaikessa päätöksenteossa. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
6. Tuotejohto auttaa minua priorisoimaan työtehtäviäni. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
7. Tuotejohto esittää selkeästi tiimin tavoitteet ja odotukset. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
8. Tuotejohto seuraa tiimin jäsenten työkuormaa. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
9. Tuotejohto reagoi tiimin ylikuormitukseen, helpottaen työkuormaa. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
10. Tuotejohto ottaa riittävästi huomioon työntekijöiden erilaiset elämäntilanteet. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
11. Tuotejohto on hyvä esimerkki ketterän työskentelyn periaatteiden noudattamisesta. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
12. Organisaatio tukee tiimin työtä antaen sille parhaat mahdolliset mahdollisuudet onnistua tehtävissään. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
13. Organisaation johtamismallit aiheuttavat monesti turhautumista työssäni. (Likert-asteikko 1–4, EOS)

## **VII. Henkilöstöjohtaminen:**

1. Esimieheni on helposti tavoitettavissa. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
2. Esimieheni on reilu ja tasapuolinen kaikkien tiimin jäsenten kohdalla. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
3. Esimieheni ratkaisee konflikteja tehokkaasti. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
4. Esimieheni tukee tiimin jäsenten välistä yhteistyötä. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
5. Esimieheni poistaa tehokkaasti työssä ilmeneviä esteitä. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
6. Koen, että esimiehemme olevan hyvä kuuntelija. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
7. Esimieheni tukee minua riittävästi. (Likert-asteikko 1–4, EOS)

8. Esimieheni reagoi esiintuomiini huoliin/pyyntöihin kohtuullisessa ajassa. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
9. Esimieheni tarjoaa minulle riittävästi koulutusta ja kehitysmahdollisuuksia. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
10. Esimieheni on hyvä esimerkki ketterän työskentelyn periaatteiden noudattamisesta. (Likert-asteikko 1–4, EOS)
11. Olen tyytyväinen esimieheni työskentelytapaan. (Likert-asteikko 1–4, EOS)

### **VIII. Avoimet kysymykset:**

1. Kerro lyhyesti kokemuksistasi ketterässä projektityössä.
2. Mitä asioita voisit parantaa ketterässä projektityössäsi?
3. Miten työympäristösi tukee hyvinvointiasi?
4. Miten kuvailisit tiimisi yhteistyön toimivuutta?
5. Jos työssäsi on ollut ajanjaksoja, jolloin olet kokenut merkittävää stressiä tai uupumusta, mihin se on liittynyt?

### **Liite 1b. Webropol-lomakkeen kysymykset englanniksi:**

#### **I. Background Information**

1. Age: (age group under 30, 31–40, 41–50, over 50)
2. Gender: (male/female/prefer not to say)
3. Years in current job: (less than 5, 6–10, more than 10)
4. Years in agile project work: (2 or less, more than 2)
5. Job role: (open question, brief description, job title)

## II. Workload

1. I felt my workload during the past month was too heavy. (Likert scale 1–4, I don't know)
2. I have had enough time to complete my work during the past month. (Likert scale 1–4, I don't know)
3. I found it difficult to prioritize my work tasks during the past month. (Likert scale 1–4, I don't know)
4. I often feel excessive pressure at work. (Likert scale 1–4, I don't know)
5. I constantly have too much to do. (Likert scale 1–4, I don't know)
6. The amount of work varied significantly during the past month. (Likert scale 1–4, I don't know)
7. I have worked in an agile project where workload distribution was uneven. (Likert scale 1–4, I don't know)
8. My work is often busy and stressful. (Likert scale 1–4, I don't know)
9. I do not have enough time to properly plan my work. (Likert scale 1–4, I don't know)
10. I find the sprint schedule too tight. (Likert scale 1–4, I don't know)

## III. Stress and Burnout

1. I felt my work was too demanding during the past month. (Likert scale 1–4, I don't know)
2. I experienced stress at work during the past month. (Likert scale 1–4, I don't know)
3. I have experienced burnouts at work during the past month. (Likert scale 1–4, I don't know)
4. I have been able to manage the stress I experienced at work. (Likert scale 1–4, I don't know)
5. I felt too much pressure at work during the past month. (Likert scale 1–4, I don't know)
6. There have been periods at work when I have experienced significant stress or burn-out. (Likert scale 1–4, I don't know)

7. I feel exhausted after work. (Likert scale 1–4, I don't know)
8. My work is sometimes too demanding, and I feel there are too many expectations of me. (Likert scale 1–4, I don't know)
9. I often feel unsuccessful in my work. (Likert scale 1–4, I don't know)
10. My work is meaningful and inspiring. (Likert scale 1–4, I don't know)
11. What factors have caused you the most stress at work during the past month? (Open question) (Likert scale 1–4, I don't know)
12. What methods do you use to manage stress at work? (Open question)

#### **IV. Knowledge Sharing and Communication**

1. The team uses effective tools for sharing information. (Likert scale 1–4, I don't know)
2. I received enough information about work tasks and project progress. (Likert scale 1–4, I don't know)
3. The team has clear practices for sharing information and communication. (Likert scale 1–4, I don't know)
4. Team meetings are effective and productive. (Likert scale 1–4, I don't know)
5. I can give feedback on the team's way of working. (Likert scale 1–4, I don't know)
6. The organization communicates openly about all essential matters. (Likert scale 1–4, I don't know)
7. I feel I can easily find all information relevant to me. (Likert scale 1–4, I don't know)
8. Communication in the organization is clear and easy to understand. (Likert scale 1–4, I don't know)

#### **V. Collaboration and Support in My Team**

1. There is a good work atmosphere and team spirit in the team. (Likert scale 1–4, I don't know)
2. Team members support and help each other when needed. (Likert scale 1–4, I don't know)

3. The team has an open and honest discussion environment. (Likert scale 1–4, I don't know)
4. Conflicts are resolved effectively and constructively within the team. (Likert scale 1–4, I don't know)
5. The team has clear roles and responsibilities. (Likert scale 1–4, I don't know)
6. It is possible to balance workload among team members. (Likert scale 1–4, I don't know)
7. What challenges have you experienced in collaborating with your teammates? (Open question)

## **VI. General Leadership**

1. I feel I have sufficient autonomy in deciding the methods and approaches I use in my work. (Likert scale 1–4, I don't know)
2. Product management provides me with enough support and guidance in my work. (Likert scale 1–4, I don't know)
3. Product management promotes open and trustworthy communication in the team. (Likert scale 1–4, I don't know)
4. I find the leadership model agile and flexible. (Likert scale 1–4, I don't know)
5. The team's opinions are listened to and considered in all decision-making. (Likert scale 1–4, I don't know)
6. Product management helps me prioritize my work tasks. (Likert scale 1–4, I don't know)
7. Product management clearly communicates the team's goals and expectations. (Likert scale 1–4, I don't know)
8. Product management monitors the workload of team members. (Likert scale 1–4, I don't know)
9. Product management responds to team overload by reducing workload. (Likert scale 1–4, I don't know)
10. Product management considers employees' different life situations sufficiently. (Likert scale 1–4, I don't know)

11. Product management sets a good example in following agile working principles. (Likert scale 1–4, I don't know)
12. The organization supports the team by providing the best possible opportunities to succeed in its tasks. (Likert scale 1–4, I don't know)
13. The organization's leadership models often cause frustration in my work. (Likert scale 1–4, I don't know)

## **VII. People Management**

1. My supervisor is easily accessible. (Likert scale 1–4, I don't know)
2. My supervisor is fair and treats all team members equally. (Likert scale 1–4, I don't know)
3. My supervisor resolves conflicts effectively. (Likert scale 1–4, I don't know)
4. My supervisor supports collaboration between team members. (Likert scale 1–4, I don't know)
5. My supervisor effectively removes obstacles that arise at work. (Likert scale 1–4, I don't know)
6. I feel my supervisor is a good listener. (Likert scale 1–4, I don't know)
7. My supervisor supports me sufficiently. (Likert scale 1–4, I don't know)
8. My supervisor responds to my concerns/requests within a reasonable time. (Likert scale 1–4, I don't know)
9. My supervisor provides me with sufficient training and development opportunities. (Likert scale 1–4, I don't know)
10. My supervisor sets a good example in following agile working principles. (Likert scale 1–4, I don't know)
11. I am satisfied with my supervisor's working style. (Likert scale 1–4, I don't know)

## **VIII. Open Questions**

1. Briefly describe your experiences in agile project work.
2. What aspects could you improve in your agile project work?

3. How does your work environment support your well-being?
4. How would you describe the effectiveness of your team's collaboration?
5. If there were periods when you experienced significant stress or burnout, what was it related to?

### **Liite 2a. Saatesanat Webropol kyselyssä (suomenkielinen versio):**

Hyvä xxxx kehitystiimin jäsen,

Olen opiskelujeni puitteissa tekemässä tutkimusta, jonka tarkoituksena on selvittää psykososiaalisen työkuormituksen ilmenemismuotoja ketterissä menetelmissä (kuten LeSS, Scrum ja vastaavat) xxxx tuoteteimeissä. Toivon, että osallistut tähän tärkeään tutkimukseen. Kysely on anonyymi, ja sen täyttäminen vie arviolta 20–30 minuuttia. Kysely on avoinna kaksi viikkoa sen lähettämisestä. Tutkimustuloksista julkaistaan yhteenveto ja päätelmät, jotka jaetaan kaikille tämän kyselyn vastaanottajille myöhemmin tutkimuksen valmistuttua.

Kysely alkaa taustatietokysymyksillä, minkä jälkeen se jakautuu seitsemään aihepiiriin. Jokainen aihepiiri sisältää sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä. Vastaaminen on pakollista ainoastaan taustatietokysymyksiin, mutta toivomme, että vastaat mahdollisimman kattavasti kaikkiin kysymyksiin.

Strukturoiduissa kysymyksissä vastausvaihtoehdot ovat: "Täysin eri mieltä", "Jonkin verran eri mieltä", "Jonkin verran samaa mieltä", "Täysin samaa mieltä" ja "En osaa sanoa". Avoimissa kysymyksissä vastausten enimmäispituus on 200 merkkiä. Jos vastaat taustatietokysymyksessä, että työtehtäväsi on "Kehitystiimin jäsen", sinulle avautuu tarkentava lisäkysymys. Huomioithan, että vastauksia ei voi tallentaa kesken kyselyn.

Kaikki vastaukset käsitellään luottamuksellisesti, ja niitä käytetään ainoastaan tutkimustarkoituksiin. Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa työkuormitukseen liittyviä kehityskohteita xxxx tuoteteimeissä sekä tarjota organisaatiolle tutkimustulosten ja analyysin pohjalta

mahdollisia parannusehdotuksia ja keinoja ketterien menetelmien parantamiseksi sekä päivittäisen toiminnan sujuvoittamiseksi. Tuloksia ei missään vaiheessa yhdistetä yksittäisiin henkilöihin, ja vastaajien anonymiteetti säilytetään läpi koko tutkimuksen.

Pääset kyselyssä eteenpäin valitsemalla sivun vasemmassa alakulmassa olevan "Seuraava"-painikkeen.

Ystävällisin terveisin,

Jari Luoma

### **Liite 2b. Saatesanat Webropol kyselyssä (englanninkielinen versio):**

Dear xxxx Product Team Member,

As part of my studies, I am conducting research to investigate the manifestations of psychosocial workload in agile methods (such as LeSS, Scrum, and similar) within Danfoss Drives product teams. I hope you will participate in this important study. The survey is anonymous and is estimated to take 20–30 minutes to complete. The survey will be open for two weeks from the date of sending. A summary and conclusions of the research results will be published and shared with all recipients of this survey later upon completion of the study.

The survey begins with background information questions, after which it is divided into seven topics. Each topic contains both structured and open-ended questions. Answering only the background information questions is mandatory, but we hope you will answer all questions as comprehensively as possible.

In the structured questions, the answer options are: "Strongly disagree", "Somewhat disagree", "Somewhat agree", "Strongly agree", and "I don't know". In the open-ended questions, the maximum answer length is 200 characters. If you answer "Product Team Member" to the background question about your job title, an additional clarifying question will appear. Please note that answers cannot be saved mid-survey.

All responses will be treated confidentially and used for research purposes only. The aim of the study is to identify areas for development related to workload in Danfoss Drives product teams and to provide the organization with possible suggestions for improvement and ways to improve agile methods and streamline daily operations based on the research results and analysis. The results will never be linked to individual people, and the anonymity of respondents will be maintained throughout the entire study.

You can proceed through the survey by selecting the "Next" button in the lower left corner of the page.

Best Regards

Jari Luoma

### **Liite 3. Saatekirje kyselyyn**

Invitation to Participate in Research on Psychosocial Workload in Agile Teams

Dear xxxx Product Team Member,

I am writing to invite you as an Agile team member to participate in an important research study examining the manifestations of psychosocial workload within agile methodologies (such as LeSS, Scrum, and similar) in xxxx product teams.

As part of my studies, I am conducting this research to identify potential areas for improvement in our agile processes and to enhance the overall well-being of our teams and team members. Your input is invaluable to the success of this study.

The survey is anonymous and should take approximately 20-30 minutes to complete. It will be open for two weeks from today.

Your responses will be kept strictly confidential and used solely for research purposes. Upon completion of the study, a summary of the findings and conclusions will be shared with all

those listed in this email, and everyone can freely use the results of this study to improve their agile team performance.

This survey and its links are safe and for internal use only. If you have any questions or concerns about authenticity or any other issues with this survey, please contact me (info below). You can reach me by email, Teams, or phone.

This survey is conducted in Finnish and English. Please select your preferred language for answering the survey on the first page. You can also change the language in the upper right corner menu during the survey and go back to previous questions.

To start the survey, follow the link or use the QR-code

<https://link.webropol.com/xxx>

Qr-poistettu (kirjoittajan huomio)

Thank you for your time and valuable contribution to this research.

PS I've tried to include all product teams and team members who use Agile methodologies in this survey introduction email as comprehensively as possible. If I've inadvertently excluded any team or individual, please feel free to share this within xxxx.

Best Regards | Terveisin

Jari Luoma

#### **Liite 4. Kyselyn muistutus sähköpostit 1 ja 2**

#### **Ensimmäinen muistutus lähetettyyn kyselyyn:**

Dear xxxx Product Team Member,

I would like to remind you of the opportunity to participate in an important study examining the manifestations of psychosocial workload in agile methodologies in xxxx product teams.

I am pleased to note that some of you have already responded to the survey, and I thank you for your valuable input. However, with only around 10% of recipients having participated so far, if you have not yet had the opportunity to participate, I would like to encourage you to do so.

Through the survey, I aim to identify potential areas for improvement in our agile processes and possibilities to improve the overall well-being of our teams and team members. Your response is very valuable to the success of this study.

The results of the survey can be used to develop the team's activities in a positive direction. Going through the survey can also bring new ideas to your own work and how to develop it.

Your responses will be kept strictly confidential and will only be used for research purposes. More detailed information about the survey can be found below this email.

Many thanks to those who have already responded and to those who are going to do so. As they say, "Only by participating can you make a difference". At the same time, you will support my master's studies.

Best Regards | Terveisin

Jari Luoma

**Toinen muistutus kyselyyn 10 päivää myöhemmin:**

Dear xxxx Product Team Member,

I am writing to express my sincere gratitude to those of you who have already taken the time to participate in the survey examining psychosocial workload in agile methodologies within Danfoss Drives product teams. Your input is incredibly valuable and will significantly contribute to the success of this study.

For those who haven't yet had the chance, I would like to remind you that the survey will remain open until Wednesday afternoon at 14:00 CET 25. June. 2025.

You can also easily access the survey on your mobile phone or tablet by scanning the QR code.

Your participation is crucial to identifying areas for improvement in our agile processes and enhancing the overall well-being of our teams. The results will be shared with all participants and can be used to positively develop our team activities.

If you have any questions or concerns, please don't hesitate to contact me.

Thank you again for your time and contribution.

<https://link.webropol.com/xxx>

Qr-poistettu. (kirjoittajan huomio)

Best Regards | Terveisin

Jari Luoma