

Esimiestyön kognitiivinen kuormitus

Lea Jokela

Opinnäytetyö

Maaliskuu 2021

Terveys- ja hyvinvointialat

Toimintaterapeutti (ylempi AMK), Terveiden edistäminen

Tekijä(t) Jokela, Lea	Julkaisun laji Opinnäytetyö, ylempi AMK	Päivämäärä Maaliskuu 2021
	Sivumäärä 74	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Esimiestyön kognitiivinen kuormitus		
Tutkinto-ohjelma Toimintaterapeutti (ylempi AMK), terveyden edistäminen		
Työn ohjaaja(t) Sirpa Tuomi ja Anja Tantt		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän kaupunki		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Työelämän kiihtyvä muutos tuo mukanaan aivan uudenlaisia haasteita työhyvinvoinnille. Nykypäivän työ on yhä enemmän aivotyötä ammattialasta riippumatta. Nykypäivän työ vaatii ongelmanratkaisua, uuden oppimista, tiedon hallintaa ja teknologisten työvälineiden käyttöä enemmän kuin ennen. Kognitiivista kuormitusta lisäävät mm. kiire, jatkuvat keskeytykset ja monien eri viestintäkanavien kautta tuleva tieto. Kognitiivisen kuormituksen hallinta on olennainen osa työhyvinvointia ja työssä jaksamista nykypäivänä.</p> <p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää keinoja esimiesten työhyvinvoinnin tukemiseen kognitiivisen ergonomian keinoilla. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää esimiesten kokemuksia työn kognitiivisesta kuormituksesta. Tutkimuksen aineisto kerättiin sähköisellä, puolistukturoidulla Webropol-kyselyllä. Kysely suunnattiin Jyväskylän kaupungin lähiesimiehille ja keskijohdolle (N=367).</p> <p>Eniten kognitiivista kuormitusta aiheuttavia tekijöitä ovat muistettavien asioiden määrä, useat samanaikaiset tehtävät sekä keskeytykset. Kuormittavuuden kokemukseen vaikuttaa esimiehen ikä, toimiala, työkokemus ja työntekijöiden määrä. Omaan kognitiivisen kuormituksen esimiehet pystyvät vaikuttamaan ajanhallinnan keinoilla, lisäämällä työrauhaa sekä organisoimalla omaa työtään. Selkeät ohjeistukset ja tehtävät, tietojärjestelmien käyttöön ottamiseen panostaminen sekä työmäärän arviointi ja suhteuttaminen työaikaan olivat keinoja, joilla työnantaja voi vaikuttaa kognitiivisen kuormituksen määrään.</p> <p>Kognitiivinen kuormittuminen on esimiestyössä jokapäiväistä. Taustatekijät kuten ikä, toimiala ja työntekijöiden määrä on syytä ottaa huomioon kognitiivisen kuormituksen vähentämiseen tarkoitettujen toimenpiteiden suunnittelussa.</p>		
Avainsanat (asiasanat) kognitiivinen kuormitus, esimiesten työhyvinvointi, kognitiivinen ergonomia,		
Muut tiedot (Salassa pidettävät liitteet)		

Author(s) Jokela, Lea	Type of publication Master's thesis	Date March 2021
	Number of pages 74	Language of publication: Finnish
Title of publication Supervisor`s cognitive load at work		
Degree programme Master`s Degree Programme in Health Promotion		
Supervisor(s) Tuomi, Sirpa and Tanttu, Anja		
Assigned by City of Jyväskylä		
Abstract <p>The change in working life brings with it completely new types of challenges to well-being at work. Today's work is increasingly brain work, regardless of profession and requires more problem-solving, knowledge management and the use of technological tools than before. Cognitive load is caused by e.g. hurry, constant interruptions and information coming through many different communication channels. Managing cognitive load is an essential factor in well-being at work and coping at work today.</p> <p>The purpose of the study was to develop ways to support the well-being of supervisors at work by means of cognitive ergonomics. The aim of the study was to find out the experiences of supervisors about the cognitive load of different factors at work. The research material was collected with an electronic, semi-structured Webropol survey. The survey was addressed to the immediate superiors and middle management of the city of Jyväskylä (N = 367).</p> <p>The factors that cause the most cognitive load are the number of things to remember, several simultaneous tasks, and interruptions. The experience of workload is influenced by the age of the supervisor, industry, work experience and the number of employees. Supervisors were able to influence their own cognitive load by means of time management, increasing work peace and organizing their own work. Clear instructions and tasks, investing in the introduction of information systems, and evaluating the workload were ways in which the employer could influence the amount of cognitive load.</p> <p>Cognitive load is dayly in supervisory work. Background factors such as age, industry and number of employees should be considered when designing measures to reduce cognitive strain.</p>		
Keywords/tags (subjects) cognitive load, supervisor`s/manager`s wellbeing at work, cognitive ergonomics		
Miscellaneous (Confidential information)		

Sisällys

1	Nykypäivän työelämä kuormittaa aivoja	3
2	Esimiestyö muuttuvassa työelämässä	4
2.1	Työn muutoksen taustalla olevia tekijöitä	4
2.2	Esimiestyö kunta-alalla	8
3	Ergonomia ja kuormitustekijät työssä	12
3.1	Ergonomian osa-alueet	12
3.2	Työn kuormittavuus	14
3.3	Työn psykososiaalinen kuormitus	17
3.4	Työn kognitiivinen kuormitus.....	18
3.5	Kognitiivista kuormitusta aiheuttavia tekijöitä	20
4	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet	24
5	Toteutus.....	25
5.1	Tutkimusmenetelmä	25
5.2	Kohderyhmä	26
5.3	Aineiston keruu	27
5.4	Kyselylomake	28
5.5	Aineiston analyysi.....	29
6	Tulokset	30
6.1	Vastaajien taustatekijät.....	30
6.2	Esimiehiä kuormittavat tekijät	32
6.3	Omat keinot kuormituksen hallintaan	45
6.4	Työnantajan keinot kuormituksen hallintaan	48
7	Pohdinta.....	52
7.1	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus.....	52
7.2	Mittarin luotettavuus eli reliabiliteetti.....	54
7.3	Keskeiset tulokset.....	56
7.4	Kehittämissuhteet ja jatkotutkimusaiheet.....	60

Lähteet	64
Liitteet	70
Liite 1. Saatekirje.....	70
Liite 2. Kysely esimiehille	71
Kuviot	
Kuvio 1. Ergonomian osa-alueet.....	13
Kuvio 2. Työn psykosiaaliset kuormitustekijät.....	17
Kuvio 3. Jyväskylän kaupungin organisaatio.....	27
Kuvio 4. Kuormittavat tekijät keski-arvojen mukaan.....	33
Kuvio 5. Koettu kuormitus sukupuolen mukaan keski-arvoina.....	35
Kuvio 6. Koettu kuormitus ikäryhmittäin keski-arvoina.....	36
Kuvio 7. Koettu kuormitus toimiala kohtaisesti keskiarvojen mukaan.....	38
Kuvio 8. Koettu kuormitus työkokemuksen mukaan keski-arvoina.....	42
Kuvio 9. Koettu kuormitus työntekijämäärän mukaan keski-arvoina.....	43
Taulukot	
Taulukko 1. Työn laadulliset vaatimukset.....	15
Taulukko 2. Vastaajien taustatiedot.....	21
Taulukko 3. Vastaajien kokemukset kognitiivisesta kuormituksesta prosentteina.....	34
Taulukko 4. Sähköisten järjestelmien käytön ja iän yhteys.....	37
Taulukko 5. Eri toimialojen esimiesten kokemus päivittäisestä kuormituksesta.....	40
Taulukko 6. Työntekijämäärän ja vastuu henkilöstöstä -tekijän ristiintaulukointi sekä Khiin neliö testi.....	44
Taulukko 7. Työntekijämäärän ja työajan ulkopuolisen työn ristiintaulukointi sekä Khiin neliö -testi.....	45
Taulukko 8. Vastaajien omat keinot kuormituksen hallintaan.....	46
Taulukko 9. Työntekijän keinoja kuormituksen hallintaan.....	48

1 Nykypäivän työelämä kuormittaa aivoja

Työelämä on maailmanlaajuisesti suuressa murroksessa, joillakin aloilla muutoksen tahdin ennustetaan vain kiihtyvän tulevina vuosina. Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon mukaan (2017,13) murroksen taustalla ovat maailmanlaajuiset ilmiöt kuten teknologian kehitys, ilmaston- ja väestörakenteen muutokset, globalisaatio sekä kaupungistuminen.

Työelämän muutoksen myötä muuttuvat niin työntekeksen tavat, välineet kuin ympäristötkin. Muuttuva työelämä asettaa työhyvinvoinnin sekä työsuojelun toimille ai- van uusia haasteita. Aikaisemmin oli tärkeää huolehtia fyysisestä kunnosta ja hyvinvoinnista, mutta nykypäivänä on yhä tärkeämpään asemaan noussut kognitiivisesta kunnosta huolehtiminen osana työkykyä. (Dufva, Halonen, Kari, Koivisto, Koivisto & Myllyoja 2017, 19.) Euroopan työ- ja turvallisuusviraston tulevaisuus raportissa (2018, 16) nostetaan esille nykypäivän työhyvinvointia uhkaaviksi riskeiksi liialliseen kognitiiviseen kuormittumiseen liittyvät tekijät.

Nykypäivän työssä korostuu kognitiivinen eli aivojen tiedonkäsittelyjärjestelmien kuormitus aikaisemman fyysisen kuormituksen sijaan. Fyysiseen ergonomiaan panostaminen on vähentänyt mm. työn tekemisestä aiheutuvia rasitusvammoja. Aivoja uhkaavia fyysisiä altisteita, kuten kemikaaleja ja pään vammoja on myös pystytty vähentämään kehittämällä työntekeksen tapoja sekä tunnistamalla riskitekijöitä. Sen sijaan uusia työhyvinvointia uhkaavia tekijöitä ovat työn kognitiiviset vaatimukset, jotka aiheuttavat kuormittumista työssä. (Paajanen, 2015.)

Kognitiivista kuormittumista voidaan vähentää kognitiivisella ergonomialla, joka tarkoittaa työn, työvälineiden, -ympäristön sekä -tapojen sovittamista yhteen aivojen tiedonkäsittelykykyjen ja -rajoitusten kanssa. Kognitiivisella ergonomialla pyritään työn tehokkuuteen, sujuvuuteen ja turvallisuuteen sekä lisäämään hyvinvointia työssä (Työterveyslaitos n.d.). Kalakosken (2020, 8) mukaan kognitiiviseen ergonomiaan liittyvät tutkimukset ovat pääsääntöisesti olleet hyvin pienimuotoisia tai näkökulma on ollut hyvin kapea-alainen. Suomalainen SujuKe -tutkimus on ensimmäinen

interventio hanke liittyen kognitiiviseen ergonomiaan, jolla on kehitetty kognitiivista ergonomiaa laaja-alaisesti työpaikalla.

Paajasen (2015) mukaan nykypäivän työssä kognitiivista kuormitusta aiheuttavia tekijöitä ovat erityisesti työn pirstaleisuus, jota aiheuttavat jatkuvat keskeytykset ja häiriöt, uuden oppimisen tarve, suuret tietomäärät sekä teknologian käytön lisääntyminen. Käytettävissä olevat resurssit ja osaaminen ovat ristiriidassa työn vaatimusten ja odotusten kanssa mikä Paajasen mukaan on myös tyypillinen kognitiivista kuormitusta aiheuttava tekijä.

Tämän opinnäytetyön ajankohtainen aihe nousee työelämän tarpeesta sekä tutkijan omasta työtaustasta. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Jyväskylän kaupunki. Jyväskylän kaupungin henkilöstö- ja koulutussuunnitelmassa (2018;2020) on nostettu esille kehittämistarpeita kognitiivisen kuormituksen hallintaan. Suunnitelmassa yhdeksi tavoitteeksi on asetettu uusien menetelmien, työtapojen sekä arviontikäytäntöjen käyttöönotto kognitiivisen kuormituksen vähentämiseksi ja muistiterveyden edistämiseksi (Henkilöstö- ja koulutussuunnitelma 2018, 17.) Tämän tutkimuksen tavoitteena on tukea henkilöstö- ja koulutussuunnitelman päämäärää kartoittamalla kaupungin palveluksessa työskentelevien esimiesten kokemaa kognitiivista kuormitusta sekä keinoja, joilla kuormitukseen voi vaikuttaa. Kaupungin henkilöstökyselyn perusteella, esimiehet kokevat työssään kuormittuneisuutta, tämän vuoksi juuri esimiehet valikoituivat tämän tutkimuksen kohderyhmäksi.

2 Esimiestyö muuttuvassa työelämässä

2.1 Työn muutoksen taustalla olevia tekijöitä

Työelämän muutoksesta ja murroksesta puhutaan laajasti. Julkisuudessa uutisoidaan paljon erilaisista työelämän ja työn muutoksen mukanaan tuomista riskeistä, haasteista ja käytännöistä. Asioita usein yleistetään koko palkansaajajoukkoa koskeviksi,

vaikka eri ammattiryhmien ja toimialojen työntekijät voivat olla työn muutoksen osalta hyvinkin erilaisissa tilanteissa. (Pyöriä 2017.)

Työelämän muutos ei ole uusi asia, sillä suuria muutoksia on työelämässä tapahtunut aikaisemminkin. Suuri elinkeino- ja ammattirakenteen muutos tapahtui 1960- ja 1970-luvuilla, jolloin koettiin muuttoliike maalta kaupunkiin teollisuuden ja palvelualan töiden perässä. 1990-luvun jälkipuoliskolla alkoi puolestaan teollisten työpaikkojen väheneminen massatuotannon siirtyessä Aasian maihin. 2010-luvun työntekijöistä kolmasosa on toimihenkilöitä, joiden pääasiallisena tehtävänä on informaation tuottaminen, työstäminen, organisointi ja välittäminen. (Martimo, Uitti & Antti-Poika 2018, 13.) Historiaan verrattuna tämänhetkisen työn muutoksen erityispiirteenä on muutoksen kova vauhti. Työn muutoksen taustalla on tällä hetkellä useita yhteiskunnallisia, taloudellisia ja kulttuurisia tekijöitä globalisaation ohella.

Työn muutokseen on 2000-luvulla ollut vaikuttamassa merkittävästi digitalisaatio. Digitalisaatio on terminä juurtunut ihmisten jokapäiväiseen käyttöön viime vuosina. Alasoini (2015, 26) määrittelee digitalisaation tarkoittavan digitaalitekniikan yleistymistä osaksi ihmisten jokapäiväistä elämää. Digitalisaatio pohjautuu vahvasti digitointiin mikä tarkoittaa analogisen tiedon muuttamista digitaaliseen muotoon, jolloin tiedon siirtäminen, käsittely ja varastoiminen on mahdollista tietoverkkojen ja digitaalisten laitteiden avulla. (Alasoini 2015, 26.) Ilmarinen ja Koskela (2015) puolestaan toteavat, että digitalisaatiosta voidaan puhua vasta sitten, kun digitalisoituminen on muuttanut ihmisten ja yritysten toimintaa sekä markkinoiden dynamiikkaa. Pelkkä teknologia ei saa aikaan digitalisaatiota vaan sen mukanaan tuomat mahdollisuudet uudenlaiseen toimintaan sekä niiden hyödyntäminen. (Ilmarinen&Koskela 2015)

Digitalisaation varaan on asetettu paljon erilaisia odotuksia kuten työn tuottavuuden tehostuminen, palvelujen määrän lisääntyminen, palvelujen monimuotoistuminen sekä hallinnollisen taakan väheneminen. Myös viestinnän osalta digitalisaation on odotettu tuovan helpotusta. Digitalisaation on toivottu myös vähentävän julkisten menojen kasvua. (Parviainen, Kääriäinen, Honkatukia ja Federley 2017, 7.)

Digitalisaatiosta on tullut jo niin olennainen osa arkea työelämässä, että sen vaikutusten mittaaminen on vaikeaa. Tieteelliset tutkimukset keskittyvät yksityiskohtien ja teknologisten ratkaisujen raportoimiseen eikä niinkään vaikutusten tai hyötyjen mittaamiseen. (Parviainen, Kääriäinen, Honkatukia ja Federley 2017, 21.) On kuitenkin selvää, että digitalisaatio on muuttanut ja tulee muuttamaan työntekeksen tapoja ja ympäristöjä. Digitalisaation myötä syntyy uudenlaisia työtehtäviä, mutta samalla niitä myös katoaa, kun teknologialla voidaan korvata ihmisen työpanosta (Alasoini 2019, 13).

Euroopan maiden digitalisaation kehittymistä kuvataan DESI-profiililla, jossa kehittymistä kuvataan viiden pääindikaattorin kautta. Nämä indikaattorit ovat: laajakais-tayhteydet ja niiden laatu, tarvittavat taidot digitaalisten työkalujen hyödyntämiseen, kansalaisten internetin käyttö eri tarkoituksiin, liiketoimintojen digitalisaatio sekä julkisten palvelujen digitalisaation aste. Vuonna 2016 Suomi oli DESI-indeksissä neljän-tenä kaikista Euroopan jäsenvaltioista. Suomen vahvuutena yhtenä digitalisaation huippumaista oli mm. inhimillisen pääoman hyödyntäminen sekä digiteknologian hyödyntäminen julkisissa verkkopohjaisissa palveluissa. Toisaalta Suomi jäi alle Euroopan keskiarvon pk-yritysten verkossa tapahtuvassa myynnissä sekä kiinteän laaja-kaistayhteyden saatavuudessa ja käytössä. Suomessa käytetään Euroopan maista eniten mobiililaajakaistaa. DESI-indeksillä mitattuna Suomi on digitalisaation osalta pitkälle kehittynyt maa, mutta nykyinen kehitysvauhti on keskimääräistä hitaampaa verrattuna muihin Euroopan maihin. (Parviainen, Kääriäinen, Honkatukia ja Federley 2017, 27.)

Valtaosa suomalaisista (91 %) käyttää nykypäivänä digitaalisia sovelluksia ja työväli-keitä työssään. Digikäyttö on toimihenkilöiden työssä suurempaa kuin työntekijä am-mateissa. Digitalisaation myötä työ on yhä vähemmän aikaan ja paikkaan sidottua. Vuoden 2018 työolotutkimuksen mukaan 28 % työssäkäyvistä tekee etätöitä. Toi-saalta digitalisaation myötä työn ja vapaa-ajan ero on yhä häilyvämpi, moni palkan-saaja lukee työsähköposteja myös lomalla. Ylemmistä toimihenkilöistä jopa 75 % lu-kee työsähköpostia myös lomillaan. (Sutela, Pärnänen ja Keyriläinen 2019, 345).

Digitalisaation lisäksi muita suuria tekijöitä, jotka vaikuttavat maailman laajuisesti työn muutokseen ovat väestörakenteen muutos, kaupungistuminen ja ilmastonmuutos. (Oksanen 2017, 13.) Hyvinvointia työstä 2030 – luvulla -julkaisun (2020, 6) mukaan neljä keskeisintä suomalaiseseen työelämään vaikuttavaa teemaa ovat tällä hetkellä ajattelu- ja toimintatapojen muutos, teknologian kehitys, ikääntyvä ja monimuotoistuva työväestö sekä ilmastonmuutos.

Ajattelu- ja toimintatapojen muutokseen vaikuttavat elämän ylitsepursuavuus niin työssä kuin vapaallakin, globaalien uhkien ennakoimattomuus, useiden tekijöiden sidoksisuus, työurien uudet muodot ja moninaistuminen sekä jatkuva tarve päivittää osaamista. Työn muutoksen kannalta teknologian kehityksessä on olennaista tekoäly, digitaaliset alustat, esineiden internet sekä lisätty ja virtuaalinen todellisuus. Monimuotoistuvaan työväestöön vaikuttaa työväestön ikääntyminen, työvoiman saataavuus, työvoiman kulttuurisetninen moninaistuminen, työkykyisyys sekä työn ja muun elämän yhteensovittaminen. Lähitulevaisuudessa ikääntyvän työväestön ja ulkomaa-laistaustaisen työvoiman osuus kasvaa, kun taas nuorimpien työntekijöiden osuus pienenee. Ilmastonmuutoksen vaikutukset tulevat vaikuttamaan suorasti sekä epäsuorasti niin työelämään, ihmisten työkykyyn kuin työturvallisuuteen ja tuottavuuteenkin. Työpaikoilta vaaditaan joustavuutta muokata toimintaa vastaamaan ympäristöstä tuleviin vaatimuksiin. (Kokkinen 2020, 11–86.)

Työelämän muutos vaikuttaa niin työn sisältöihin, käytäntöihin kuin siihen kuinka työt organisoituvat tulevaisuudessa. Nykyisen kaltaisista pysyvistä ja ylhäältä johdetuista organisaatioista siirrytään muuttuvien tarpeiden pohjalta rakentuviin itsenäisesti organisoituihin väliaikaisiin ja mobiileihin työyhteisöihin. Jakamis- ja alustatalouden kehittyessä muuttuu myös työnantaja- työntekijä -suhde ja tällä puolestaan on vaikutuksia ihmisten toimeentulon rakentumiseen. Muuttuvat työntekemisen tavat ja työn sisällöt sekä teknologinen murros heijastuvat suoraan osaamistarpeisiin ja jatkuva uuden oppiminen sekä laava osaamis pohja ovat entistä tärkeämpiä tekijöitä työelämässä. (Oksanen 2017, 13.)

Muuttuva työelämä vaatii uudenlaisia taitoja selvitä uudenlaisen työn vaatimuksista. Kognitiivisen kuormituksen hallinta on yksi nykyajan työelämässä vaadittava taito,

sillä kognitiivista kuormittumista aiheuttavia tekijöitä on yhä enemmän. Kognitiivista kuormittumista aiheuttavat nykypäivän työelämässä mm. tietotulva, tiukat aikapaineet, jatkuva uuden oppimisen tarve sekä työn sirpaloituminen. (Kuikka ym. 2011, 13.) Kognitiivisen kuormittumisen hallinnalla tarkoitetaan informaation suodattamista merkityksellisyyden mukaan sekä erilaisten työkalujen ja tekniikoiden hyödyntämistä kognitiivisen toiminnan maksimoimiseksi. (Weng 2015,419.)

Työsuojeluosaston tulevaisuuskatsauksen (2015) mukaan olennainen osa työn tekemistä tulevaisuudessa tulee olemaan uuden tiedon hankkiminen sekä uusien taitojen oppiminen, sillä osaaminen vanhenee nopeasti alati kehittyvässä työympäristössä. Kaikkien työntekijöiden perusosaamiseen tulisi kuulua hyvät tietotekniset taidot sekä osaamista hyödyntää ICT-sovelluksia työntekemisen osana. (Työelämä 2025-katsaus 2015, 11.)

2.2 Esimiestyö kunta-alalla

Työelämän muutokset koskettavat vahvasti myös kunta-alaa. Kunta-alan työmarkkinaosapuolet ovat sopineet yhteisestä toiminnasta, jonka tarkoituksena on seurata kunta-alan työn murrosta. Seurantatiedon avulla voidaan muodostaa kuvaa muutoksesta sekä rakentaa tietopohjaa kunta-alan työmarkkina- ja kehittämistoimintaa varten. Ensimmäiset seurantatiedot on kerätty helmi-maaliskuussa 2019. Seurantatiedon yhteenvedossa todetaan, että työn murroksen vaikutukset ovat vahvimmin nähtävissä työn sisältöjen ja toimintatapojen muutoksissa. Selvityksen mukaan tietotekniikan ja digitaalisten palvelujen käyttö on jo arkipäivää kuntatyössä. Uusilla toimintatavoilla sekä teknologian käyttöönotolla on selonteon mukaan suuri tai erittäin suuri merkitys niin henkilöstölle kuin asiakkaillekin.

Kunta-alalla työn muutoksen eteneminen näkyy eri tavoilla riippuen ammatista ja toimialasta. Selonteon mukaan työn murros jatkuu edelleen, sillä uutta teknologiaa tulee jatkossakin käyttöönotettavaksi ja moni uusi toimintatapa on vielä suppeassa käytössä kunta-alalla. (Työn murroksen seuranta kunta-alalla, 9.) Kunta-alalla on

viime vuosina ollut suuria muutospaineita, joiden vaikutuksesta työnkuvia on muutettu, henkilöstöä on vähennetty ja kuntien järjestämiä toimintoja on yhtiöitetty. Digitalisaation myötä työprosesseja ja välineistöä on uusittu. (Pekkarinen 2018, 22)

Työn muutoksella on vaikutuksia esimiestyöhön. Suurien tietomäärien hallinta, tiedolla johtaminen, uudenlaiset verkostot, kansainvälisyys, monikulttuurisuus sekä teknologian kehitys tuovat johtamistyöhön uudenlaisia vaatimuksia. Esimiehiltä vaaditaan uudenlaisia keinoja luovuuden ja innovatiivisuuden resurssien löytämiseksi. Tulevaisuuden esimiestyössä joudutaan etsimään jatkuvasti omaan toimintaympäristöön vaikuttavia tekijöitä ja viestimään niistä eteenpäin. (Työelämä 2025 -katsaus, 39.)

Toimintaympäristön muutos 2000- luvulla on ollut kunta-alalla voimakasta ja muutos on tapahtunut kovalla vauhdilla. Toimintaympäristön muuttuminen aikaisempaa monitahoisemmaksi haastaa perinteisiin oppeihin ja suuntauksiin nojaavaa esimiestyötä päivittämään, jotta esimiestyö vastaa toimintaympäristöstä nouseviin haasteisiin. Työn muuttuminen entistä verkostomaisemmaksi, hajaannuttaa myös kuntasektorin työskentelyä projektiluonteisemmaksi. (Nuutinen 2016, 27.)

Työolotutkimuksen mukaan jo nyt on nähtävissä työelämän projektimaisuuden lisääntymisestä aiheutuen työnjohdollisten esimiesten, eli sellaisten esimiesasemassa olevien, joilla ei ole varsinaisesti alaisia, määrän kasvua. Palkansaajista viidesosa toimi vuonna 2018 työnjohdollisena esimiehenä. Sen sijaan hallinnollisten esimiesten, joilla on suoraan alaisia, määrä on ollut tasaisessa laskussa 80-luvulta lähtien. Tätä kehityskulkua selittää organisaatorakenteen muutos. Kuntasektorilla korostuu esimiesten määrä, joilla ei ole alaisia sillä kaikista kuntien esimiehistä 57 %: lla ei ollut alaisia, kun vastaava luku valtiolla oli 38 % ja yksityisellä sektorilla 47 %. Tätä voi selittää kuntasektorilla moniammatillisten tiimien yleisyys. (Sutela ym. 2019, 175.)

Digitalisaatio on yksi konkreettinen työelämän muutostrendi, joka vaikuttaa keskeisesti johtamiseen. Digitalisaatio tuo haasteita johtamiseen, kun jatkuvasti uusiutuvien sähköisten järjestelmien ja työvälineiden käyttöönottamista täytyy suunnitella

huolellisesti, tiedottaa riittävästi sekä varmistaa henkilöstön riittävä perehdyttäminen ja sitoutuminen. Muutosvaiheet vaativat riittävästi resursseja ja tukea niin esimiehelle kuin henkilöstöllekin. (Heponiemi ym. 2019, 6.)

Digitalisaatio tuo mukanaan muutosta ja muutoksen mukana tulee usein myös epävarmuutta. Esimiestyön tärkeä tehtävä on rauhoittaa ja tuoda turvaa työntekijöille epävarmuuden keskellä. Menestyminen digitalisaation murroksessa vaatii esimiehitä uudenlaisia tapoja ajatella, toimia rohkeasti ja luoda omalla esimerkillään uudenlaista työkuiltoa omassa organisaatiossaan. (Ilmarinen&Koskela 2015)

Digitalisaatio asettaa myös esimiesten osaamiselle haasteita. Esimiesten tärkeänä tehtävänä on viedä muutosta eteenpäin omassa organisaatiossaan, pysyä mukana digitalisaation kehityksessä sekä tehdä jatkuvasti toimintaan vaikuttavia päätöksiä digitalisaatioon liittyen. Erityisesti tämä päätösten tekeminen kompleksisessä nykypäivän työympäristössä kuormittaa esimiehiä. (Zeike, Choi, Lindert&Pfaff 2019.)

Digitalisaatiosta saadaan monenlaisia hyötyjä työelämässä, mutta se voi myös luoda ristiriitoja sekä lisätä eriarvoisuutta. Tuomivaara ja Alasoini (2020) tuovat tutkimuksessaan esille, että Suomessa on nähtävissä isoja digitaalisia kuiluja työelämässä niin organisaatioiden kuin työntekijöidenkin kesken. Tuomivaara ja Alasoini erittelivät tutkimuksessaan kolme erilaista digitaalista kuilua: käyttökuilu, käyttötapakuilu ja hyödyntämiskuilu.

Käyttökuilu tarkoittaa kuilua niiden välillä, jotka käyttävät työssään digitaalisia sovelluksia, välineitä ja palveluja ja niiden välillä, jotka eivät näitä käytä. Käyttötapa kuilu tarkoittaa kuilua niiden välillä, joilla on kykyä, motivaatiota ja mahdollisuuksia hyödyntää digitalisaatiota taitavasti verrattuna niihin, joilla ei ole. Hyödyntämiskuilu on niiden välillä, jotka pystyvät hyödyntämään digitalisaatiota oman asemansa ja mahdollisuuksiensa vahvistamiseksi verrattuna niihin, joiden asema heikkenee tai tulee uhatuksi digitalisaation vuoksi. Jokaisen kolmen kuilun sisällä on vielä eroteltavissa useita erilaisia alaryhmiä. (Tuomivaara&Alasoini 2020,3.)

Nämä eri kuilut digitalisaation käytön ja hyödyntämisen osalta on tärkeää huomioida niin työntekijöiden kuin esimiestenkin näkökulmasta, sillä kuilujen mukanaan tuomat haasteet vaikuttavat työtehtävistä suoriutumiseen, työssä oppimiseen ja ammatilliseen kehittymiseen. Digitalisaation intensiivinen käyttäminen tuo mukanaan myös haasteita, jotka liittyvät enemmän työn kokonaisuuden hallintaan ja työssä jaksamiseen sekä hyvinvointiin. (Tuomivaara&Alasoini 2020, 59–63)

Digitalisaation myötä työ ei ole enää aikaan ja paikkaa sidottua samalla tavalla kuin aikaisemmin. Teknologian kehittyminen on mahdollistanut etä-, mobiili- ja monipaikkaisen työskentelyn lisääntymisen viime vuosina. Etätyö on työnantajan kanssa yhdessä sovittu työntekeksen tapa, jossa työskennellään joko osittain tai kokonaan kotona, oman organisaation eri toimipisteissä, asiakkaan luona, yhteiskäyttötiloissa tai vaikkapa junassa. Näitä samoja asioita sisältyy myös monipaikkaiseen työhön sekä liikkuvaan työhön. (Joustava työaika n.d.)

Etätyö vaatii hyvää itseohjautuvuutta sekä luottamusta työntekijän ja työnantajan välillä. Esimiestyön näkökulmasta keskeisiä asioita etätyön johtamisessa ovat luottamuksen ja avoimuuden ylläpitäminen, yhteenkuuluvuuden tunteen luominen sekä vuorovaikutus yhteyden ylläpitäminen. Etäjohtamisessa korostuu myös esimiestyön selkeys, sillä etäyhteyksien välityksellä työskenneltäessä väärinkäsitysten syntymisen mahdollisuus on suurempi kuin kasvokkain kommunikoidessa. Työyhteisön työskennellessä etänä on erityisen tärkeää, että tavoitteet ja vastuut ovat selkeät. (Haapakoski, Niemelä& Yrjölä, 2020, 111–114.)

Työntekijäjoukon moninaistumisen sekä toimintaympäristössä tapahtuvien nopeiden muutosten vuoksi on tulevaisuuden esimiesten henkilöstöjohtaminen haasteiden edessä. Nopeat muutokset edellyttävät ketterää henkilöstöjohtamista kunta-alla, kaikilla organisaation tasoilla. Viitalan mukaan kunta-alan esimiesten johtamiskäytännöissä tulisi korostua henkilöstön osallistamiseen tähtäävät käytännöt, viestintä, henkilöstön siirtoihin tai vähennyksiin liittyvien toimenpiteiden käytännöt sekä henkilöstöön liittyvien järjestelmien, esim. palkitsemisjärjestelmä, kehittäminen. Ympäristön haasteisiin reagoiminen muuttaa myös työyhteisöjä, kun aikaisemmin hyvin pysyvistä työntekijä joukosta on tarve siirtyä joustaviin työyhteisöihin, joilla pystytään

vastaamaan toimintaympäristön haasteisiin ketterästi. Tämä tarkoittaa esimerkiksi ulkopuolisen työvoiman käytön lisäämistä, moniosaajajoukkoa ja joustavia työnkuvia. Esimiestyön keskeisenä osana on myös vastata moninaisen työyhteisön tarpeisiin, mahdollistaa osaamisen kehittyminen sekä luotava edellytyksiä työntekijän onnistu- neelle ja tehokkaalle työskentelylle. (Viitala 2017, 461.)

3 Ergonomia ja kuormitustekijät työssä

3.1 Ergonomian osa-alueet

Kansainvälinen ergonomiayhdistys (International ergonomics association, IEA 2011) määrittelee ergonomian tieteenalaksi, joka keskittyy ymmärtämään ihmisen ja toimintajärjestelmän vuorovaikutusta ihmisen hyvinvoinnin ja järjestelmän suoritusky- vyn edistämiseksi. IEA:n määritelmän mukaan ergonomian osaamisalueella vaikute- taan tehtävien, työn, tuotteiden, toimintajärjestelmien sekä ympäristön muokkaami- seen huomioiden ihmisten tarpeet, kyvyt ja rajoitteet. Launis ja Lehtelä (2011,20) puolestaan määrittelevät ihmisen hyvinvoinnin, terveyden, turvallisuuden ja kehitty- misen sekä tekniikan ja ihmisen toimimisen yhteen tehokkaasti, laadukkaasti ja häiri- öttömästi olevan ergonomian tavoitteina.

Ergonomialla pyritään aina kehittämään työprosesseja ja teknisiä ratkaisuja, pelkäs- tään työntekijään tai organisaation kohdistuvat ratkaisut eivät näin ollen ole er- gonomiaa. (Launis&Lehtelä 2011, 21.). Ergonomia sisältää kolmeen erilaista osa-alu- etta: fyysinen ergonomia, kognitiivinen ergonomia sekä organisatorinen ergonomia (International ergonomics association 2011). (Kuvio 1)



Kuvio 1. Ergonomian osa-alueet (muokattu Mämmelä 2018)

Fyysinen ergonomia kohdistaa huomion ihmisen fyysiseen toimintaan. Fyysistä ergonomiaa hyödynnetään, kun suunnitellaan fyysistä työympäristöä, työpisteitä, työvälineitä sekä työmenetelmiä. Suunnittelussa sovelletaan tietoa anatomiasta, antropometriasta, fysiologiasta, biomekaniikasta sekä teknologisista mahdollisuuksista. (TEPA termipankki, 2006.)

Organisatorisessa ergonomiassa hyödynnetään organisaatiopsykologista tietämystä sekä teknologisten ja organisatoristen mahdollisuuksien tietoa, kun suunnitellaan henkilöstöä, työprosesseja, työkokonaisuuksia ja työaikajärjestelyjä tai kehitetään tuotantoa, toiminnan laatua tai yhteistyötä. (TEPA termipankki, 2006.)

Kognitiivinen ergonomia keskittyy ihmisen vuorovaikutukseen erilaisten toimintajärjestelmien kanssa huomioiden ihmisen tiedonkäsittelyn kyvyt. Kognitiivisessa ergonomiassa otetaan huomioon ihmisen tiedonkäsittelyn mahdollisuudet sekä rajoitukset. Työn ja tekniikan yhteensovittamiseen vaikuttavat ihmisen havainto-, muisti- ja ajattelutoiminnot sekä tarkkaavaisuus. Kognitiivinen ergonomia auttaa ottamaan huomioon ihmisen tiedonkäsittelykyvyt, kun suunnitellaan ja kehitetään tuotteita,

työympäristöjä, työvälineitä sekä työkäytäntöjä. Kognitiivisen ergonomian avulla työn tekeminen on sujuvaa, turvallista ja tehokasta sekä mielekästä. (Työterveyslaitos n.d) Työn kognitiivisen ergonomian edistämiseksi tunnustetaan eri töiden ja tehtävien kognitiiviset vaatimukset sekä työolosuhteet. Tunnistamisen kautta voidaan vaikuttaa työkäytäntöihin, -välineisiin sekä -ympäristöön. (Kalakoski 2018.)

Työelämän kehittymisen myötä myös ergonomian painopisteet ovat ajansaatossa vaihtuneet. Kun aikaisemmin on keskitytty raskaisiin töihin ja fyysiseen ergonomiaan tai yksipuoleiseen työhön ja psyykkiseen ergonomiaan niin teknologian kehittymisen myötä on kognitiivisesta ergonomiasta tullut keskeinen ergonomian painopiste huomioimaan ihmisen toimintamahdollisuudet suunniteltaessa erilaisia tietoteknisiä järjestelmiä työelämään. (Launis & Lehtelä 2011, 27.)

Tässä tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan erityisesti esimiesten kokemaa kognitiivista kuormitusta sekä sitä millaisilla keinoilla esimiehet ja työnantaja voivat vaikuttaa koettuun kuormitukseen. Tutkimuksen näkökulma on siis vahvasti kognitiivisen ergonomiaan pohjautuva.

3.2 Työn kuormittavuus

Työturvallisuus laki (738/2002) asettaa työn turvallisuudesta huolehtimiselle velvoitteita niin työnantajalle kuin työntekijällekkin. Työturvallisuuslailla on pyritty turvaamaan työntekijöiden työkykyä sekä ennaltaehkäisemään työstä aiheutuvia haittoja. Laki velvoittaa työnantajan tunnistamaan työstä, työajoista, työympäristöstä ja työolosuhteista peräisin olevat tekijät, jotka mahdollisesti voivat aiheuttaa haittaa tai vaaraa työntekijälle sekä arvioimaan näiden tekijöiden merkitys työntekijän terveyden ja turvallisuuden kannalta. Toisaalta laki velvoittaa myös työntekijää huolehtimaan työssään omasta ja muiden työntekijöiden terveydestä ja turvallisuudesta kokemuksensa, ammattitaitonsa sekä työnantajalta saadun opastuksen pohjalta. (Työturvallisuuslaki 738/2002.)

Työn kuormitus tarkoittaa työntekijän fyysisten ja psyykkisten toimintojen käyttöä työntekemisessä ja työprosesseissa (Lindström 2004). Työn kuormitus syntyy työn ja ihmisen vuorovaikutuksessa. Työn tekemisen ollessa tavoitteellista sisältyy siihen aina vaatimuksia, joiden eteen työntekijän on käytettävä omia resurssejaan sekä ponnisteltava täyttääkseen vaatimukset ja tästä syntyy kuormitusta. Kuormitustekijät ovat työympäristöön ja työhön liittyviä tekijöitä, joiden vaikutus voi olla myönteinen tai kielteinen. (Mauno, Huhtala&Kinnunen 2017, 74.)

Työn asettamat vaatimukset voivat olla määrällisiä tai laadullisia. Määrälliset vaatimukset liittyvät työn määrään ja työn tekemisen tahtiin. Laadulliset vaatimukset liittyvät puolestaan taitoihin ja kognitiivisiin ponnisteluihin. Mauno ym. (2017, 75) ovat jaotelleet työn laadulliset vaatimukset seitsemään eri luokkaan: kognitiiviset vaatimukset, intensiivisyyden vaatimukset, eettiset vaatimukset, emotionaaliset vaatimukset, epävarmuus sekä työn ja perheen ristiriita. Näiden luokkien sisältöjä on avattu taulukossa 1.

Taulukko 1. Työn laadulliset vaatimukset (Mauno ym. 2017)

Työn laadullinen kuormitustekijä	Mitä kuormitustekijä tarkoittaa?
Työn kognitiiviset vaatimukset	Työn keskeisenä osana on tiedon tuottaminen, tulkinta, käsittely, muistaminen, ajatustyö, luova ideointi, monimutkainen päätöksenteko tai ongelmanratkaisu. Rooliristiriidat, roolien ylikuormitus ja rooliepäselvyys ovat työn kognitiivisia vaatimuksia, koska ne edellyttävät työntekijältä kognitiivista prosessointia.
Työn intensiivisyyden vaatimukset	Työntekijän täytyy panostaa työhön entistä enemmän ajallisesti ja tietotaidollisesti, ottaa enemmän vastuuta työssä vaadittavasta tavoitteen asettelusta, päätöksenteosta ja oman työuran hallinnasta ja kehittämisestä sekä työhön sisältyvistä oppimis- ja tiedonhallinta vaatimuksista.

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla

Työn eettiset vaatimukset	Työ sisältää eettisesti haastavia tilanteita, joissa työntekijä ei tiedä mikä olisi oikea tapa toimia, tai kokee, ettei jostain syystä voi toimia oikeaksi kokemallaan tavalla. Päätöksentekoon liittyy valinta yhtä huonojen tai hyvien vaihtoehtojen joukosta, ja sen ratkaisulla on aina seurauksia jollekulle, kuten päätöksenteon kohteelle tai mahdollisesti muille ihmisille. Näissä tilanteissa on usein myös kiire, risteäviä odotuksia sekä erilaisia intressejä ja arvoja
Työn emotionaaliset vaatimukset	Työ vaatii sosiaalista vuorovaikutusta ihmisten kanssa, mikä kuormittaa emotionaalisesti etenkin, jos vuorovaikutuksessa otetaan vastaan, käsitellään tai työstetään asiakkaan/potilaan (yleensä kielteisiä) tunteita tai jos työ edellyttää työntekijältä todellisten tunteiden piilottamista vuorovaikutustilanteessa.
Työn epävarmuus	Työntekijällä on pelkoa työnsä menettämisestä tai että työssä tapahtuu kielteisiä muutoksia. Rooliylikuormitusta, rooliepäselyyttä tai roolikonfliktia liittyy usein tilanteeseen. Työn epävarmuuteen sisältyy myös tilanteen kognitiivista prosessointia.
Työn ja perheen ristiriita	Työn ja perheen (tai laajemmin yksityiselämän) vaatimukset ovat yhteen sopimattomia. Tämä merkitsee sitä, että työ- ja perheroolin vaatimukset ovat kielteisessä vuorovaikutuksessa keskenään. Yhteensopimattomuudessa kyse on vaatimuksista, jotka liittyvät aikaan, kuormitukseen tai käyttäytymiseen.

Nykypäivän työ voi sisältää tyypillisesti tekijöitä useista eri luokista. Eri tekijöiden kuormituksen kasautuessa tai pitkittyessä voi kuormituksesta muodostua uhka työntekijän hyvinvoinnille. Psykologinen työstressitutkimus on viime vuosina keskittynyt tutkimaan juuri työn laadullisia kuormitustekijöitä kognitiivisen, emotionaalisen sekä sosiaalisen kuormituksen näkökulmista. (Mauno ym. 2017, 74).

Työn kuormittavuuden painopisteissä on tapahtunut selkeää muutosta viime vuosien aikana. Työn fyysinen kuormittavuus on vähentynyt koneellistumisen myötä, mutta

edelleen on paljon työtehtäviä, jotka koetaan fyysisesti raskaina. Esimerkiksi hoitotyö on säilynyt edelleen fyysisesti kuormittavana. Korkeasti koulutetuista työtään fyysisesti kuormittavana pitää vain 14 % kun taas perusasteen suorittaneiden joukossa vastaava tulos on 49 %. (Lehto, Sutela, Pärnänen 2015, 8.) Tulevaisuudessa työn fyysisen kuormittavuuden riskit liittyvät erityisesti tuki- ja liikuntaelinten kuormitukseen näyttöpäätetyöskentelystä aiheutuen (Houtman ym. 2017).

3.3 Työn psykososiaalinen kuormitus

Työturvallisuuskeskuksen määritelmän mukaan työn psykososiaalisilla kuormitustekijöillä tarkoitetaan sellaisia työn sisältöön, -järjestelyihin ja työyhteisön vuorovaikutukseen liittyviä asioita, jotka voivat vaikuttaa ihmiseen haitallisesti. Psykososiaaliin tekijöihin katsotaan kuuluvan organisaatioon, työn johtamiseen ja suunnitteluun, työympäristöön, vuorovaikutukseen, työjärjestelyihin sekä työyhteisöön liittyviä tekijöitä. Nämä tekijät liittyvät aina työhön tai työoloihin, eivät siihen kuka työtä kulloinkin tekee. (Psykososiaalinen kuormitus n.d.). Kuviossa 2 on esitetty psykososiaaliseen kuormitukseen liittyviä kuormitustekijöitä.

Työn sisältöihin liittyvät kuormitustekijät	Työn järjestelyihin liittyvät kuormitustekijät	Työn sosiaaliseen toimivuuteen liittyvät kuormitustekijät
<p>Tekijät, jotka liittyvät työn luonteeseen ja työtehtäviin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • työn yksitoikkoisuus • työn sirpaleisuus • jatkuva valppaana olo • työn laadulliset vaatimukset • liiallinen tietomäärä • jatkuvat keskeytykset • kohtuuton vastuu • vaikeat vuorovaikutustilanteet asiakastyössä 	<p>Työn ja työtehtävien suunnitteluun, jakamiseen ja työn tekemisen edellytyksistä huolehtimiseen liittyviä tekijöitä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • liiallinen tai liian vähäinen työn määrä • kohtuuton aikapaine • työajoista johtuvat tekijät kuten vuorotyö, yötyö • puutteet työvälineissä tai työskentelyolosuhteissa • epäselvät tehtävänkuva, tavoitteet tai vastuut sekä epäselvä työnjako 	<p>Työyhteisön sosiaaliseen toimivuuteen liittyvät tekijät:</p> <ul style="list-style-type: none"> • yksin työskentely • sosiaalinen tai fyysinen eristäminen • toimimaton yhteistyö tai vuorovaikutus • huono tiedon kulku • esimiehen tai työtovereiden puutteellinen tuki • häirintä tai muu epäasiallinen kohtelu • tasapuolisen kohtelun vastainen tai syrjivä kohtelu

Kuvio 2. Työn psykososiaaliset kuormitustekijät (muokattu Työturvallisuuskeskus n.d.)

Työn psyykkinen kuormittavuus liittyy vahvasti ylempien toimihenkilöiden työhön, jotka työskentelevät usein vaativissa tehtävissä. Korkea-asteen tutkinnon suorittaneista työnsä kokee psyykkisesti raskaaksi 61 %, kun sama tulos perusasteen tutkinnon suorittaneilla on vain 32 %. (Lehto, Sutela, Pärnänen 2015, 7.)

Kunta-alan työntekijöistä iso osa työskentelee psyykkisesti kuormittavissa töissä sosiaali-, terveys- ja opetusalailla. Työn psyykkistä kuormittavuutta on seurattu kunta-alalla vuodesta 2008 alkaen ja nähtävissä on selkeää kasvua työn psyykkisessä kuormittavuudessa aina vuodesta 2012 lähtien. Vuoden 2018 raportin mukaan kunta-alan henkilöstöstä 61 % piti työtään psyykkisesti kuormittavana. (Pekkarinen 2018, 42)

Esimiesasemassa toimiminen lisää työn psyykkistä kuormittavuutta. Erityisesti alaisien suuri määrä sekä vähäiset edellytykset esimiestyöhön lisäävät kuormitusta. Muita esimiestyön psyykkistä kuormittavuutta lisääviä tekijöitä ovat ylitöiden tekeminen ilman korvauksia viikoittain tai päivittäin sekä työympäristön rauhattomuus ja meluisuus. (Lehto, Sutela, Pärnänen 2015,20.)

Työterveyslaitoksen Kunta 10 -tutkimuksessa kartoitetaan kuntatyöntekijöiden hyvinvointia. Tutkimuksessa kysyttiin vuonna 2016 myös sitä kuinka moni vastaajista koki työmääränsä lisääntyneen ylisietokyvyn. Tuloksissa 33 % osastonhoitajista, 36 % muista johtajista, 39 % sote -alan johtajista ja 46 % opetusalan johtajista koki työmääränsä lisääntyneen yli sietokyvyn. (Oksanen 2017)

Psykososiaalinen kuormitus on käsitteenä hyvin laaja yläkäsite, jonka alle kuuluu paljon erilaisia psyykkiseen ja sosiaaliseen kuormitukseen liittyviä asioita. Myös kognitiiviseen kuormitukseen liittyvät tekijät kuten liiallinen tietomäärä ja jatkuvat keskeytykset katsotaan kuuluvan psykososiaalisen kuormituksen käsitteen alle.

3.4 Työn kognitiivinen kuormitus

Kognitiivinen kuormittuneisuus ei ole yleensä havaittavissa ulkoisesti, vaikka kuormitus juuri sillä hetkellä onkin voimakasta tehtävän kognitiivisten vaatimusten vuoksi. Kognitiiviset vaatimukset tarkoittavat tehtävän vaativia toimintoja tarkkaavuuden,

havaitsemisen, muistin, suunnittelun ja päätöksenteon osalta. (Haavisto&Oksama 20017.) Kognitiivinen kuormitus on noussut enenevässä määrin esille työelämässä viime vuosina työn muutoksen myötä, kun työn kognitiiviset vaatimukset ovat kasvaneet. Kognitiivinen kuormitus on aikaisemmin ajateltu liittyvän vain pieneen, tietotyötä tekevään joukkoon työntekijöitä. Viime vuosina, varsinkin tiedon ja teknologian määrän lisääntyessä työelämässä, ovat tiedonkäsittelyn vaatimukset ja kognitiivinen kuormitus lisääntyneet kaikilla aloilla ja lähes kaikissa ammateissa, joten se on noussut olennaiseksi osaksi työhyvinvointi ja työkykyisyys keskustelua.

Kognitiivisen kuormituksen kanssa synonyymeinä käytetään usein tiedollinen kuormitus tai informaatiokuormitus -termejä. Nämä termit painottuvat kuitenkin vastaanotettavan tiedon tuomaan kuormitukseen, kun taas kognitiivinen kuormitus -termi sisältää laajemman näkökulman siihen, miten työtehtävissä, työympäristössä ja työvälineissä huomioidaan aivojen tiedonkäsittelyn mahdollisuudet ja rajoitukset. Erityisesti lääketieteellisessä tutkimuksessa sekä oppiseen liittyvissä tutkimuksissa näkee käytettävän termiä tiedollinen kuormittuminen. (Niemi-Murola 2018, 51; Franssila, Okkonen&Savolainen 2014,9.)

Maunon ym. (2017, 75) mukaan työ pitää sisällään kognitiivisia vaatimuksia silloin, kun työssä tuotetaan, tulkitaan ja käsitellään tietoa, käytetään muistia, tehdään ajatustyötä, ideoidaan luovasti, ratkaistaan monimutkaisia ongelmia tai tehdään päätöksiä monimutkaisista asioista. Maunon ym. määritelmän mukaan rooleihin liittyvät riskitiridat, ylikuormitus tai epäselvyydet kuuluvat myös kognitiivisiin vaatimuksiin koska ne vaativat kognitiivista käsittelyä. (Taulukko 1) Nämä vaatimukset ovat nykypäivän työssä erittäin yleisiä. Suomalaisen vuonna 2013 kerätyn aineiston mukaan erityisesti monien asioiden muistaminen sekä keskittyminen ja tarkkaavaisuus olivat työn kognitiivisista vaatimuksista vastaajien mukaan hyvin yleisiä asiantuntijatyötä tekevilla. (Mauno ym.2017, 75–77).

Kognitiivista kuormittumista on aiemmin tutkittu erityisesti aloilla, joilla inhimillisen virheen seuraukset esimerkiksi turvallisuudelle ovat vakavat. Bouarganen ja Cherkaouinin (2015) mukaan inhimillisen virheen osuus rautatieonnettomuuksissa on huomattava, jonka vuoksi olisi erittäin tärkeää kiinnittää huomiota rautatieläisten

kognitiivisen kuormittumisen hallintaan. Suomessa sattui vuonna 2017 palkansaajille yhteensä 103 441 työtapaturmaa työpaikoilla (Tapaturmavakuutuskeskus). Työterveyslaitoksen SUJUVA-hankkeen raportin mukaan työtapaturmien syynä on useimmiten inhimillinen virhe. Tavanomainen tilanne, jossa inhimillinen virhe aiheuttaa tapaturman sisältää useiden asioiden tarkkailemista yhtä aikaa, yritetään työskennellä nopeasti ja kiireellä tai jokin tekijä häiritsee havaitsemista. (Kalakoski ym.2015.)

Tutkimuksia työn kognitiivisesta kuormittavuudesta on tehty myös hoitotyöhön liittyen. Hoitajien ja lääkärien työ on muuttunut viime vuosina yhä enemmän aivo työksi, jossa tiedolla työskentely sekä tiedonkäsittelyn vaatimukset ovat lisääntyneet huomasti. Työterveyslaitoksen Satakunnan sairaalassa toteutetun tutkimuksen mukaan lääkärien ja hoitajien työssä kuormittavia tekijöitä ovat erityisesti häiriöt ja keskeytykset, työympäristön meluisuus ja häilyisyys, useiden asioiden samanaikaisuus sekä useiden keskeneräisten asioiden mielessä pitäminen yhtäaikaaisesti. Lääkäreille kuormitusta aiheuttavat myös useiden eri laitteisen ja ohjelmistojen käyttäminen. (Kalakoski ym. 2018, 13.)

Työn kognitiivisen kuormituksen pitkäaikaisia vaikutuksia on tutkittu vielä vähän. Suomessa on tehty yhdeksän vuoden seurantatutkimus lääkäreiden kognitiivisen kuormittumisen vaikutuksista tietojärjestelmiin liittyvän stressin kokemiseen. Tutkimuksen mukaan raskas kognitiivinen kuormitus lääkäreiden työssä vaikuttaisi heijastuvan jopa yhdeksän vuoden jälkeenkin lääkäreiden kykyyn oppia uutta sekä sopeutua työssä tapahtuviin muutoksiin. Tämä näkyy etenkin siinä kuinka stressaavina he kokevat tietojärjestelmien toimimattomuuden ja jatkuvan uudistumisen. (Hepo-niemi, Hyppönen, Kujala, Aalto, Vehko, Vänskä & Elovainio 2018.)

3.5 Kognitiivista kuormitusta aiheuttavia tekijöitä

Kognitiivista kuormittumista tutkittaessa on useimmiten keskitytty tiedollisen yli-kuormittumisen seurauksiin. Tämä näkökulma jättää huomiotta olennaisia nykypäivän työtä leimaavia tekijöitä kuten vaatimukset jatkuvasta päätöksien tekemisestä, työn keskeytykset tai ajanhallinnan vaatimukset (Kirsh 2000, 22). Keskeisiä kognitiivista kuormitusta aiheuttavia tekijöitä ovat juuri keskeytykset, tiedonkulun puutteet,

tietotulvan määrä, työn huono organisointi, kiire, jatkuva useiden asioiden suorittaminen yhtäaikaaisesti sekä työhön liittyvien ongelmien pohtiminen vapaa-ajalla, joka johtaa liian heikkoon palautumiseen (Kalakoski 2018; Kirsh 2000, 19).

Mauno, Minkkinen ja Auvinen (2019) tutkivat työn intensiivisyyden muotojen vaikutusta työssä suoriutumiseen sekä työn merkityksellisyyden kokemukseen. Tutkimuksessa kartoitettiin eri alojen työntekijöiden kokemuksia työtahdin kiristymisestä sekä päällekkäisten tehtävien lisääntymisestä, lisääntyneistä suunnittelu- ja päätöksentekovaatimuksista liittyen työhön ja työuraan sekä oppimisvaatimusten lisääntymisestä työssä. Tutkimustulosten mukaan opetusalailla ja toimihenkilöillä työn intensiivisyys eri muodoissaan oli yleisempää kuin teollisuudessa tai palvelualalla. Tutkimuksen mukaan ammattiala vaikutti selkeimmin työhön liittyvien oppimisvaatimusten kasvuun. (Mauno, Minkkinen & Auvinen 2019, 279.)

Kiireellä ja työn kuormittavuudella on erityisen vahva yhteys silloin, kun ihmiset kokevat, ettei heillä ole aikaa tehdä työtään niin huolellisesti ja hyvin kuin he itse haluaisivat, ei ole aikaa perehtyä uusiin asioihin ja kouluttautua tai on vaikea paneutua asiakkaan ongelmiin. Näiden tekijöiden vuoksi työntekijä menettää hallinnan tunnetta omasta työstään mikä aiheuttaa puolestaan turhautumista. Kokemus työn kuormittavuudesta myös lisääntyy, mikäli työ sisältää tiukkoja aikatauluja, työpäiviä venytetään pidemmiksi, jotta työt ehditään tehdä, työ keskeytyy usein tai työssä on jatkuva vaatimus uuden oppimiselle. (Lehto, Sutela & Pärnänen 2015, 17.) FinTerveys 2017 -tutkimuksen tulosten mukaan 28 % prosenttia tutkimukseen osallistuneista naisista ja 37 % prosenttia tutkimukseen osallistuneista miehistä koki, ettei heillä ole tarpeeksi aikaa saada töitä tehdyksi. Erityisen paljon ajan puutetta työssään kokivat korkeasti koulutetut vastaajat. (FinTerveys 2018, 22.)

Keskeytykset ovat nykypäivän työssä erittäin yleisiä eri ammattialoilla. Keskeytyksillä tarkoitetaan tilannetta, jossa meneillään oleva tehtävä keskeytyy toisen henkilön tai jonkun muun tilanteeseen vaikuttavan tekijän vuoksi, eikä työntekijä voi itse vaikuttaa keskeytyksen ajoitukseen. Keskeytyksen vuoksi työntekijän on siirrettävä huomionsa keskeyttäneeseen tekijään. Keskeytyksillä on tutkimusten mukaan vaikutusta

niin työstä suoriutumiseen tarvittavaan aikaan kuin työntekijän hyvinvointiin. (Kalliomäki-Levanto ym. 2016, 13; Kalliomäki-Levanto 2009,59.) Keskeytysten vaikutukset kertautuvat ja luovat kuormitusta. Keskeytysten vuoksi hukkaan mennyt aika luo kiirettä ja keskeytykset voivat virheiden kautta johtaa epäonnistumisiin. Keskeytykset lisäävät työtaakkaa sekä heikentävät työtehtävistä suoriutumista niin määrällisesti kuin laadullisestikin. (Baethe ym. 2015, 320.)

Useiden tehtävien suorittaminen samaan aikaan eli multitaskaaminen aiheuttaa aivoille runsaasti kuormitusta, sillä ihmisen aivoille monen asian suorittaminen yhtä aikaa on lähes mahdotonta. Aivojen tietoinen tarkkaavaisuus voi olla kohdistettuna vain yhteen tehtävään kerrallaan. Kokemus onnistuneesta multitaskaamisesta voi syntyä, jos suoritamme yhtä aikaa sellaisia tehtäviä, jotka ovat meille tuttuja ja helppoja. (Huotilainen&Saarikoski 2018, 117.) Multitaskaaminen heikentää työstä suoriutumista, sillä vaihtamalla toistuvasti tehtävästä toiseen aivot väsyvät helpommin, aikaa yhteen tehtävään kuluu enemmän ja teemme helpommin virheitä. Keskeneräiset tehtävät aiheuttavat kuormitusta muistille ja kuluttavat kognitiivisia resursseja. (Nuser&Noemi 2011,1; Huotilainen& Saarikoski2018, 118.)

Sähköisten työvälineiden ja tietojärjestelmien käyttö on lisääntynyt digitalisaation myötä kaikilla ammattialoilla. Teknologian kehittymiseen liittyy paljon odotuksia liittyen esimerkiksi tehokkuuden lisääntymiseen ja ihmisten välisen kommunikoinnin helpottumiseen. Sähköisten työvälineiden ja järjestelmien käyttöönotto on kuitenkin tuonut tullessaan myös uudenlaista kognitiivista kuormitusta työn tekemiseen. Mahdollisuus olla jatkuvasti saavutettavissa tai tavoitettavissa voidaan kokea vaativana. Kuormitusta aiheuttaa myös kokemus siitä, että sähköisiin kommunikointijärjestelmien kautta tuleviin viesteihin täytyy olla nopeasti vastaamassa. (Vuori, Hellaander&Okkonen 2018, 247). Sähköisten työvälineiden ja tietojärjestelmien heikko käytettävyys, keskeneräisenä käyttöön ottaminen, järjestelmien suuri määrä sekä tekniset ongelmat ovat tekijöitä, jotka ovat lisänneet kognitiivista kuormitusta digitalisaation lisääntyessä (Heponiemi ym. 2018,5.)

Työn korkeat laadulliset vaatimukset, tieto- ja viestintä teknologian (ICT) vaatimukset, liian vähäinen koulutus sekä konfliktit työpaikalla ovat tutkimuksen mukaan yhteydessä kognitiivisiin oireisiin keskittymisessä, muistamisessa, päätöksenteossa sekä loogisessa ajattelussa. Nämä Ruotsalaisen tutkimuksen tulokset ovat samansuuntaiset kuin tanskalaiselle työväestölle tehdyssä tutkimuksessa saadut tulokset. (Stenfors, Hanson, Oxenstierna, Theorell & Nilsson 2013.) Työterveyslaitoksen Työelämän digikäyttö (2020) -raportin mukaan puolella suomalaisista palkansaajista ei ole suuria ongelmia digivälineiden käyttämisessä työelämässä. Tämä ryhmä on nimetty raportissa osaaviksi hyödyntäjiksi ja ryhmässä korostuu 25–44-vuotiaiden osuus. Puolella palkansaajista on kuitenkin haasteita nykypäivän sähköistyvässä työelämässä. Haasteena voi olla se, ettei ole kykyä, motivaatiota tai edes mahdollisuutta käyttää erilaisia sovelluksia tai sähköisiä työvälineitä omassa työssä monipuolisesti. Raportin mukaan 7 % palkansaajista ei käytä sähköisiä välineitä lainkaan työssään. Toinen ääripää ovat taitavat digikäyttäjät, joille kuormitusta aiheuttaa juuri runsas ja intensiivinen digikäyttö, tähän ryhmään kuuluu 16 % palkansaajista. Raportin mukaan iäkkäämmät työntekijät tarvitsevat tukea enemmän kuin nuoret. (Tuomivaara & Alasoini 2020, 39)

Tiedon määrä ja uuden oppimisen tarve leimaavat vahvasti nykypäivän työelämää. Tiedon määrän ja informaatiokanavien määrän kasvu haastavat kognitiivista kuormituskykyä. Erilaisten ohjeiden, ammatillisen tiedon sekä päivitysten mukana pysyminen kuormittaa rajallista tiedonkäsittelykykymme kapasiteettia jatkuvasti. (Kuikka, Akila, Pulliainen & Salo 2011, 30). Nykypäivän työ on muuttunut sirpaleisemmaksi ja työn sisällöt sekä työvaiheet ovat epäselvempiä kuin aikaisemmin. Tämä sekä digitalisaation asettamien osaamisvaatimusten kasvu haastavat niin koulutusjärjestelmäämme kuin työntekijän osaamistakin. Työelämässä painottuu nykypäivänä ammatillista osaamistasoa enemmän jatkuvan oppimisen kyvyt. Nippelitiedolla omasta ammatista ei enää pärjää, vaan tarvitaan tiedon tuottamisen taitoja sekä monimutkaisten ongelmien ratkaisemista ja tämä aiheuttaa kognitiivista kuormitusta aikaisempaa enemmän. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 74.)

Ympäristön häly ja melu työskentelytilassa vaikeuttavat kognitiivista suoriutumista työtehtävistä. Ympäristöstä tulevat häiriöt voivat olla niin ääni- kuin visuaalistakin hä-

lyä kuten puhehälyä, äänihälytyksiä, tietojärjestelmistä ponnahtavia visuaalisia hälytyksiä tai ympäristössä liikkuvia ihmisiä. Nykypäivänä on työssä usein tarpeellista käyttää erilaisia muistutuksia ja hälytyksiä, mutta suoriutumista häiritseviksi ja kognitiivista kuormitusta lisääviksi nämä tekijät muuttuvat silloin, kun ne eivät koske omaa työntekemistä tai niitä on määrällisesti niin paljon, että työtehtävän sujuva tekeminen häiriintyy. (Häiriöt. n.d)

4 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet

Tutkimuksen tarkoituksena on kehittää työnantajan keinoja henkilöstön työhyvinvoinnin tukemiseen kognitiivisen ergonomian keinoilla.

Tavoitteena on selvittää, millaisia kokemuksia Jyväskylän kaupungin esimiehillä on kognitiivisesta kuormituksesta.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

- Mitkä tekijät aiheuttavat esimiehille kognitiivista kuormitusta työssä?
- Vaikuttavatko esimiehen ikä, sukupuoli, toimiala, työntekijöiden määrä tai työkokemus siihen, mitkä tekijät aiheuttavat kognitiivista kuormitusta?
- Millaisia keinoja esimiehillä itsellään on vaikuttaa työn kognitiiviseen kuormitukseen?
- Millaisilla keinoilla esimiesten mielestä työnantaja voi vaikuttaa kognitiiviseen kuormitukseen?

5 Toteutus

5.1 Tutkimusmenetelmä

Tutkimus on kvantitatiivinen eli määrällinen kyselytutkimus. Määrällisessä tutkimuksessa tutkittavaa ilmiötä kuvataan hyödyntäen määrällisyyttä, niiden muutoksia ja eroja. Määrien avulla kuvataan tutkittavaa ilmiötä sekä yhteyksiä ja suhteita eri tekijöiden välillä. (Ronkainen, Pehkonen, Lindholm-Yläne ja Paavilainen 2011, 83.) Määrällisessä tutkimuksessa tuloksia havainnollistetaan usein kuvioin tai taulukoin (Heikkilä 2014, 15).

Kyselytutkimuksella pyritään selvittämään tietyn ilmiön yleisyys, vuorovaikutus tai jakautuminen. Kyselytutkimuksessa voidaan käyttää sekä laadullisia että määrällisiä menetelmiä aineiston analyysissä, riippuen menetelmästä, jolla aineisto on kerätty (Jyväskylän yliopisto 2015). Sähköinen kysely on aineistonkeruu menetelmänä tehokas ja taloudellinen silloin, kun kohderyhmä on suuri ja vastaajilla on käytössään välineitä vastata sähköisen kyselyn helposti. (Heikkilä 2014, 17; Vehkalahti 2014, 48) Tässä tutkimuksessa kohderyhmän osalta nämä kriteerit täyttyivät. Lisäksi kyselystä tiedottaminen koko kohderyhmälle onnistui organisaation sisäisiä tiedotuskanavia käyttäen, jolloin kohderyhmästä tavoitettiin kaikki. Aineiston tallentuminen sähköisesti suoraan järjestelmään lisää myös aineiston luotettavuutta, sillä käsin aineistoa syötettäessä on suurempi mahdollisuus esim. näppäilyvirheisiin (Vehkalahti 2014, 48).

Tässä tutkimuksessa kartoitetaan esimiesten kokemaa kognitiivista kuormitusta sähköisellä kyselyllä. Kognitiivisen kuormituksen arviointiin tarkoitettut menetelmät voidaan jakaa kolmeen eri luokkaan: suorituksen arviointimenetelmiin, subjektiivisiin menetelmiin sekä fysiologisiin menetelmiin. Suorituksen arviointimenetelmät antavat tietoa siitä, kuinka paljon tehtävän suorittamiseen joudutaan käyttämään tiedonkäsittelyn resursseja tärkeimpään tehtävään ja kuinka paljon resurssia jää muihin tehtäviin. Subjektiivisilla arviointimenetelmillä saadaan kokemuseräistä tietoa kog-

nitiiivisesta kuormituksesta sekä kuormituksen aiheuttajista. Fysiologisilla menetelmillä saadaan puolestaan tietoa kehon reaktioista esim. sydämen sykkeen muutoksista eri tehtävien aikana. Eri menetelmillä saadaan erilaista tietoa kognitiivisesta kuormituksesta.

Arvioitaessa kognitiivista kuormitusta kerätään tietoa yli- tai alikuormituksesta, jotka voivat estää työn turvallisen ja sujuvan tekemisen. Arvioitaessa työn kognitiivista kuormitusta voidaan havaita kehitettäviä kohtia, joihin toimenpiteitä suunnataan. (Haavisto & Oksama 2007,19.) Tutkimuksessa on käytetty kognitiivisen kuormituksen subjektiivista arviointi menetelmää, jolla on pyritty tuomaan esille niitä tekijöitä, jotka aiheuttavat liiallista kuormitusta.

5.2 Kohderyhmä

Tutkimuksen kohderyhmänä olivat Jyväskylän kaupungin vakituudessa työsuhhteessa olevat esimiehet kaikilta toimialoilta. Jyväskylän kaupungin palveluksessa on noin 367 lähi- sekä keskijohdon esimiestä, joille kysely suunnattiin. Jyväskylän kaupungin organisaatio muodostuu neljästä eri toimialasta, jotka ovat kaupunkirakenne, konsernihallinto, sosiaali- ja terveystyöpalvelut ja sivistystyöpalvelut sekä kolmesta eri liikelaitoksesta, joita ovat Kylän Kattaus, Keski-Suomen pelastuslaitos ja Jyväskylä Tilapalvelut. (Kuvio 3.) Sosiaali- ja terveystyöpalvelujen nimi oli aineiston keräämisen hetkellä joulukuussa 2019 perusturva, toimialan nimi muuttui 1.1.2020. Tässä työssä käytetään uutta sosiaali- ja terveystyöpalvelut -nimeä, ainoastaan kyselylomakkeella (Liite 2) näkyy toimialan vanha nimi, joka oli käytössä aineiston keräämisen aikana.

5.4 Kyselylomake

Kyselylomakkeen rakentamisessa on tärkeää, että kyselyyn vastaajat ymmärtävät kyselyn samalla tavalla kuin tutkimuksen tekijä, jotta saadaan sellaista tietoa kuin on tutkimuksen kannalta tarkoituksenmukaista (Heikkilä 2014, 46; Valli 2018). Tutkimuksen kyselylomake koostui kolmesta eri osiosta (Liite 2).

Ensimmäisessä osiossa kartoitettiin vastaajien taustaa kysymällä vastaajan ikä, sukupuoli, toimiala, alaisten määrä ja esimiestyökokemus. Taustakysymyksiä valikoitaessa kiinnitettiin huomiota siihen, että ei kerätä tietoa, jonka pohjalta vastaajan henkilöllisyyden voisi päätellä esim. vastaajan sijoittumista kaupungin organisaatioon kysyttiin toimiala- eikä työyksikkötasolla. Taustakysymyksillä pyrittiin keräämään tietoa, jonka avulla pystytään vastaamaan tutkimuskysymyksiin.

Toisessa osiossa vastaajat arvioivat eri tekijöiden aiheuttamaa kognitiivista kuormitusta omassa työssään. Tämä osio rakennettiin Työterveyslaitoksen kehittämään Työssä muistaminen -kysymyssarjan kuormittavien tekijöiden osuuden, Muisti työssä -hankkeen kuormittavien tekijöiden kyselyn sekä tutkimustiedon pohjalta. Tutkija sai Työterveyslaitokselta tarkasteltavaksi myös Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) – lomakkeen epävirallisen suomennoksen, jonka antamaa tietoa hyödynnettiin valittaessa kuormittavia tekijöitä tutkimuksen kyselyyn. Kyselyyn otettiin mukaan yhteensä 21 nimettyä kuormitustekijää sekä kaksi avointa kohtaa, johon vastaaja sai itse nimetä kuormitusta aiheuttavan tekijän. Tekijät jaettiin lomakkeella pienempiin ryhmiin, jotta vastaaminen kyselyyn olisi miellyttävämpää ja helpompaa. Strukturoitujen kysymysten väliin lisättiin myös avoin kysymys vastaamisen kuormittavuuden keventämiseksi.

Kuormittavien tekijöiden kuormituksen yleisyyttä esimiehet arvioivat Likertin asteikolla. Likertin asteikko on tyypillisesti 5–7 portainen ja sitä käytetään erityisesti silloin, kun mitataan asenteita, motivaatiota yms. koehenkilön itsensä arvioimana (Metsämuuronen 2017, 72). Tässä tutkimuksessa asteikon portaat olivat:

- 1= ei kuormita minua lainkaan
- 2= kuormittaa minua kuukausittain
- 3= kuormittaa minua viikoittain
- 4= kuormittaa minua useita kertoja viikossa
- 5= kuormittaa minua päivittäin

Kyselyn kolmas osio koostui kahdesta avoimesta kysymyksestä, joilla kartoitettiin esimiesten omia keinoja vaikuttaa kognitiiviseen kuormitukseen sekä heidän kokemukseen siitä, millaisilla keinoilla työnantaja voi vaikuttaa kognitiiviseen kuormitukseen.

Kyselylomaketta testattiin kuudella kaupungin organisaation ulkopuolisella esimiehellä ennen varsinaista aineiston keruuta. Testivastaajilta kerättiin haastattelemalla suullisesti sekä sähköpostitse kommentteja kysymysten selkeyteen ja ymmärrettävyyteen sekä vastaamisen helppouteen. Testauksen pohjalta kyselyyn tehtiin selkeyttäviä ja käytettävyyttä parantavia muutoksia esimerkiksi sanamuotoja muokkamalla.

5.5 Aineiston analyysi

Kyselyn aineistoa analysoitiin hyödyntäen sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia analyysimenetelmiä. Kyselyn määrällinen aineisto siirrettiin BM SPSS Statistics ohjelmaan ja analyysissä hyödynnettiin ohjelman tilastollisia menetelmiä. Määrällisen aineiston analyysi aloitetaan yleensä tilastollisella kuvaavalla analyysillä, josta edetään tutkimuksen tavoitteen mukaan esimerkiksi yhteisvaihtelun, riippuvuussuhteiden analysointiin tai luokittelujen tekemiseen (Jyväskylä 2015). Aineistoa kuvattiin frekvensseinä, keskiarvoina sekä prosenttiosuuksina. Muuttujien välisiä yhteyksiä selvitettiin ristiintaulukoinnilla sekä Khii- neliö testillä. Ristiintaulukoinnin ehtojen täyttymiseksi sekä taustamuuttujien että kuormituksen kokemuksen luokkia yhdistettiin tarvittaessa. Analyysillä pyrittiin selvittämään määriteltyjen taustamuuttujien yhteyttä kuormittaviin tekijöihin. Analyysissä yksittäiset puuttuvat arvot korvattiin keskiarvolla, mikäli se sopi vastausprofiiliin. Avoimet kohdat, joissa vastaaja sai itse määritellä kuormitusta aiheuttavan tekijän (työn keskeytyminen muun syyn vuoksi, mikä syy? sekä jokin muu kuormittava tekijä?) jätettiin analyysistä kokonaan pois, puuttuvien arvojen suuren määrän vuoksi.

Kyselyn laadullista aineistoa analysoitiin sisällönanalyysillä. Sisällön analyysiä voidaan toteuttaa aineistolähtöisesti, teoriasidonnaisesti tai teorialähtöisesti. Aineistolähtöisessä analyysissä aikaisemmat tiedot, havainnot tai teoriat eivät vaikuta analyysin tekemiseen tai lopputulokseen, vaan analyysi pohjautuu puhtaasti aineistoon. Teoriasidonnaisessa analyysissä teoria toimii apuna prosessissa mutta analyysi ei perustu suoraan siihen. Tässä analyysitavassa ei testata teoriaa vaan se ohjaa analyysia. Teorialähtöisessä analyysissä puolestaan teorian pohjalta määritellään mm. tutkimuksen kohteena olevat käsitteet tutkimuksen taustalla on tarkoitus jo olemassa olevan tiedon tai teorian testaaminen jossakin uudessa yhteydessä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 107–113.) Tämän tutkimuksen laadullista aineistoa analysoitiin aineistolähtöisesti.

Laadullisen aineiston analyysi aloitettiin siirtämällä aineisto Word-tekstinkäsittely ohjelmaan, jotta sen jatkotyöstäminen olisi käytännöllistä. Aineistoon tutustumisen jälkeen sitä pilkottiin pienempiin osiin, sillä yhdessä vastauksessa saattoi olla useita eri kuormitukseen vaikuttamisen keinoja mainittu. Mainintoja ryhmiteltiin samankaltaisuuksien mukaan ja ryhmät nimettiin. Raportoinnissa on tuotu esille mainintojen lukumäärä ryhmäkohtaisesti. Raportoinnissa keskityttiin esittämään yli 10 mainintaa sisältävät ryhmät. Tutkimusaineiston teemoittelussa aineistosta pyritään hahmottamaan keskeisimpiä aiheita eli teemoja, tämä on laadullinen analyysin yksi perusmenetelmistä (Jyväskylä 2016).

6 Tulokset

6.1 Vastaajien taustatekijät

Kyselyyn vastasi 123 Jyväskylän kaupungin vakituisessa työsuhteessa olevaa esimiestä. Vastausprosentti oli 34 %. Vastanneiden keski-ikä oli 51,5 vuotta, nuorimman vastaajan ollessa 34 vuotta ja vanhimman 65 vuotta. Vastaajista 80 % oli naisia ja 20 % miehiä. (Taulukko 1)

Taulukko 2. Vastaajien taustatiedot

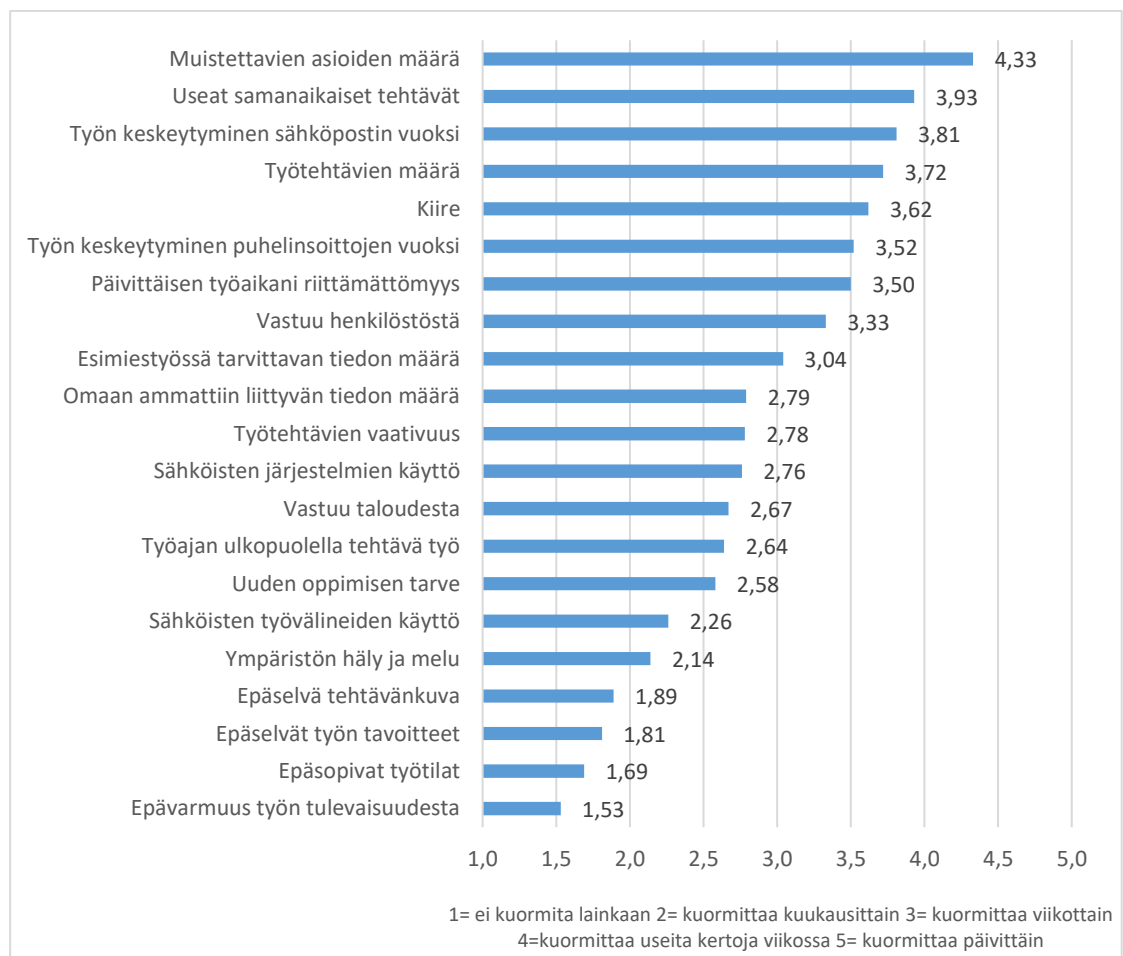
Taustatiedot	n	%
Sukupuoli		
naisia	99	80
miehiä	24	20
Yhteensä	123	100
Ikäryhmät		
33–44-vuotiaat	11	9
45–55- vuotiaat	43	35
56–65-vuotiaat	68	56
Yhteensä	122	100
Toimiala		
kaupunkirakenne	10	8
sosiaali- ja terveyspalvelut	46	37
sivistys	39	32
konsernihallinto	10	8
liikelaitokset	18	15
Yhteensä	123	100
Työkokemus		
alle 10 vuotta	68	56
10–20 vuotta	34	28
yli 20 vuotta	20	16
Yhteensä	122	100
Työntekijöiden määrä		
0–10 työntekijää	27	23
11–50 työntekijää	65	54
51–100 työntekijää	18	15
yli 100 työntekijää	10	8
yhteensä	120	100

Toimialoittain vastaajien määrä vaihteli suuresti. Eniten vastauksia oli sosiaali- ja terveyspalvelujen (37 %) ja sivistyksen (31 %) toimialoilta. Vastausten anonymiteetin säilyttämiseksi kaupungin liikelaitoksia käsitellään yhtenä ryhmänä tuloksien raportoinnissa, 15 % vastauksista oli liikelaitosten esimiehiltä. Vastaajien työkokemuksen keskiarvo oli 11,6 vuotta. Vastaajilla oli keskimäärin 49 työntekijää alaisuudessaan.

6.2 Esimiehiä kuormittavat tekijät

Kuviossa 2 on tuotu esille kaikkien vastaajien kokema kognitiivinen kuormitus keskiarvojen mukaan. Eniten kognitiivista kuormitusta aiheuttavia tekijöitä olivat muistettavien asioiden määrä, useat samanaikaiset tehtävät, työn keskeytyminen sähköpostin vuoksi, työtehtävien määrä sekä kiire.

Vastaajien kokemukset eri tekijöiden kuormittavuudesta jakautuivat eniten puhelinsitoista aiheutuvien keskeytysten (keskihajonta=1,3), päivittäisen työajan riittämättömyyden (keskihajonta=1,3), vastuun henkilöstä (keskihajonta 1,3) sekä sähköisten järjestelmien käytön (keskihajonta 1,3) osalta. Muistettavien asioiden määrän (keskihajonta=0,7) sekä työn tulevaisuuden epävarmuuden (0,7) osalta vastaajien kokemuksissa oli vähiten vaihtelua.



Kuvio 4. Kuormittavat tekijät keski-arvojen mukaan (n=123)

Tarkasteltaessa vastaajien kokemuksia eri tekijöiden aiheuttamasta päivittäisestä (Likertin asteikon vaihtoehto 5) kuormituksesta prosenttijakaumina, nousee viiden eniten kuormitusta aiheuttavan tekijän joukkoon myös muita tekijöitä. Päivittäistä kuormitusta muistettavien asioiden määrän vuoksi koki 56 % vastaajista ja useiden samanaikaisten tehtävien vuoksi 37 % vastaajista. Sähköpostin aiheuttamat keskeytykset kuormittivat 34 % vastaajista päivittäin ja lähes sama määrä vastaajia (33 %) koki päivittäistä kuormitusta sen vuoksi, että puhelinsoitot keskeyttivät työn tekemisen. Työajan riittämättömyyden vuoksi päivittäistä kuormitusta koki vastaajista 29 %.

Kuormittavista tekijöistä vähiten päivittäistä kuormitusta aiheutti epävarmuus työn tulevaisuudesta, vain 2 % vastaajista koki kuormitusta päivittäin tämän tekijän vuoksi. Epäsopivat työtilat, epäselvät työn tavoitteet tai tehtäväkuva sekä uuden oppimisen tarve aiheuttivat päivittäistä kuormitusta 4 %:lle vastaajista.

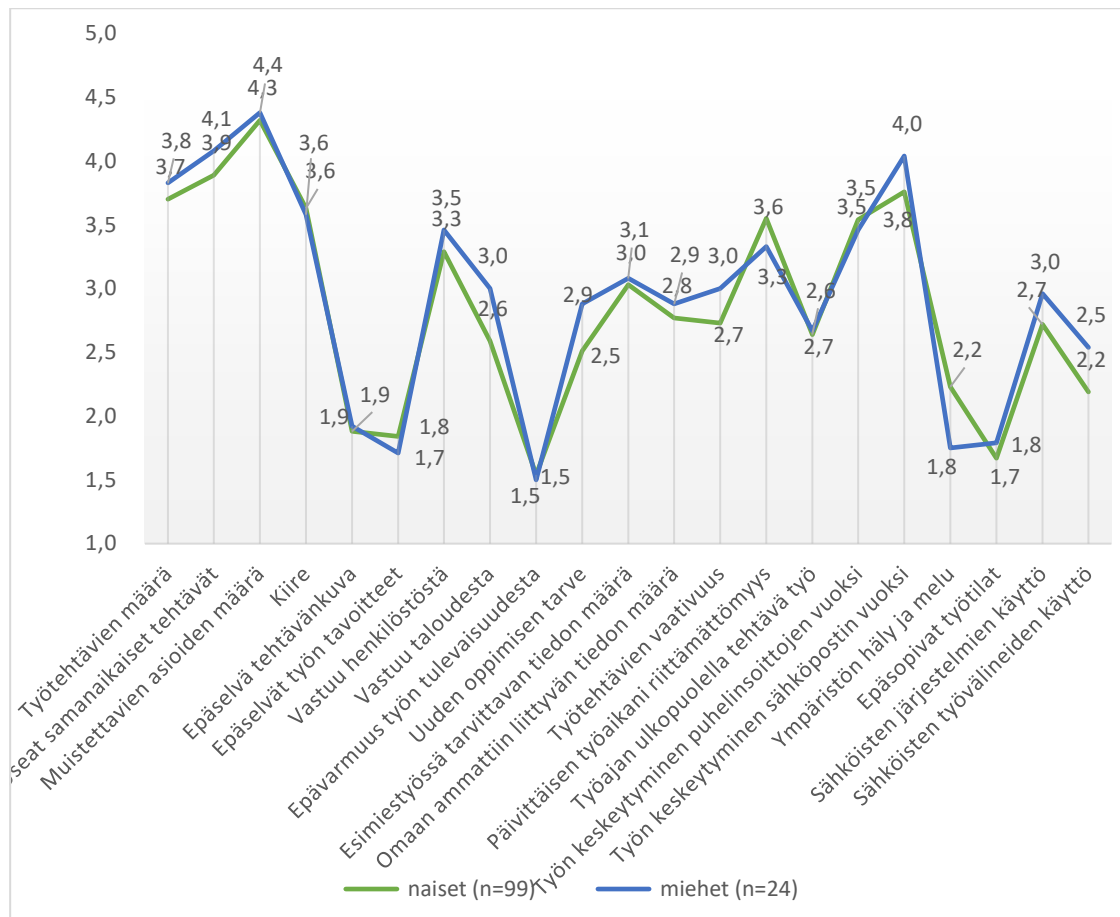
Taulukko 3. Vastaajien kokemukset kognitiivisesta kuormituksesta prosentteina (n=122)

	1 = ei kuormita lainkaan	2 = kuormittaa kausittain	3= kuormittaa viikoittain	4= kuormittaa useita kertoja viikossa	5= kuormittaa päivittäin
Työtehtävien määrä	1	15	24	33	28
Useat samanaikaiset tehtävät	2	11	15	34	37
Muistettavien asioiden määrä	0	5	13	26	56
Kiire	2	11	28	39	20
Epäselvä tehtäväkuva	48	30	11	7	4
Epäselvät työn tavoitteet	52	29	8	7	4
Vastuu henkilöstöstä	10	20	24	23	24
Vastuu taloudesta	19	32	24	16	10
Epävarmuus työn tulevaisuudesta	66	22	7	3	2
Uuden oppimisen tarve	15	37	28	16	4
Esimiestyössä tarvittavan tiedon määrä	9	26	29	25	11

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla

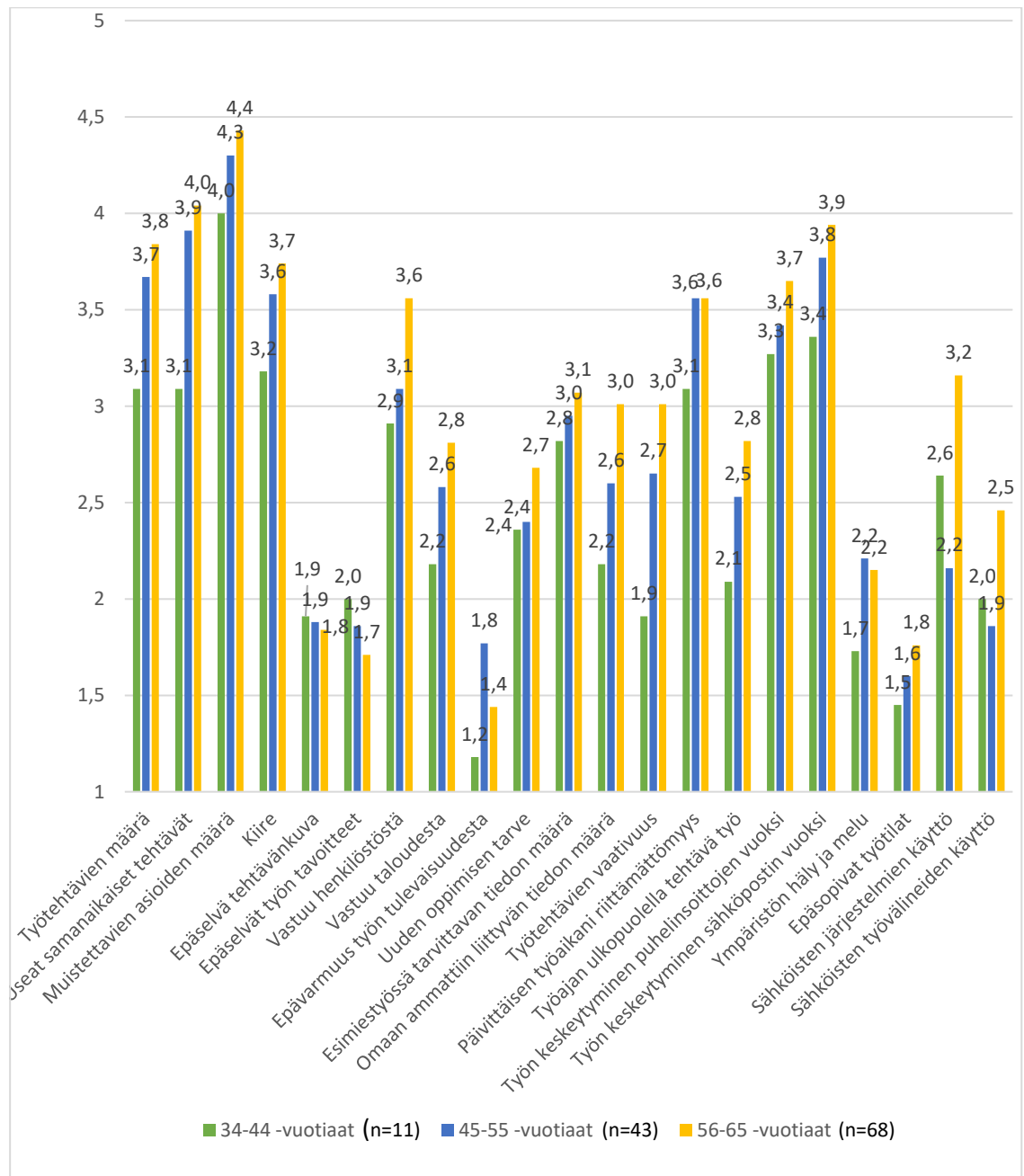
Omaan ammattiin liittyvän tiedon määrä	11	36	24	23	7
Työtehtävien vaativuus	11	35	27	21	7
Päivittäisen työaika riittämättömyys	8	19	17	27	29
Työajan ulkopuolella tehtävä työ	20	29	28	14	10
Työn keskeytyminen puhelinoitojen vuoksi	7	19	21	20	33
Työn keskeytyminen sähköpostin vuoksi	7	7	18	34	34
Ympäristön häly ja melu	39	29	15	11	5
Epäsopivat työtilat	60	24	7	5	4
Sähköisten järjestelmien käyttö	18	32	20	16	14
Sähköisten työvälineiden käyttö	31	37	16	8	8

Miesten ja naisten kokemuksissa tekijöiden kuormittavuudesta oli vain vähän eroa. Naisia kuormittivat keskimäärin miehiä enemmän ympäristön häly ja melu (ka= naiset 2,2 ja miehet 1,8) sekä päivittäisen työajan riittämättömyys (ka=naiset 3,6 ja miehet 3,3). Kiireen, epäselvän tehtävänkuvan, työnkeskeytymisen puhelinoitojen vuoksi tekijöiden osalta kuormittavuuden kokemus oli naisten ja miesten osalta aivan samanlainen. Muiden tekijöiden osalta miehet kokivat niiden aiheuttavan hieman enemmän kuormitusta kuin naiset. Tilastollista merkitsevyyttä naisten ja miesten kokemusten välillä ei ollut Khiin -neliö testin mukaan. (Kuvio 5)



Kuvio 5. Koettu kuormitus sukupuolen mukaan keski-arvoina (n=123)

Ikäryhmäkohtaisesti kuormitustekijöitä vertailtaessa vanhin ikäryhmä, 56-65 -vuotiaat, kokivat pääsääntöisesti kuormitustekijöiden aiheuttavan enemmän kuormitusta kuin nuoremmat ikäryhmät (Kuvio 6). Poikkeuksena esille nousee kolme kuormitustekijää. Nuorin ikäryhmä, 34-44 -vuotiaat, koki epäselvän tehtävän kuvan ja työn tavoitteiden aiheuttavan enemmän kuormitusta kuin muut ikäryhmät. Keskimmäinen ikäryhmä, 45-55 -vuotta, koki puolestaan epävarmuuden työn tulevaisuudesta kuormittavan heitä enemmän kuin muita ikäryhmiä. (Kuvio 6)



Kuvio 6. Koettu kuormitus ikäryhmittäin keski-arvoina (n=122)

Vastaajien ikäjakauma painottui selkeästi yli 55-vuotiaisiin. Ikääntyneen työntekijän rajana on yleisesti pidetty 55-vuoden ikää (Ilmarinen 2016, 60). Verrattaessa yli 55-vuotiaiden ja alle 55-vuotiaiden vastaajien kokemuksia kognitiivista kuormitusta aiheuttavista tekijöistä, tulee esille tilastollisesti merkittävää eroa Khiin -neliö testillä sähköisten järjestelmien käytön osalta. Yli 55 -vuotiaat esimiehet kokevat sähköisten

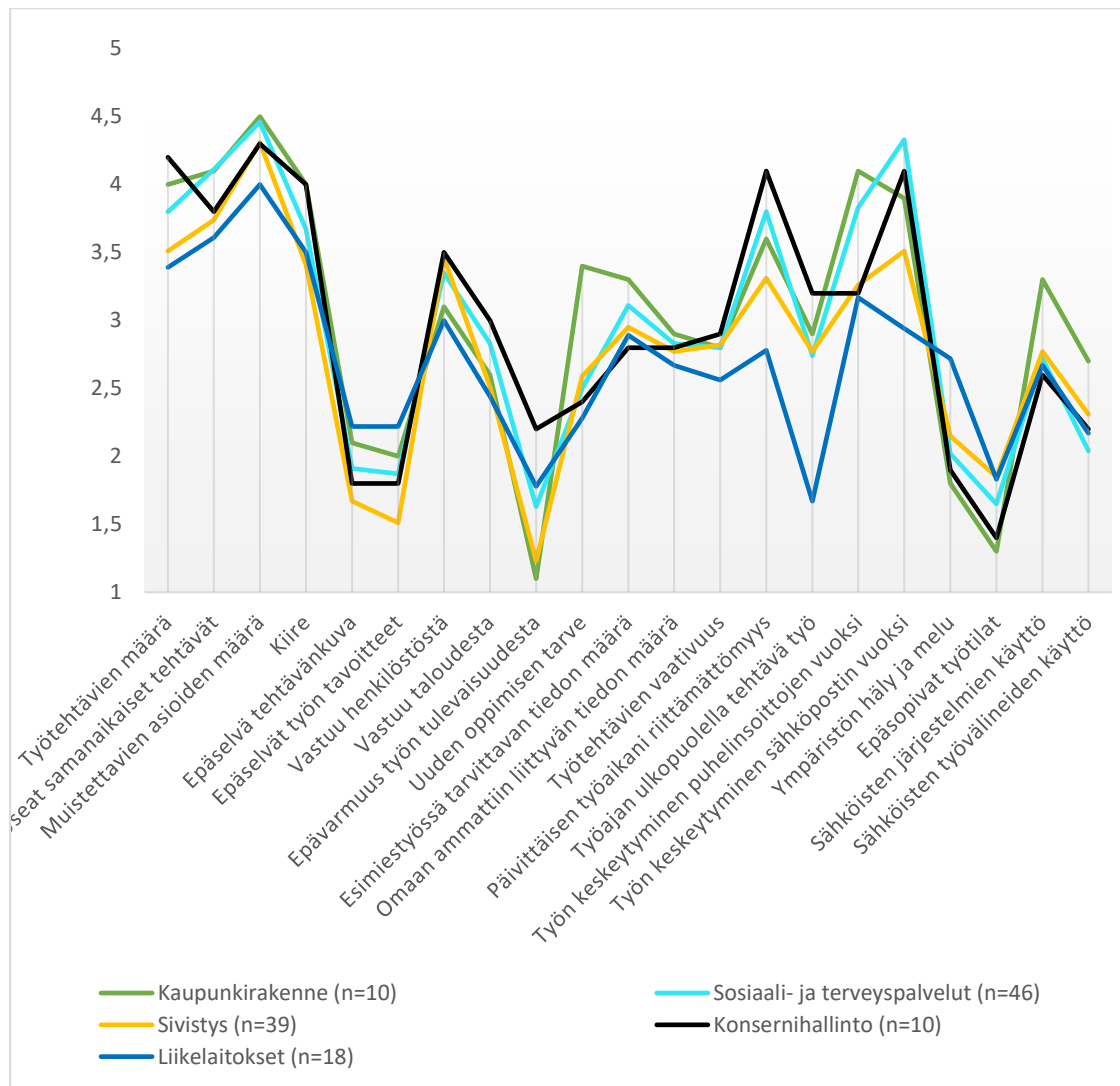
järjestelmien käytön aiheuttavan enemmän kognitiivista kuormitusta kuin nuoremmat esimiehet ($p=0,013$). Viidesosa yli 55-vuotiaista kokee sähköisten järjestelmien käytön kuormittavan päivittäin, kun vastaava luku alle 50-vuotiaiden vastaajien osalta on 6 %. (Taulukko 4.)

Taulukko 4. Sähköisten järjestelmien käytön ja iän yhteys

Sähköisten järjestelmien käyttö		34–54- vuotiaat	55–65- vuotiaat	yhteensä
ei kuormita lainkaan	n	17	5	22
	%	25	10	19
kuormittaa kuukausittain	n	23	15	38
	%	34	30	32
kuormittaa viikoittain	n	15	8	23
	%	22	16	20
kuormittaa useita kertoja viikossa	n	9	9	18
	%	13	18	15
kuormittaa päivittäin	n	4	13	17
	%	6	26	14
Yhteensä	n	68	50	118
	%	100	100	100

$$\chi^2 = 12,7 \quad df=4 \quad p=0,013$$

Tarkasteltaessa tuloksia toimiloittain nousee esille selkeitä eroja toimialojen välillä (Kuvio 7). Kaikkien eri toimialojen vastaajat kokivat muistettavien asioiden määrän aiheuttavan eniten kognitiivista kuormitusta. Kaupunkirakenteen esimiehet kokivat uuden oppimisen tarpeen, työn keskeytymisen puhelinsoittojen vuoksi sekä sähköisten järjestelmien ja työvälineiden käytön kuormittavan enemmän kuin muiden alojen esimiehiä. Sosiaali- ja terveystalouden esimiehiä kuormitti työn keskeytyminen sähköpostin vuoksi enemmän kuin muiden alojen esimiehiä. Työtehtävien määrä, epävarmuus työn tulevaisuudesta sekä päivittäisen työajan riittämättömyys olivat tekijöitä, jotka kuormittivat konsernihallinnon esimiehiä enemmän kuin muiden toimialojen esimiehiä. Liikelaitoksen esimiehiä puolestaan kuormitti ympäristön häly ja melu enemmän kuin muita esimiehiä. Eri toimialojen esimiesten vastauksissa suurinta haajontaa tuli esiin epävarmuudessa työn tulevaisuudesta, päivittäisen työajan riittämättömyyden osalta sekä työajan ulkopuolella tehtävän työn osalta.



Kuvio 7. Koettu kuormitus toimiala kohtaisesti keskiarvojen mukaan (n=123)

Taulukko 3 tuo esille, kuinka eri alojen esimiehet kokivat tekijöiden aiheuttaman päivittäisen kuormituksen (Likertin asteikon vaihtoehto 5). Tuloksissa tulee selkeästi eroja eri kuormitusta aiheuttavien tekijöiden yleisyydessä riippuen toimialasta.

Kaupunkirakenteen esimiehille päivittäistä kuormitusta muistettavien asioiden määrän lisäksi aiheuttavat työtehtävien määrä, useat samanaikaiset tehtävät, kiire, päivittäisen työajan riittämättömyys sekä työn keskeytyminen puhelinsoittojen vuoksi. 40 % kaupunkirakenteen esimiehistä koki näiden kuormittavien tekijöiden aiheuttavan kuormitusta päivittäin.

Sosiaali- ja terveyspalvelujen esimiehiä eniten kuormittava tekijä oli niin ikään muistettavien asioiden määrä. Toiseksi eniten päivittäistä kuormitusta aiheuttava tekijä tällä toimialalla oli työn keskeytyminen sähköpostin vuoksi (52 %) ja kolmanneksi eniten kuormitusta aiheuttava tekijä oli useat samanaikaiset tehtävät (48 %).

Sivistyksen toimialan esimiehille päivittäistä kuormitusta muistettavien asioiden määrän (59 %) lisäksi olivat useat samanaikaiset tehtävät (31 %) sekä vastuu henkilöstöstä (26 %), työn keskeytyminen puhelinsoittojen (26 %) ja sähköpostien (26 %) vuoksi.

Konsernihallinnon esimiehistä 50 % koki eniten päivittäistä kuormitusta aiheutuvan muistettavien asioiden määrän sekä päivittäisen työajan riittämättömyyden vuoksi. Nämä kaksi tekijää nousivat selkeästi esille verrattuna muihin kuormitusta aiheuttaviin tekijöihin. Työtehtävien määrän, vastuun henkilöstöstä, työajan ulkopuolella tehtävä työn ja työn keskeytymisen sähköpostien vuoksi konsernihallinnon esimiehistä 30 % koki aiheuttavan kuormitusta päivittäin.

Liikelaitoksen esimiehille eniten päivittäistä kuormitusta aiheutti muistettavien asioiden määrä (44 %). Useat samanaikaiset tehtävät (39 %) sekä työtehtävien määrä olivat myös tekijöitä, jotka aiheuttivat usealle esimiehelle päivittäistä kuormitusta.

Vertailtaessa eri toimialojen välisiä tuloksia on selkeästi nähtävissä toimiala kohtaisia painopisteitä ja suuria vaihteluja päivittäistä kuormitusta aiheuttavissa tekijöissä. Kaupunkirakenteen esimiehistä 40 % kokee useiden samanaikaisten tehtävien kuormittavan heitä päivittäin, kun taas vastaava luku konsernihallinnon esimiesten osalta on 10%. Melkein yhtä suuri ero on kiireen osalta päivittäisen kuormittavuuden kokemuksissa, kaupunkirakenteen esimiehistä 40 % kokee tämän tekijän kuormittavan päivittäin, kun vastaava luku sosiaali- ja terveyspalvelujen toimialan vastauksissa on 15%.

Liikelaitosten esimiehiä puolestaan kuormittaa päivittäin epäselvä tehtävän kuva (17 %) ja työn tavoitteet (17 %) sekä ympäristön häly ja melu (17 %) enemmän kuin

muiden alojen esimiehiä. Työn keskeytyminen sähköpostin vuoksi kuormittaa päivittäin liikelaitosten esimiehiä selkeästi vähemmän kuin muiden toimialojen esimiehiä. Konsernihallinnon esimiesten kokemuksissa esille nousee työajan ulkopuolella tehtävän työn päivittäinen kuormittavuus (30 %), joka on selkeästi yleisempää kuin muiden toimialojen esimiehillä. Esimiestyössä tarvittavan tiedon määrän päivittäinen kuormittavuus (21 %) puolestaan korostuu sivistyksen toimialan esimiesten kokemuksissa verrattaessa muihin toimialoihin. (Taulukko 5) Tilastollista merkitsevyyttä näiden osalta ei kuitenkaan voitu testata, sillä Khiin -Neliö -testin ehdot eivät täyttyneet.

Taulukko 5. Eri toimialojen esimiesten kokemus päivittäisestä kuormituksesta prosentteina

	Kaupunkira- kenne %	Sosiaali- ja terveys- palvelut %	Sivis- tys %	Konsernihal- linto %	Liikelaitok- set %
Työtehtävien määrä	40	28	23	30	28
Useat samanaikaiset tehtävät	40	48	31	10	39
Muistettavien asioi- den määrä	60	59	59	50	44
Kiire	40	15	18	20	22
Epäselvä tehtävän- kuva		2	3		17
Epäselvät työn ta- voitteet		2	3		17
Vastuu henkilöstä	10	28	26	30	17
Vastuu taloudesta		11	10	10	11
Epävarmuus työn tu- levaisuudesta		2		10	
Uuden oppimisen tarve	20		5		6
Esimiestyössä tarvit- tavan tiedon määrä	10	9	21		6
Omaan ammattiin liittyvän tiedon määrä		4	8	10	11
Työtehtävien vaati- vuus		4	10		11
Päivittäisen työai- kani riittämättömyys	40	33	23	50	17
Työajan ulkopuolella tehtävä työ		11	8	30	6

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla

Työn keskeytyminen puhelinsoittojen vuoksi	40	44	26	20	22
Työn keskeytyminen sähköpostin vuoksi	30	52	26	30	11
Ympäristön häly ja melu		7			17
Epäsopivat työtilat		2	8		6
Sähköisten järjestel- mien käyttö	30	7	18		22
Sähköisten työväli- neiden käyttö	20	4	13		6

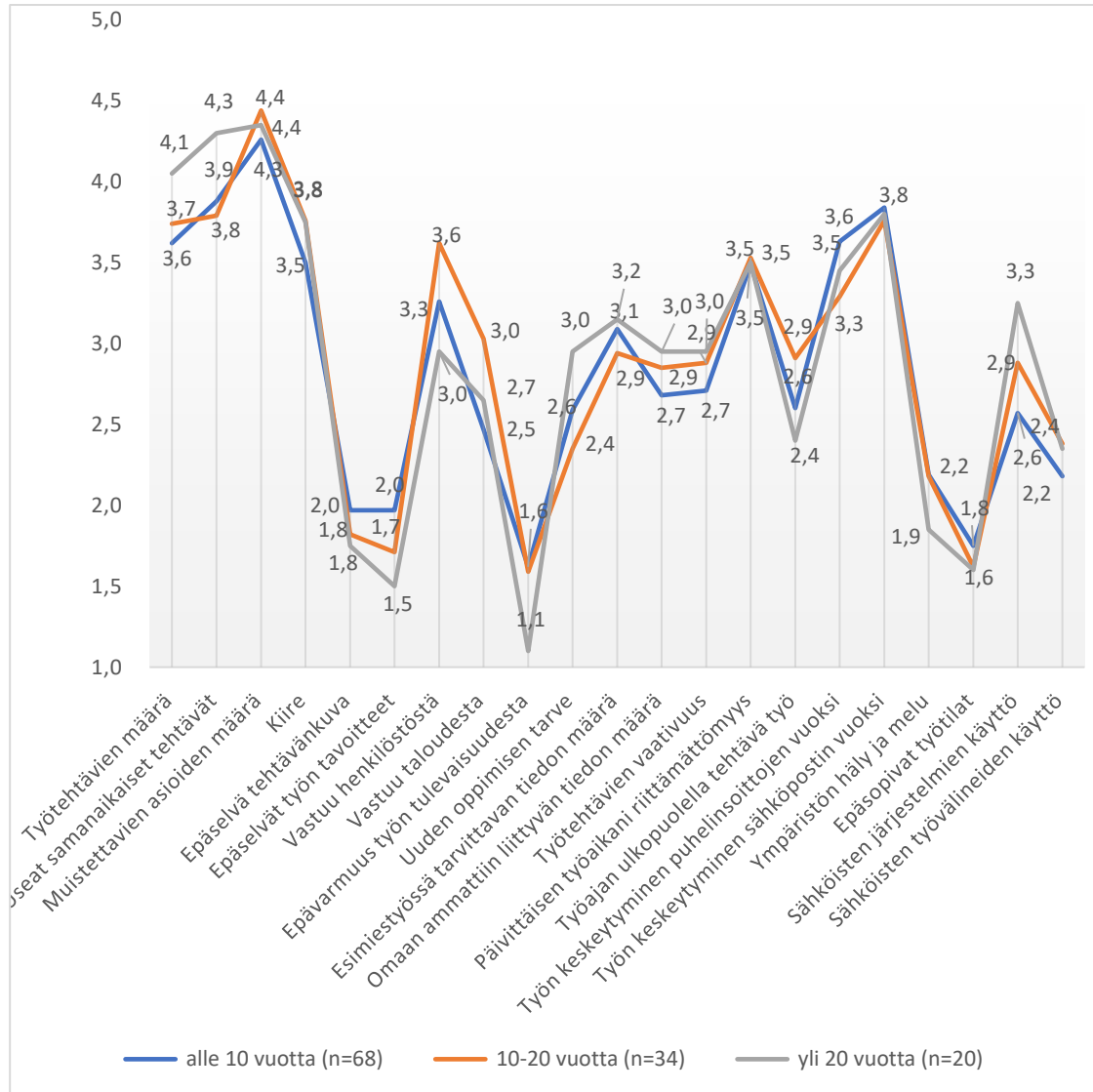
Työkokemuksen määrän mukaan tuloksia tarkasteltaessa kaikki ryhmät (alle 10 vuotta, 10-20 vuotta ja yli 20 vuotta työkokemusta) kokivat eniten kuormitusta aiheutuvan muistettavien asioiden määrästä. Alle 10 -vuotta työkokemusta omaavien ryhmässä toiseksi eniten kuormitusta aiheuttava tekijä oli useat samanaikaiset tehtävät (ka 3,9) ja kolmanneksi kuormittavin tekijä oli työn keskeytyminen sähköpostin vuoksi (ka 3,8).

10-20 -vuotta työkokemusta omaavien ryhmässä toiseksi eniten kuormitusta aiheuttivat useat samanaikaiset tehtävät, kiire sekä työn keskeytyminen sähköpostin vuoksi. Keskiarvo näiden tekijöiden osalta oli 3,8.

Yli 20 -vuotta työkokemusta omaavien kohdalla toiseksi eniten kuormitusta aiheutti useat samanaikaiset tehtävät (ka 4,3) ja kolmanneksi eniten työtehtävien määrä (ka 4,1). Khiin -neliön muuttujien riippumattomuustestin mukaan työkokemuksella ja edellä mainituilla eniten kuormitusta aiheuttavilla tekijöillä ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä.

Vertailtaessa tuloksia näiden kolmen ryhmän osalta, nousee esille muutamia huomion arvoisia tuloksia. Esimiehet, jolla oli alle 10 vuotta työkokemusta esimiestyöstä kuormittuivat muita esimiehiä vähemmän sähköisten järjestelmien ja työvälineiden käytöstä sekä kiireestä. Sen sijaan epäselvä tehtäväkuva ja työntavoitteet kuormittivat heitä muita esimiehiä enemmän. 10-20 -vuotta työkokemusta omaavat esimiehet kokivat vastuun henkilöstöstä kuormittavan heitä

enemmän kuin muita esimiehiä. Pitkän työkokemuksen (yli 20 vuotta) omaavat esimiehet kuormittuivat muita esimiehiä enemmän työtehtävien määrästä, uuden oppimisen tarpeesta sekä sähköisten järjestelmien käytöstä. Pitkän kokemuksen omaavat esimiehet kokivat epävarmuuden työn tulevaisuudesta vähemmän kuormittavaksi kuin muut esimiehet. (Kuvio 8)

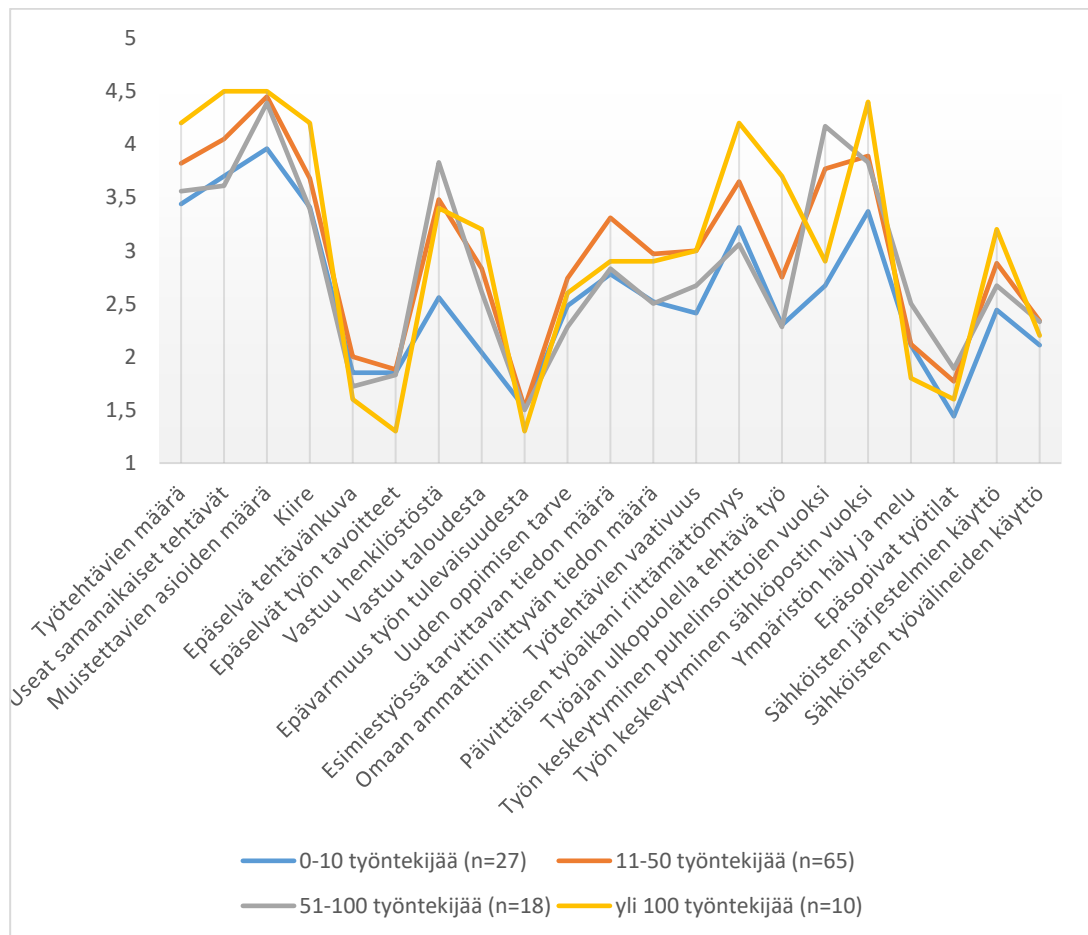


Kuvio 8. Koettu kuormitus esimiestyökokemuksen mukaan ryhmiteltynä (n=122)

Tarkasteltuna tuloksia sen mukaan, kuinka monen työntekijän esimiehenä vastaaja toimii, tulee koetun kuormituksen vastauksissa eniten hajontaa vastuu henkilöstä ja taloudesta, päivittäisen työajan riittämättömyys, työajan ulkopuolella tehtävä työ ja

työn keskeytyminen puhelinsoittojen vuoksi -tekijöiden osalta. (Kuvio 9) Alle 10 työntekijän esimiesten kokemus henkilöstövastuun kuormittavuudesta on selkeästi vähäisempää kuin yli 10 työntekijöiden esimiesten osalta.

11–50 henkilön esimiehenä toimivat muita ryhmiä enemmän kuormitusta aiheuttavan epäselvästä tehtävänkuvasta, uuden oppimisen tarpeesta, tiedon määrästä (sekä esimiestyössä tarvittava että omaa ammattiin liittyvä) sekä sähköisten työvälineiden käytöstä. 51–100 työntekijän esimiehenä/palvelupäällikkönä toimivat vastaajat kokivat muita ryhmiä enemmän kuormitusta aiheuttavan henkilöstövastuusta sekä työn keskeytymisestä puhelinsoittojen vuoksi. Myös ympäristön häly ja melu sekä epäsovikivat työtilat kuormittivat tätä ryhmää enemmän kuin muita vastaajia.



Kuvio 9. Koettu kuormitus keskiarvoina vastaajan työntekijämäärän mukaan

Tilastollista merkitsevyyttä tutkittiin ristiintaulukoinnilla sekä Khiin neliö -testillä alle 50 työntekijän esimiesten ja yli 50 työntekijän esimiesten vastausten osalta. Tilastollista merkittävyyttä testin mukaan oli työntekijämäärällä sekä vastuu henkilöstöstä ja työnajan ulkopuolella tehtävä työ -tekijöiden osalta. Esimiehet, joilla on yli 50 työntekijää johdettavana, kokevat vastuun henkilöstä kuormittavan enemmän kuin ne esimiehet, joilla on alle 50 työntekijää johdettavanaan. (Taulukko 6).

Taulukko 6. Työntekijämäärän ja vastuu henkilöstöstä -tekijän ristiintaulukointi sekä Khiin neliö -testi

Vastuu henkilöstöstä		alle 50 työntekijää	yli 50 työntekijää	Yhteensä
Ei kuormita lainkaan-kuormittaa kuukausittain	n	29	6	35
	%	32	21	29
Kuormittaa viikoittain	n	26	3	29
	%	28	11	24
Kuormittaa useita kertoja viikossa/päivittäin	n	37	19	56
	%	40	68	47
Yhteensä	n	92	28	120
	%	100	100	100

$$\chi^2=6,9 \quad df=2 \quad p=0,03$$

Suurempi työntekijöiden joukko aiheuttaa esimiehille enemmän kuormitusta työajan ulkopuolella tehtävän työn osalta. Lähes 40 % yli 50 työntekijän esimiehistä kokee työajan ulkopuolisen työn kuormittavan useita kertoja viikossa tai päivittäin, kun vastaava luku alle 50 työntekijän esimiehillä on 20 %. (Taulukko 7)

Taulukko 7. Työntekijämäärän ja työajan ulkopuolisen työn ristiintaulukointi sekä Khiin neliö -testi

Työajan ulkopuolella tehtävä työ		alle 50	yli 50 työn-	yhteensä
		työntekijää	tekijää	
Ei kuormita lainkaan-kuormittaa kuukausittain	n	43	15	58
	%	47	54	48
Kuormittaa viikoittain	n	31	2	33
	%	34	7	28
Kuormittaa useita kertoja viikossa-päivittäin	n	18	11	29
	%	20	39	24
Yhteensä	n	92	28	120
	%	100	100	100

$\chi^2=9,2$ $df=2$ $p=0,010$

6.3 Omat keinot kuormituksen hallintaan

Kysyttäessä millaisia keinoja vastaajilla on vaikuttaa omaan kognitiiviseen kuormitukseen, 102 esimiestä vastasi kysymykseen. Yhdessä vastauksessa saattoi olla useampia erilaisia keinoja oman kuormituksen hallintaan. Kaiken kaikkiaan mainintoja keinoista, joilla vastaajat vaikuttavat kuormitukseen kertyi 228. Määrällisesti suurimmiksi ryhmiksi vastauksissa nousivat ajanhallinta (30 mainintaa), työrauhan lisääminen (28 mainintaa), työn organisointi (27 mainintaa), työtehtävien priorisointi (26 mainintaa) sekä omat elintavat (26 mainintaa). (Taulukko 8)

Taulukko 8. Vastaajien omat keinot kuormituksen hallintaan (n=102)

Ryhmä	Mainintojen määrä n
Ajanhallinta	32
Oman työrauhan lisääminen	27
Työn suunnittelu ja organisointi	26
Työtehtävien priorisointi	26
Omat elintavat	26
Palautuminen työpäivän aikana	18
Omat työskentelytavat ja käytännöt	18
Työn rajaaminen	11
Työn delegoiminen ja jakaminen	10
Työn ja vapaa-ajan erottaminen	10

Oman ajankäytön hallintaan vastaajat pyrkivät aikatauluttamalla ja kalenteroimalla omia työtehtäviä. Oman aikataulutuksen onnistumisen säännöllistä arviointia pidettiin hyvänä keinona vaikuttaa omaan kognitiiviseen kuormitukseen.

”Kalenteroin asioita, jotta mahdollisimman pitkälti joka tehtävälle olisi oma aikansa, eikä kaikkea tarvitsisi säätää yhtä aikaa.”

Työrauhan lisäämiseen vastaajat käyttivät keinoina mm. ilmoitusviestien äänien poistamista, työhuoneen oven sulkemista sekä varattu -valon käyttämistä. Omien työtehtävien ajoittaminen rauhalliseen ajankohtaan sekä etätyö nähtiin vastauksissa myös keinona lisätä työrauhaa sekä parantaa keskittymistä.

"Sulkea puhelin ja laittaa "varattu valo " palamaan työhuoneen ovelle, jotta pystyt keskittymään tärkeisiin ja huolellisuutta vaativiin tehtäviin. Saa tehtyä "pakolliset" tehtävät ilman keskeytystä."

Olen alkanut myös tehdä puolikkaita tai kokonaisia etätyöpäiviä, jolloin olen poissa toimiston jatkuvasta hälystä ja melusta, ja saan keskittyttyä paremmin tiettyihin, isompiin tehtäviin.

Oman työn organisointi ja suunnitteleminen lisäsi vastaajien mukaan mahdollisuuksia ennakoida asioita paremmin ja toimi siten kuormitukseen vaikuttavana toimenpiteenä. Työtehtävien suunnitelmallisuuden koettiin vähentävän muistettavien asioiden määrää. Työtehtävien tärkeysjärjestykseen laittaminen, priorisoiminen ja vain kiireellisimpien tehtävien tekeminen olivat myös kyselyyn vastanneiden esimiesten keinoja kognitiivisen kuormituksen hallintaan.

"Suunnitella tulevan viikon työt siinä määrin kuin mahdollista jotta ei tarvitse miettiä viikonloppuna mitä pitää muistaa tehdä ensiviikolla."

Panostamalla omaan elintapoihin vastaajat kokivat vaikuttavansa kognitiiviseen kuormitukseensa. Ravitsemus, liikunta, hyvät yöunet sekä harrastukset mainittiin keinoina vaikuttaa kuormitukseen. Palautuminen nostettiin yhdeksi keinoksi kuormituksen hallintaan. Vapaa-ajalla palautumista edistäviksi asioiksi vastaajat kokivat mm. harrastukset ja perheen. Työpäivän aikaiseen palautumiseen keinoina nostettiin esille taukojen pitäminen työpäivän aikana. Esimerkkeinä taukojen pitämisestä vastaajat kertoivat kävelevänsä joko ulkona tai toimiston käytävällä, mikrotaukojen pitämisen työpisteellä sekä break pro- ohjelman käyttäminen.

"Pitämällä huolta riittävästä levon ja liikunnan määrästä, ihmissuh-teista"

"Pidän mikrotauvoja riittävän usein, käyn päivittäin lounaalla (päivän katkaiseminen), minulla on työkoneella break pro-ohjelma, joka pakottaa keskeyttämään tehtävät aika ajoin"

”Muistamalla irrottautua työstä eriyttämällä vapaa-ajan, jotta saa henkistä lepoa työtehtävistä ja esimiestyön paineista.”

Vastaajien mukaan niin omilla kuin työyhteisönkin työskentelytavoilla voidaan vaikuttaa kognitiiviseen kuormitukseen. Tehtävien hoitaminen yksi kerrallaan eli multitaskaamisesta luopuminen sekä työpäivän rytmittäminen eri asioille olivat vastaajien esimerkkejä omien työtapojen kehittamisestä. Pelisääntöjen laatiminen sekä hyvät palaverikäytännöt olivat puolestaan työyhteisön keinoja kuormituksen hallintaan vastaajien mukaan.

”Hyvillä palaverikäytännöillä, panostamalla luottamuksen, yhdessä tekemisen ja avunannon ilmapiiriin rakentamiseen työtovereiden kanssa, puuttamalla ajoissa ongelmiin”

Työn rajaaminen, delegoiminen sekä jakaminen olivat esimiesten mielestä keinoja, joilla he voivat hallita itse kognitiivista kuormittumista. Oman työnkuvan kirkastaminen auttaa työmäärän sekä työajan rajaamisessa vastaajien mukaan. Työtehtävien jakamista niin oman henkilöstön kuin kollegoiden kanssa mahdollisuuksien mukaan koettiin myös auttavan kuormittumisen kokemukseen.

”...työn rajaaminen. Joskus pitäisi voida sanoa myös EI.”

”Työn jakamista, jos on osaavaa vakinaista henkilökuntaa pitkäkestoisesti.”

”Vastuualueiden jakaminen kollegoiden kesken -> kaikkien ei tarvitse hallita kaikkea yhtä syvällisesti.”

6.4 Työnantajan keinot kuormituksen hallintaan

Kysymykseen millaisilla keinoilla työnantaja voi vaikuttaa kognitiiviseen kuormitukseen, vastasi 98 tutkimukseen osallistuneista esimiehistä. Osa vastauksista oli pitkiä,

sisältäen useita erilaisia ehdotuksia työnantajalle kuormituksen vähentämiseksi. Yhteensä mainintoja eri keinoista oli 193.

Vastauksissa nostettiin esille tarvetta kiinnittää huomiota ohjeiden, tehtävien ja tavoitteiden selkeyteen. Yhtä paljon mainintoja vastauksissa oli liittyen tietojärjestelmiin. Kolmantena, mainintojen määrältään lähes yhtä suurena tekijänä vastauksissa nousi esille työmäärään liittyvät toimenpiteet. Koulutuksen ja työnohjauksen sekä tukipalveluiden lisääminen nousivat vastauksissa myös esille tärkeinä toimenpiteinä, joilla työnantaja voi vaikuttaa esimiesten kognitiiviseen kuormitukseen. (Taulukko 7.)

Taulukko 9. Työntäjän keinoja kuormituksen hallintaan (n=98)

Ryhmä	Mainintojen määrä
Selkeät ohjeet, tehtävät ja tavoitteet	19
Tietojärjestelmät	19
Työmäärä	18
Koulutus ja työnohjaus	14
Tukipalvelut	14
Aikataulut	13
Selkeä työnkuva	12
Työolosuhteet	11
Työkäytännöt (sähköposti ja kokoukset)	10

Työnantajan selkeät ohjeistukset, tehtävät ja tavoitteet helpottavat vastaajien mukaan työntekemistä, vähentävät sähläämistä ja siten parantavat kuormituksen hallintaa. Ohjeistuksien ajantasaisuus ja sekä niiden löytyminen helposti yhdestä paikasta olivat vastaajien esimerkkejä toimenpiteistä, joilla kuormitukseen voitaisiin vaikuttaa työnantajan toimesta.

”Ajantasaiset ohjeet vähentävät sähläyskuluja”

”Esimiehille intraan ajantasainen ja loogisesti löydettävä työkalupakki, josta löytyy ohjeet, lomakkeet, tekijät eri asioihin.”

Vastaajien mukaan tietojärjestelmiin sekä niiden käyttöönottoon panostamalla työnantaja voisi vaikuttaa kognitiiviseen kuormitukseen. Vastaajat toivat esille kuinka keskeneräisten ohjelmien käyttöönotto nopealla aikataululla ja vähäisellä koulutuksella aiheuttaa ylimääräistä kognitiivista kuormitusta. Koulutusten tarpeen mukaisuuteen sekä käyttäjälähtöisyyteen panostamalla työnantaja voisi vastaajien mukaan vähentää kuormitusta selkeästi.

”Suunnittelemalla kunnolla uusien järjestelmien käyttöönoton ja perehdyttämällä. Mieluummin vaikka niin, että järjestelmät otetaan käyttöön paloissa kuin niin että kerralla kaikille ja ketään ei ehditä neuvoa... Hallinnollisesta työstä tehty vaikeaa useilla eri järjestelmillä, joiden osaamisen ylläpitoon ei ole aikaa, esim. SAP, tweb.”

Kyselyyn vastaajat nostivat esille useita erilaisia työmäärään liittyviä toimenpide ehdotuksia. Työmäärän aktiivinen seuranta ja arviointi sekä suhteuttaminen käytettävissä olevaan aikaan oli useiden vastaajien esittämä toimenpide-ehdotus työnantajalle. Työmäärän arvioinnin tehostamista ehdotettiin käyttämällä apuna esimerkiksi kyselyjä. Vastaajat pitivät tärkeänä kiinnittää huomiota työtehtävien jakamisen tasapuolisuuteen ottaen huomioon myös henkilöiden osaaminen sekä motivaatio. Työtehtävien jakamista varahenkilön kanssa pidettiin myös toimenpiteenä, joka auttaisi hallitsemaan kuormitusta.

”työmäärän ja työajan oikealla suhteuttamisella”

”Toki myös tehtävien jakaminen tasaisesti henkilöiden osaamisen ja motivaation mukaisesti...”

Vastaajat nostivat esille koulutuksen ja työnohjauksen keinoina, joilla työnantaja voisi vaikuttaa kognitiiviseen kuormitukseen. Koulutuksia ja aikaa kouluttautumiselle toivottiin niin ammattialaan liittyvän tiedon osalta kuin yleisemmin esimerkiksi ajanhallinnan ja kaikenlaisen uuden työhön liittyvän tiedon osalta. Työnohjausta toivottiin sekä tarpeen mukaan että esimiestyöhön automaattisesti liittyvänä osana.

”Koulutusta ajan hallintaan.”

”Mm. järjestämällä tarvittavat ja käyttäjälähtöiset koulutukset.”

Vastaajien mukaan työnantaja voisi vaikuttaa esimiesten kognitiiviseen kuormitukseen tehostamalla tukipalveluja. Erityisesti sihteeripalvelujen lisääminen koettiin toimivana keinona, jotta esimiehet voisivat paremmin keskittyä omaan ydintehtävään. Tukihenkilöt, joilla on osaamista juuri tiettyyn työtehtävään, auttaisivat vastaajien mukaan kuormituksen hallinnassa. Tukipalvelujen lisäämisellä voidaan vastaajien mukaan vähentää myös muistettavien asioiden määrää, mikä puolestaan vähentää kognitiivista kuormitusta. Nopeasti asiantuntija-avun saaminen tarpeen vaatiessa lisäisi sujuvaa esimiestyötä ja mahdollistaisi keskittymisen henkilöstön sekä asiakastyön johtamiseen. Nopean asiantuntija-avun keinoksi ehdotettiin mm. chat-linjaa, josta voisi kysyä apua akuutteihin asioihin.

”...sihteerityön ja tukihenkilöstön lisääminen, jotta esimiehet voivat keskittyä henkilöstön ja asiakastyön johtamiseen.”

”Voisi olla esim. Chat linja, josta voisi saada nopeasti apua esim. henkilöstöhallinnollisiin asioihin. Asioita pitää yrittää pitää muistissa eri tavoin, mikäli niihin ei saa vastausta nopeasti.”

Liian kireät aikataulut sekä epäselvät tehtävänkuvat aiheuttavat vastaajien mielestä kuormitusta, jota voitaisiin vähentää ennakoimalla tehtäviä sekä selkeyttämällä tehtävien antoa. Tehtävien jakaminen tasaisemmin ympäri vuoden ehkäisisi ruuhkaa tehtävien tekemisessä. Erilaisten pyyntöjen aikatauluttaminen väljemmin poistaisi kuormitusta aiheuttavaa aikapainetta ja mahdollistaisi työn tekemisen huolellisemmin.

”Työtehtävistä vuosikellon laatiminen, yhteisesti sovittavat linjaukset/toimintasuunnitelma esim. organisaation strategisten tavoitteiden jalkauttamisesta yksiköihin. Saattaisi näin vähentää yksittäisen esimiehen kuormitusta.”

”Nyt tulee pyyntöjä, sinun pitää raportoida tästä ja tästä, aikaa huomiiseen. Työnantajan pitäisi antaa enemmän aikaa valmistella asioita.”

Panostamalla työolosuhteisiin sekä työkäytäntöihin voisi työnantaja vastaajien mukaan vähentää kognitiivista kuormitusta. Työolosuhteiden osalta esille nousi erityisesti työtilojen rauhallisuus. Työkäytäntöjen osalta puolestaan vastauksista nousi esille sähköposti- sekä kokouskäytäntöihin liittyvät tekijät. Sähköpostien määrään huomion kiinnittäminen, kokouksien osallistujien tarkempi arviointi sekä ajallisesti kokousten tiivistäminen oli vastaajien esille tuomia keinoja kuormituksen vähentämiseksi.

”Turvaamalla rauhallisen työtilan työntekoon, käytännössä oman työhuoneen, jossa voi keskittyä rauhassa työasioiden hoitoon. ...mielestäni on tärkeää, että ei siirrytä avokonttorikonsepteihin.”

”Sähköpostikulttuuri pitäisi uudistaa. Päivässä voi tulla 70 sähköpostia, myös silloin kun olet poissa ja sinulla on poissaolotieto päällä.”

”...kokouskäytänteitä voisi miettiä (voidaanko tiivistää ja kenen on tarpeen olla missäkin kokouksessa).”

7 Pohdinta

7.1 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Suomessa on julkaistu tutkimuseettisen toimikunnan toimesta ohjeistus hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Ohjeistuksen mukaan vain silloin, kun tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla, voi tutkimus olla eettisesti hyväksyttävä ja luotettava sekä tulokset olla uskottavia. Ohjeistuksen mukaan tutkimuksessa tulee toimia rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti läpi koko tutkimusprosessin.

(TENK 2012, 6.) Tämän tutkimuksen toteutuksessa on noudatettu tutkimuseettisen toimikunnan ohjeistusta kaikissa tutkimusprosessin vaiheissa.

Tutkimusta tehtäessä voidaan eettiset ongelmat jaotella kahteen eri luokkaan. Ensinnäkin voidaan tarkastella tutkimuksen tiedonhankintaan ja tutkittavien suojaan liittyviä eettisiä kysymyksiä. Toisekseen voidaan tarkastella tutkijan vastuuta tutkimustulosten soveltamisessa. (Saaranen-Kauppinen&Puusniekka 2006.) Tutkittavien suojalla tarkoitetaan sitä, että tutkittaville kerrotaan tutkimuksen tavoitteet, menetelmät sekä mahdolliset riskit. Tutkimukseen osallistumisen tulee olla vapaaehtoista ja luotamuksellista. Tutkimukseen osallistuvien oikeudet, hyvinvointi ja anonymiteetti turvataan tutkimuksen aikana. (Tuomi&Sarajärvi 2018, 156.) Tehtäessä tutkimusta, jonka kohteena ovat ihmiset, tulee tutkijan noudattaa erityisen tarkasti hyvää tutkimuskäytäntöä (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tämän tutkimusprosessin aikana kaikkia näitä edellä mainittuja asioita noudatettiin huolellisesti ja hyvää tutkimuskäytäntöä noudattaen. Kyselyn saatekirjeessä kerrottiin tutkimuksen tarkoitus ja tavoite. Saatekirjeessä korostettiin tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuutta sekä tietojen käsittelyä huomioiden anonymiteetin turvaaminen sekä lainmukaisuus ja kaupungin tietosujoahjeen noudattaminen.

Aineiston ensimmäisessä tarkastelussa huomattiin, että kaupungin eri liikelaitosten esimiehiltä saatuja vastauksia oli niin vähän, että joukosta olisi mahdollista tunnistaa vastaajia. Anonymiteetin säilyttämiseksi liikelaitosten esimiesten vastaukset yhdistettiin yhdeksi joukoksi. Anonymiteetin suojeleminen otettiin huomioon myös muita taustatietoja luokiteltaessa isommiksi luokiksi. Tutkimuksen tulosten raportoinnissa on kiinnitetty erityistä huomiota siihen, että raportoinnista ei ole tunnistettavissa vastaajia. Sellaiset tekijät, jotka voivat kertoa vastaajan henkilöllisyydestä on raportoinnista jätetty pois.

Tutkimuksen aineisto kerättiin sähköisellä kyselyllä Webropol 3.0 järjestelmää käyttäen. Sähköisellä kyselyllä voidaan parantaa tutkimuksen luotettavuutta, sillä vastaukset tallentuvat suoraan sähköisenä aineistona järjestelmään, jolloin virheiden syntymisen mahdollisuus pienenee. Käsien tietoja syöttäessä tulee usein näppäilyvirheitä (Vehkalahti 2014, 48).

Keskeinen osa tieteellistä tutkimusta on arvioida tutkimuksen luotettavuutta. Luotettavuutta arvioitaessa on yleisesti käytetty käsitteitä reliabiliteetti ja valideetti arvioitaessa määrällisen tutkimuksen laatua. Tutkimuksen reliabiliteettia arvioitaessa tulee huomioida metodin luotettavuus sekä johdonmukaisuus tuloksissa. Arvioitaessa tutkimuksen luotettavuutta on hyvä miettiä myös sitä, ovatko tutkimuksen luonne ja aihe vaikuttaneet siihen, kuinka tutkimukseen osallistuneet ovat vastanneet.

Tutkimuksen valideettia eli pätevyyttä arvioitaessa kiinnitetään puolestaan huomiota siihen, onko tutkimus tehty perusteellisesti ja ovatko tulokset sekä päätelmät oikeita. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Tutkimuksen valideettia voidaan tarkastella sisäisen ja ulkoisen valideetin näkökulmasta. Ulkoisen valideetin tarkastelu keskittyy tutkimuksen yleistettävyyteen. Sisäisen valideetin tarkastelu puolestaan tarkastelee tutkimuksen omaa luotettavuutta eli esim. onko käsitteet oikeita ja onko mittari oikein muodostettu. Tutkimuksen valideettia voidaan parantaa huomioimalla tutkimuksen hyvän asetelma, käsitteiden muodostaminen, teoriatausta sekä otanta. (Metsämuuronen 2011,65.)

Tämän tutkimuksen suunnittelu vaiheessa käytettiin aikaa ja huolellisuutta määriteltäessä tutkimuksen asetelmaa. Teoria taustaa hakiessa on huomioitu lähteiden luotettavuus sekä laatu mm. hyödyntämällä vain vertaisarvioituja tutkimusartikkeleita mahdollisuuksien mukaan. Teoriatietoa on haettu laajasti niin suomalaisista kuin kansainvälisistäkin tietokannoista.

7.2 Mittarin luotettavuus eli reliabiliteetti

Mittarin suunnittelu huolellisesti ja testaus kohdejoukkoa vastaavalla otoksella mahdollistavat tutkimuksen onnistumisen (Valli 2015,131). Metsämuuronen (2011, 125) mukaan mittauksen luotettavuutta voi suoraan verrata mittarin luotettavuuteen. Tämän tutkimuksen mittarin eri osioita lähdettiin kokoamaan teoriasta nousevien käsitteiden pohjalta. Mittaria rakennettaessa perehdyttiin myös useisiin kognitiivista kuormitusta mittaaviin valmiisiin mittareihin kuten työterveyslaitoksen Työssä muistaminen -kysymyssarjaan, Muisti työssä -hankkeessa käytettyyn kuormittavien teki-
jöiden kyselyyn sekä Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) -lomakkeen

epäviralliseen suomennokseen, jonka tutkija sai tarkasteltavaksi työterveyslaitok-
selta. Mikään näistä mittareista ei kuitenkaan sellaisenaan soveltunut tutkimuksen
mittariksi, jonka vuoksi tähän tutkimukseen päädyttiin rakentamaan oma mittari.
Oman mittarin kokoamisen puolesta puhui myös tilaajaorganisaation tavoite uusien
välineiden käyttöönottamisesta sekä pidemmän tähtäimen suunnitelmat kognitiivi-
sen kuormituksen vähentämisestä. Työn tilaaja voi jatkossa käyttää mittaria omien
tavoitteiden edistämiseksi sekä tarpeen vaatiessa muokata mittaria omia tarpeita
vastaavaksi. Nämä eivät olisi mahdollisia käytettäessä esimerkiksi työterveyslaitoksen
valmista mittaria.

Kyselylomakkeen taustakysymykset sekä kuormitusta mittaavat tekijät valittiin tark-
kaa harkintaa käyttäen. Lomaketta suunniteltaessa otettiin myös huomioon vastaus-
teknisiä seikkoja runsaasti. Kyselylomake laadittiin siten, että yhteen monivalintaky-
symykseen vastaaja pystyi valitsemaan vain yhden vaihtoehdon. Tämä vähentää on-
gelmia aineiston käsittely- ja analyysivaiheessa. Kuormittavien tekijöiden osuuteen
laitettiin myös kaksi kohtaa, joihin vastaaja sai itse nimetä kuormittavan tekijän. Kes-
keytyksien aiheuttajia kysyttäessä oli valittavissa kohta, ”työn keskeytyminen muun
syyän vuoksi, mikä syy?” ja aivan kuormittavien tekijöiden lopussa oli vastaajilla mah-
dollisuus nimetä jokin muu kuormittava tekijä. Näillä avoimilla kohdilla pyrittiin var-
mistamaan, ettei mikään tekijä jäänyt huomioimatta. Vastauksia avoimiin kohtiin tuli
vähän ja osa ei sisällöllisesti vastannut kysymykseen. Tästä voisi päätellä, että mitta-
riin oli valittu kaikki olennaiset kognitiivista kuormitusta aiheuttavat tekijät.

Lomaketta laatiessa kiinnitettiin huomiota myös siihen, ettei lomake ole kohtuutto-
man pitkä tai raskas täyttää. Monivalintakohtia ollessa paljon, lomaketta katkaistiin
laittamalla väliin avoimia kohtia, jotta vastaamiseen saatiin vaihtelua ja kevennyttä.
Kuormittavia tekijöitä myös ryhmiteltiin teemojen mukaan pienemmiksi kokonai-
suuksiksi vastaamisen keventämiseksi. Lomakkeen ulkoasun selkeyteen sekä kysy-
mysten asetteluun kiinnitettiin paljon huomiota.

Kysymyslomaketta testattiin kuudella vastaajalla, jotka toimivat esimiesasemassa,
mutta eivät kaupungin organisaatiossa. Vastaajilta kerättiin palautetta ja kokemuksia

lomakkeen toimivuudesta sähköpostilla sekä keskustelemalla henkilökohtaisesti vastaajan kanssa. Palautteiden pohjalta lomaketta muokattiin.

7.3 Keskeiset tulokset

Tutkimukseen osallistui 34 % kaikista Jyväskylän kaupungin vakituudessa työsuhhteessa olevista lähi- ja keskijohdon esimiehistä. Vastaajista suurin osa oli naisia (80 %), tältä osin otos ei aivan vastannut perusjoukon jakaumaa, sillä kaupungin esimiehistä 60 % on naisia ja 40 % miehiä (Henkilöstön tasa-arvo- ja yhdenvertaisuussuunnitelma 2020–2021, 34). Vastaajien ikäjakauma painottui yli 55-vuotiaisiin. Toimialoista eniten vastauksia kertyi sosiaali- ja terveyspalvelun ja sivistyksen toimialoilta, nämä toimialat ovat myös henkilöstöllä mitattuna kaupungin suurimmat toimialat. Suurimmalla osalla vastaajista oli alle 10 vuotta työkokemusta esimiestyöstä. 65 %:lla vastaajista oli johdettavanaan 11–50 työntekijää.

Tutkimukseen osallistuneet esimiehet arvioivat muistettavien asioiden määrän aiheuttavan eniten kognitiivista kuormitusta työssä. 56 % kaikista vastaajista koki, että muistettavien asioiden määrä kuormittaa päivittäin. Viides osa (26 %) vastaajista koki, että muistettavien asioiden määrä aiheuttaa kuormitusta useita kertoja viikossa. Tulos on hyvin samankaltainen kuin Maunon ym. (2017, 77) esittelemän monialaisen aineiston tulos, jonka mukaan monien asioiden muistaminen on erittäin yleistä asiantuntijatyössä. Heidän tutkimuksensa mukaan jopa 95 % vastaajista koki, että työ edellyttää monien asioiden muistamista melko usein tai hyvin usein.

Toiseksi kuormittavimmaksi tekijäksi esimiehet kokivat useat samanaikaiset tehtävät. Vastaajista 37 % koki tämän tekijän kuormittavan päivittäin ja lähes sama määrä vastaajia koki tekijän kuormittavan useita kertoja viikossa. Nykypäivän työelämässä työtehtävien kognitiiviset vaatimukset ovat usein niin korkeat, että huomion jakaminen moneen tehtävään on lähes mahdotonta tai ainakin erittäin suurta kuormitusta aiheuttavaa. Vaativissa tai moniosaisissa työtehtävissä tiedon käsittely vie työmuistin kapasiteetin kokonaan. On hyvin raskasta yrittää ylläpitää tarkkaavaisuutta sekä keskittymistä kohdennettuna useaan tehtävään yhtä aikaa. (Kuikka ym. 2011, 20.) Tutkimusten mukaan multitaskaaminen lisää kuormitusta, kiireen tuntua sekä heikentää

työstä suoriutumista (Nuser&Noemi 2011,1; Huutilainen& Saarikoski 2018, 118; Franssila ym. 2014)

Nämä kaksi tekijää, muistettavien asioiden määrä sekä useat samanaikaiset tehtävät, liittyvät tiiviisti yhteen, sillä usein yritettäessä suoriutua monista tehtävistä yhtä aikaa, joutuvat muistin resurssit koetukselle, kun työmuistin ”työpöydällä” on yhtä aikaa useita asioita, jotka täytyy pitää muistissa. Työmuistin kapasiteetti on hyvin rajallinen sekä ajallisesti että määrällisesti. Siirryttäessä siis tehtävästä toiseen, pitäisi olla unohtamatta tehtävää, joka jäi kesken ja tämä kuormittaa muistia huomattavasti. (Huutilainen&Peltonen 2020, 98–106; Kuikka ym. 2011, 17.) Toisaalta työtehtävien pirstaloituminen ja monipuolistuminen sekä jatkuvat muutokset esimerkiksi ohjeistuksissa kuormittavat muistia nykypäivän työelämässä jatkuvasti.

Työn keskeytyminen sekä kiire kietoutuvat vaikutuksiltaan myös toisiinsa. Nämä tekijät myös aiheuttavat lisäkuormitusta muistille, sillä ne hankaloittavat työmuistin toimintaa (Kuikka ym. 2011, 32.) Tämän tutkimuksen vastaajista 68 % koki, että työn keskeytyminen sähköpostin vuoksi kuormittaa useita kertoja viikossa tai päivittäin. Addasin ja Pinsonneaultin tutkimuksen (2018, 397) mukaan sähköpostin kautta tulevat keskeytykset lisäävät työtaakkaa sekä kuormituksen kokemusta erityisesti silloin, kun keskeyttänyt viesti ei sisällä oman työn tekemisen kannalta olennaista tietoa.

Tähän tutkimukseen osallistuneista esimiehistä hieman yli puolet koki, että työn keskeytyminen puhelinsoittojen vuoksi kuormittaa useita kertoja viikossa tai päivittäin. Keskeytysten on todettu tutkimuksissa lisäävän tehtäviin käytettävää aikaa ja siten lisäävän kiirettä (Baethe ym. 2015, 320; Kalliomäki-Levanto 2009, 59). Tämän tutkimuksen vastaajista 59 % koki kiireen aiheuttavan kuormitusta useita kertoja viikossa tai päivittäin. Vuoden 2018 FinTerveys tutkimukseen (2018, 22) osallistuneista naisista 28 % koki, että heillä ei ole tarpeeksi aikaa saada töitä tehdyksi. Tämän tutkimuksen tulokset ovat FinTerveys tutkimuksen kanssa hyvin samanlaiset, sillä vastaajista 23 % koki kiireen kuormittavan päivittäin ja 29 % vastaajia koki päivittäin kuormitusta siitä, että työaika ei riitä tehtävistä suoriutumiseen. Kiireen tunteella on tutkimusten mukaan vahva yhteys työn henkisen kuormittavuuden kokemukseen. Erityi-

sen vahvaa kuormitus on niiden osalta, jotka kokevat, etteivät pysty tekemään työtään niin hyvin ja huolellisesti kuin haluaisi, kiireen vuoksi ei ehdi perehtyä uusiin asioihin tai kiireen vuoksi on vaikea paneutua asiakkaiden ongelmiin. Kiire vähentää hallinnan tunnetta omasta työstä, mikä puolestaan lisää kokemusta työn kuormittavuudesta, (Lehto ym. 2015, 20.)

Tutkimuksen tulosten mukaan, että sukupuolella oli melko vähän vaikutusta keskimääräiseen kuormituksen kokemukseen. Sen sijaan tulosten perusteella voi sanoa, että iän myötä kuormituksen kokemus lisääntyy. Tilastollisesti merkittävää eroa kokemuksissa oli kuitenkin vain sähköisten järjestelmien käytön osalta. Yli 55-vuotiaat esimiehet kokivat sähköisten järjestelmien käytön aiheuttavan enemmän kuormitusta kuin alle 55-vuotiaat vastaajat. Tämä tulos on hyvin samansuuntainen kuin aikaisempien tutkimusten tulokset, joiden mukaan iäkkäämmät työntekijät tarvitsevat enemmän tukea sähköisten järjestelmien ja työvälineiden käyttöön kuin nuoret työntekijät (Tuomivaara&Alasoini 2020, 39.)

Tulosten mukaan esimiehen toimialalla on vaikutusta siihen, mitkä tekijät aiheuttavat kognitiivista kuormitusta esimiehille. Muistettavien asioiden määrä kuormittaa kaikkia esimiehiä toimialasta riippumatta, mutta muiden tekijöiden kohdalla tulee esille toimialakohtaisia eroja. Selkein ero koetussa kuormituksessa oli työajan ulkopuolella tehtävän työn osalta, sillä liikelaitoksen esimiehet kokivat tämän tekijän kuormittavan selkeästi vähemmän kuin muiden toimialojen esimiehet. Työterveyslaitokset Sujuvaa työtä -tutkimuksessa tuli esille samanlaisia tuloksia organisaation sisäisistä eroista. Kuormitustekijöiden yleisyyden osalta sekä kuormituksissa kokemuksissa voi olla suuria yksikkö kohtaisia eroja saman organisaation sisällä. (Kalakoski ym. 2020, 54.)

Pitkän työkokemuksen omaavat esimiehet kokevat vähemmän kuormitusta työn tavoitteiden epäselvyydestä sekä epävarmuutta työn tulevaisuuden suhteen. Sen sijaan työtehtävien määrä, useat samanaikaiset tehtävät, uuden oppimisen tarve sekä sähköisten järjestelmien käyttö kuormittavat heitä enemmän kuin lyhyemmän työkokemuksen omaavia esimiehiä.

Työntekijöiden määrällä on tutkimuksen mukaan vaikutusta esimiehen kokemaan kuormitukseen. Tässä tutkimuksessa yli 50 työntekijän esimiehenä toimivat kokevat vastuun henkilöstöstä kuormittavan enemmän kuin alle 50 työntekijän esimiehenä toimivat. Näiden tekijöiden osalta tutkimuksessa tuli esille tilastollisesti merkittävää eroa. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että erityisesti yli 50 alaisen esimiehillä työn henkisen rasittavuuden todennäköisyys on yli kymmenkertainen verrattuna niihin, jotka työskentelevät työnjaolisissa tehtävissä ilman alaisia (Lehto ym. 2015, 20)

Työajan ulkopuolella tehtävä työ kuormitti myös erityisesti yli 50 työntekijän esimiehenä toimivia. Lehto ym. (2015, 20) toivat esille selvityksessään, että työajan ulkopuolisen työn kuormittavuuteen vaikuttaa se, kuinka usein ylityötä tehdään. Viikoittain tai päivittäin työajan ulkopuolista työtä tekevillä on kaksinkertainen todennäköisyys kokea työn henkistä kuormittuneisuutta verrattuna niihin, jotka eivät tee työajan ulkopuolista työtä lainkaan.

Kaikkien taustatekijöiden kautta tuloksia tarkasteltuna vastaajat kokivat vain vähän kuormitusta aiheutuvan epävarmuudesta työn tulevaisuuden osalta. Tulosten pohjalta voisi sanoa, että tutkimukseen osallistuneilla esimiehillä on myös hyvät työtilat, sillä työtiloista aiheutuvaa kuormitusta koettiin vain vähän. Toisaalta avoimien kysymysten vastauksissa nousi esille myös toiveita työtilojen parantamiseksi, jotta melu ja häly eivät kuormittaisi ja olisi mahdollisuuksia keskittyä paremmin ilman ulkoisia häiriö tekijöitä.

Tutkimukseen osallistuneet esimiehet toivat esille paljon erilaisia keinoja, joilla he itse tai työnantaja voisi vaikuttaa kognitiivista kuormitusta vähentävästi. Esimiesten omat keinot liittyivät ajanhallinnan toimenpiteisiin, oman työrauhan lisäämiseen, oman työn suunnitteluun sekä tehtävien priorisointiin. Hyviin elintapoihin panostaminen nähtiin myös keinona vähentää kognitiivista kuormitusta. Toiveet työnantajalle liittyivät puolestaan ohjeiden, tehtävien ja tavoitteiden selkeyteen sekä helppoon löydettävyyteen tarvittaessa, tietojärjestelmien käytettävyyteen sekä käyttöönottoon, työmäärän huomioimiseen, koulutuksen ja työnohjauksen saatavuuteen sekä tukipalveluiden lisäämiseen.

Työterveyslaitoksen SujuKe - tutkimuksen mukaan työolosuhteita ja työn tuloksellisuutta voidaan parantaa vähentämällä häiriöitä, keskeytyksiä ja tietotulvaa. Tutkimus myös osoitti, että kognitiivisen ergonomian keinoilla voidaan vähentää virheiden määrää. Kognitiivisen ergonomian toimenpiteiden onnistuminen vaatii kuitenkin organisaatiossa suotuisat olosuhteet. Johdon tuki toimenpiteille, työntekijöiden sitoutuminen ja yhteiset pelisäännöt ovat tekijöitä, jotka edesauttavat toimenpiteiden onnistumista. Pienilläkin toimenpiteillä voidaan vaikuttaa kuormitustekijöihin ja siten edistää työn tuloksellisuutta ja työhyvinvointia. (Kalakoski ym. 2020, 55–56.)

Työterveyslaitoksen tutkimuksen tulokset ovat samansuuntaisia tämän tutkimusten tulosten kanssa siitä, kuinka kompleksisesta asiasta on kysymys, kun lähdetään tunnistamaan kognitiivista kuormitusta aiheuttavia tekijöitä sekä suunnittelemaan kognitiivista ergonomian toimenpiteitä.

7.4 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet

Tämän tutkimuksen tulokset ovat suoraan hyödynnettävissä suunniteltaessa Jyväskylän kaupungin esimiesten kognitiivista kuormitusta vähentäviä toimenpiteitä. Jyväskylän kaupungin tavoitteena on tunnistaa kognitiivista kuormitusta aiheuttavia tekijöitä sekä toimia ennakoiden kuormitusta vähentävästi. Tämän tutkimuksen tulosten pohjalta voidaan suunnitella toimenpiteitä huomioiden eri taustamuuttujien aiheuttamat erityistarpeet toimenpiteissä. Tutkimuksen tulosten pohjalta voidaan esittää useita kehittämisehdotuksia toimeksiantajalle.

Ensimmäisenä kehittämisehdotuksena luoda toimialakohtaiset toimenpiteet, joilla tähdätään kognitiivisen kuormituksen vähentämiseen sekä ennaltaehkäisyyn. Tämän tutkimuksen tulosten pohjalta voidaan jo nähdä tiettyjä toimialakohtaisesti kuormitavia tekijöitä, joihin kohdistuvilla toimenpiteillä voidaan päästä tavoitteeseen. Esimerkiksi työajan ulkopuolella tehtävä työ kuormittaa huomattavasti vähemmän liikelaitosten esimiehiä, kun taas konsernihallinnon esimiesten osalta työajan ulkopuolella tehtävän työn vähentäminen on oleellinen tekijä haluttaessa vähentää kognitiiv-

vista kuormitusta. Liikelaitosten esimiesten osalta ympäristön hälyyn ja meluun vaikuttaminen voisi olla oleellisempi osa työn kognitiivisen kuormituksen vähentämisessä. Toimialojen sisällä ja yksilöiden välilläkin on kuitenkin eroja, joten toimenpiteet vaativat aina työyhteisön sisäistä keskustelua ja yhteisten pelisääntöjen laatimista (Kalakoski 2020, 55.) Ulkoapäin tuodut valmiit toimintamallit harvoin juurtuvat käytäntöön, olennaista on niiden osallisuus kehittämistyössä, joiden työtä toimenpiteet koskevat.

Toinen kehittämissuositus on panostaa yli 55-vuotiaille tarjottavaan kokonaisvaltaiseen tukeen kognitiivisen kuormituksen hallinnan osana. Tutkimuksen mukaan yli 55-vuotiaat esimiehet kokivat kognitiivista kuormitusta aiheuttavien tekijöiden yleisesti aiheuttavan enemmän kuormitusta kuin nuoremmat esimiehet. Erityisesti on hyvä kohdentaa sähköisten järjestelmien käytön koulutusta ja perehdytystä ikääntyneemmille esimiehille. Vastuu henkilöstöstä kuormittaa myös vanhempia esimiehiä muita ryhmiä enemmän, joten oikea-aikaisen sekä tarpeeksi nopean tuen saaminen henkilöstöasioihin liittyy vähentämään koettua kuormitusta.

Kolmas kehittämissuositus on panostaa nuorien esimiesten työnkuvan ja tehtävien selkeyteen. Varmistamalla, että nuorilla esimiehillä on selkeä tehtäväkuva sekä kirkaat työn tavoitteet, vähennetään työn kuormittavuutta. Esimiestyöhön kuuluu olennaisena osana päätösten tekeminen sekä tehtävien priorisoiminen, näistä suoriutuminen helpottuu työnkuvan ja työtehtävien selkiytymisen myötä.

Neljäntenä kehittämissuosituksena on kiinnittää huomiota suurempien työyhteisöjen esimiesten osalta työajan rajaamiseen sekä tarjota tukea henkilöstövastuusta aiheutuvaan kuormitukseen. Suurien työyhteisöjen esimiehillä on muita suurempi riski kokea kuormittuneisuutta työstään, joten on perusteltua kohdentaa tukea juuri heille. Kognitiivisen ergonomian toimenpiteenä työn rajaamiseen sekä työn ja vapaa-ajan erottamiseen tähtäävillä toimenpiteillä voidaan ennaltaehkäistä liiallista työnkuormitusta.

Viides kehittämissuositus on esimiesten työn sujuvuuden ja suunnitelmallisuuden edistäminen. Kaikkien esimiesten työn sujuvuus paranee ja tehokkuus kasvaa työn

hyvällä suunnittelulla sekä keskeytyksiä ja häiriöitä vähentämällä. Keskeytysten vähentämisellä on tutkitusti vaikutusta työn tehokkuuteen sekä kiireen kokemukseen. Monimutkaiset ja moniosaiset työtehtävät vaativat hyvää työrauhaa ja keskittymistä, jota voidaan edistää esimerkiksi varaamalla kalenteriin jo ennakkoon aikaa, jolloin ei ole viestintäkanavien tai henkilöstön tavoitettavissa. Keskittyminen yhteen tehtävään kerrallaan vähentää myös multitaskaamisesta aiheutuvaa kuormitusta. Näiden toimenpiteiden onnistumista edistää organisaation sisäinen avoin keskustelu työkuulttuurista sekä yhteisten pelisääntöjen luominen esimerkiksi tavoitettavuuden sekä viestintäkanavien käytön osalta.

Yhteenvetona voi sanoa, että toimenpiteitä suunniteltaessa on hyvä ottaa huomioon useita eri taustatekijöitä, sillä kuormituksen kokemukseen vaikuttavat niin ikä, työkokemus, toimiala kuin työyhteisön koko. Eri organisaatioissa on erilaisia kuormittavia tekijöitä sekä toimintatapoja. Lisäksi jokainen esimies on oma yksilönsä, joka kokee eri tekijöiden aiheuttaman kuormituksen eri tavoin. Yhden valmiin mallin jalkauttamisella ei ole mahdollista parantaa kognitiivista ergonomiaa kaikilla eri toimialoilla eikä kaikkien esimiesten osalta, vaan toimenpiteitä tulee räätälöidä vastaamaan tarvetta. Kaupungin henkilöstö- ja koulutussuunnitelmassa (2020) tavoitellaan aivoystävällisempää työtä ja tämä tutkimus kehittämissuhteineen on vastannut juuri tähän tavoitteeseen.

Tutkimuksen aineisto kerättiin joulukuussa 2019, juuri ennen koronapandemian puhkeamista. Pandemian myötä siirtyminen etätyöskentelyyn suurelta osin myös kaupungin esimiesten kohdalla on tuonut mukanaan aivan uudenlaisia kognitiivisen kuormituksen haasteita. Osittain kuormitusta aiheuttavat tekijät ovat pysyneet samoina, sillä myös etätyöskentelyssä tulee keskeytyksiä, tehdään useita asioita yhtä aikaa ja koetaan kiirettä. Osalla sen sijaan työskentelytahti on voinut rauhoittua, keskittyminen kotona voi olla helpompaa ja päivittäistä työaikaa säästyy, kun ei ole siirtymiä paikasta toiseen. Mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe olisikin tutkia, millaisia muutoksia etätyöskentely on tuonut esimiesten kognitiivisen kuormituksen kokemukseen.

Työn kognitiivinen kuormittavuus koskettaa tänä päivänä ihan kaikkia työntekijöitä, kaikilla eri aloilla. Toisena mielenkiintoisena jatkotutkimuksen aiheena olisi laajentaa tutkittavaa kohderyhmää koko organisaation laajuiseksi. Miten työntekijöiden kokema kuormitus eroa verrattuna esimiesten kokemaan kuormitukseen? Tässä tutkimuksessa käytetty mittari sisältä oikeastaan vain vastuu henkilöstöstä ja vastuu taloudesta – kohdat, jotka eivät kosketa työntekijöitä. Esimiestyössä tarvittavan tiedon määrä -kohdan voi muokata muotoon työssä tarvittavan tiedon määrä ja näin ollen mittari soveltuisi laajempaan käyttöön.

Kolmantena jatkotutkimuksen aiheena on tutkia tämän tutkimuksen tulosten pohjalta suunniteltavien kognitiivisten ergonomian toimenpiteiden ja kehittämissuositusten käytännön toteutusta. Interventio tutkimus, jonka avulla tutkittaisiin intervention vaikuttavuutta sekä toimenpiteiden juurtumista estäviä ja edistäviä tekijöitä voisi antaa lisätietoa hyödynnettäväksi työelämän kehittämisen tarpeisiin. Tulevaisuudessa kognitiivinen kuormitus ei ole vähenemässä, joten on tarpeellista pysähtyä miettimään millaisilla keinoilla, voidaan tukea jaksamista ja aivojen hyvinvointia nykypäivän työelämässä.

Lähteet

- Alasoini, T. 2015. Digitalisaatio muuttaa työtä – millaista työelämää uudistavaa innovaatiopolitiikkaa tarvitaan? Työpoliittinen aikakauskirja, 2 (2015), 26–37.
- Alasoini, T. 2019. Askelmerkkejä työelämän todelliseen digiloikkaan. Teoksessa: Lyly-Yrjänäinen, M. (toim.) Työpoliittinen aikakauskirja 1/2019. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö, 11–19
- Baethe, A., Rigotti, T. ja Roe, R. 2015. Just more of the same, or different? An integrative theoretical framework for the study of cumulative interruptions at work. *European Journal of Work and Organisational Psychology*, 24:2, 308-323. Viitattu 27.12.2020. <http://dx.doi.org/10.1080/1359432X.2014.897943>
- Bouargane, L. ja Cherkaoui, A. 2015. Towards an explicative model of human cognitive process in a hidden hazardous situation and a cognitive ergonomics intervention in railway environment. Presented at the 6th IESM Conference, October 2015, Sevilla Spain.
- Buser, T. ja Noemi, P. 2012. Multitasking. *Experimental Economics* Vol.15, Iss.4. Viitattu 28.12.2020. DOI:10.1007/s10683-012-
- Dufva, M., Halonen, M., Kari, M., Koivisto, T., Koivisto, R. ja Myllyoja, J. 2017. Kohti jaettavaa ymmärrystä työn tulevaisuudesta. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 33/2017. viitattu 28.1.2019. <https://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=18301>
- Haapakoski, K., Niemelä, A. ja Yrjölä, E. 2020. Läsnä etänä. Sähköinen kirja. Alma Talent.
- Haavisto, M-L. ja Oksama, L. 2007. Kognitiivisen kuormituksen arviointi: esimerkkinä hävittäjälentäjän tehtävä ja kuormitusanalyysi. Teoksessa: Työ ja ihminen 21 (2007) 1: 17–29. Viitattu 14.8.2019. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/132312/Tyojaihmisen_1_2007.pdf?sequence=1
- Heponiemi, T., Hyppönen, H., Kujala, S., Aalto, A-M., Vehko, T., Vänskä, J. ja Elovainio, M. 2018. Predictors of physicians' stress related to information systems: a nine-year follow-up survey study. *BMC Health Services Research*. 2018; 18: 284. Viitattu 9.11.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5899365/>
- Houtman, I., Douwes, M., Zondervan, E. ja Jongen, M. Monitoring new and emerging risks. OSHwiki. Viitattu 12.8.2019. https://oshwiki.eu/wiki/Monitoring_new_and_emerging_risks

Huotilainen, M. ja Saarikivi, K. 2018. Aivot työssä. Helsinki: Otava

Häiriöt. N.d. Aivotyö sujuvaksi- tietopankki. Työterveyslaitos. Viitattu 27.12.2020.
<https://www.ttl.fi/oppimateriaalit/opas/aivotyo-sjuvaksi/hairiot/>

Ilmarinen, Juhani 2006. Pitkää työuraa. Ikääntyminen ja työelämän laatu Euroopan unionissa. Helsinki: Työterveyslaitos. Viitattu 28.12.2020. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201504226126>

Ilmarinen, V. ja Koskela, K. 2015. Digitalisaatio: yritysjohdon käsikirja. E-kirja. Alma Talent.

Joustava työaika. Työterveyslaitoksen verkkosivu. Viitattu 2.3.2021.
<https://www.ttl.fi/tyontekija/tyoaika/joustava-tyoaika/>

Jyväskylän kaupungin henkilöstö- ja koulutussuunnitelma 2018.

Jyväskylän kaupungin henkilöstö- ja koulutussuunnitelma 2020.

Jyväskylän kaupungin henkilöstön tasa-arvo- ja yhdenvertaisuussuunnitelma 2020–2021.

Kalakoski, V. 2018 Aivotyö toimivaksi! Kognitiivisella ergonomialla sujuvaa, turvallista ja terveellistä työtä. Tyhyverkosto Jyväskylässä 12.3.2018. Viitattu 14.8.2019
<https://www.slideshare.net/tyoterveyslaitos/1332018-kognitiivinen-ergonomia>

Kalakoski, V., Käpykangas, S., Valtonen, T., Selinheimo, S., Koivisto, T., Paajanen, T. ja Louhimo, R. 2018. Kognitiivisen ergonomian parantaminen hoitotyössä. Satakunnan sairaanhoitopiirin kehittämishanke. Loppuraportti. Helsinki: Työterveyslaitos.

Kalakoski, V., Ratilainen, H., Puro, V., Perttula, P., Salminen, S., Lukander, J., Mattila, S., Leskinen, T., Mäkelä, T. ja Plaketti, P. 2015. Sujuvaa työtä, vähemmän virheitä. In: ihmisten virheiden vähentäminen työpaikoilla (SUJUVA). Tampere: Juvenes Print.

Kalakoski, V., Selinheimo, S., Paajanen, T., Ylisassi, H., Käpykangas, S., Valtonen, T., Turunen, J., Ojajärvi, A., Toivio, P., Lahti, H., Järnefelt, H. ja Hannonen, H. 2020. SujuKe – Sujuvuutta työhön kognitiivisella ergonomialla. Interventiotutkimuksen loppuraportti. Helsinki: Työterveyslaitos. Viitattu 8.1.2021. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/139771/SujuKE-loppuraportti-web.pdf?sequence=8>

Kalliomäki-Levanto, T. 2009. Keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä: edeltävät tekijät, epäjatkuvuusolosuhteet ja niistä selviytyminen tietotyössä. Työ ja ihminen Tutkimusraportti 36. Tampereen yliopistopaino.

Kalliomäki-Levanto., T., Ukkonen, A. ja Kalakoski, V. 2016. Ratkaisuehdotuksia keskeytyvään työhön. Keskeyttävien työolomuutosten ennakointimalli tietointensiivisen työskentelyn parantamiseksi. Helsinki: Työterveyslaitos.

Kirsh, D. 2000. A few thoughts on cognitive overload. *Intellectica*, 1(30):19–51.

Kognitiivinen ergonomia. Työterveyslaitoksen verkkosivu. Viitattu 20.4.2019. <https://www.ttl.fi/tyontekija/aivot-tyossa/aivojen-hyvinvointi/>

Kokkinen, L. (toim.) 2020. Hyvinvointia työstä 2030-luvulla. Skenaarioita suomalaisen työelämän kehityksestä. Viitattu 1.12.2020. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/140712/Hyvinvointia%20ty%c3%b6st%c3%a4%202030-luvulla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Koponen, P., Borodulin, K., Lundqvist, A., Sääksjärvi, K. ja Koskinen, S. (toim.) Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa FinTerveys 2017 -tutkimus. Viitattu 15.6.2019. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-105-8>

Koppa.2015. Määrällinen analyysi. Viitattu 16.8.2019. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/metelmapolkuja/metelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/maarallinen-analyysi>

Kuikka, P., Akila, R., Pulliainen, V. ja Salo, J. 2011. Miksi muisti pätkii? Helsinki: Tammerprint.

Launis, M. ja Lehtelä, J. 2011. Ergonomia. Tampere: Tammerprint.

Lehto, A., Sutela, H. ja Pärnänen, A. 2015. Työn henkinen ja ruumiillinen rasittavuus. STM:n tilaama selvitys Tilastokeskukselta. Viitattu 1.8.2019 <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74695/Ty%c3%b6n%20henkinen%20ja%20ruumiillinen%20rasittavuus.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Linström, K. 2004. TIKKA-työkuormituksen arvioinnin uusi menetelmä työpaikkaselvitykseen. *Työterveyslääkäri*, 22(4):482–485. Viitattu 6.12.2020. https://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ttl00175&p_haku=hoitosuositus

Martimo, K-p., Uitti, J. ja Antti-Poika, M. (toim).2018. Työstä terveyttä. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Mauno, S., Huhtala, M. ja Kinnunen, U. 2017. Työn laadulliset kuormitustekijät. Julkaisussa Tykkää työstä. Toim. Mäkikangas, A., Mauno, S. & Feldt, T. Juva: Bookwell Digital, 73–103.

Mauno, S., Minkkinen, J. ja Auvinen E. 2019. Nakertaako työn intensiivisyyden lisääntyminen työssä suoriutumista ja työn merkityksellisyyttä? Hallinnon tutkimus 38 (4) 271–288. Viitattu 10.12.2020. https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/119377/nakertaako_tyon_intensiivisyyden_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Metsämuuronen, J. 2011. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä 2. E-kirja. Helsinki: International Methelp.

Mämmelä, E. 2018. Ergonomia ja työkykyisyys. viitattu 10.1.2021. <https://slideplayer.fi/slide/14166576/>

Nummenmaa, L. 2004. Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät. Helsinki: Tammi.

Nuutinen, K. 2016. Millaista uutta johtajuutta kunta-alalla tarvitaan? Teoksessa: Johtajuutta kehittämään! Henkilöstöjohtamisen hyvät käytännöt. Kuntatyönantajat. Helsinki. Viitattu 10.12.2020 <https://www.kt.fi/julkaisut-ja-oppaat/2016/johtajuutta-kehittamaan>

Oksanen, K. 2017. Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon 1. osa. Jaettu ymmärrys työn murroksesta. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 13a/2017. Viitattu 8.12.2020 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-432-0>

Oksanen, T. 2017. Kunta10-tutkimus 2016 päätulokset. Viitattu 9.11.2019 <https://www.slideshare.net/tyoterveyslaitos/kunta10tutkimuksen-ptulokset-2016>

Pekkarinen, L. 2018. Julkisen alan työhyvinvointi vuonna 2018. Kevan tutkimuksia 1/2018. Verkkojulkaisu. Viitattu 2.3.2021. <https://www.keva.fi/globalassets/2-tiedostot/ta-tiedostot/esitteet-ja-julkaisut/tutkimusraportti-julkisen-alan-tyohyvinvointi-vuonna-2018.pdf>

Paajanen, T. 2015. Kognitiivinen kuormittuminen ja aivojen hyvinvointi työssä. SAK työympäristöseminaarin esitys. Viitattu 10.1.2021. <https://www.slideshare.net/SAK-kalvot/kognitiivinen-kuormittuminen-ja-aivojen-hyvinvointi-tyyss>

Parviainen, P., Kääriäinen, J. Honkatukia, J. ja Federley, M. 2017. Julkishallinnon digitalisaatio – tuottavuus ja hyötyjen mittaaminen. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 3/2017. Viitattu 15.2.2021. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80883/Julkishallinnon%20digitalisaatio%20-%20tuottavuus%20ja%20hy%C3%B6tyjen%20mittaaminen.pdf?sequence=1>

Pekkarinen, L. 2018. Julkisen alan työhyvinvointi 2018. Kevan tutkimuksia 1/2018. Viitattu 9.11.2019. <https://www.keva.fi/globalassets/2-tiedostot/ta-tiedostot/esitteet-ja-julkaisut/tutkimusraportti-julkisen-alan-tyohyvinvointi-vuonna-2018.pdf>

Psykososiaalinen kuormitus. N.d. Työturvallisuuskeskuksen www-sivu. Viitattu 9.11.2019. https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ja_tyosuojelu/tyoturvallisuuden_perusteet/tyoyhteiso/psykososiaalinen_kuormitus

Pöyriä, P. toim. 2017. Työelämän myytit ja todellisuus. Tallinna: Gaudeamus.

Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom-Ylänne, S. ja Paavilainen, E. 2014. Tutkimuksen voimasanat. Helsinki: Sanoma Pro.

Saaranen-Kauppinen, A. ja Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkajulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Viitattu 16.8.2019 <https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>.

Stenfors, C., Magnusson Hanson, M., Oxenstierna, G., Theorell, T. ja Nilsson, L-G. 2013. Psychosocial Working Conditions and Cognitive Complaints among Swedish Employees. Viitattu 17.5.2019 <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0060637#pone.0060637-Eppler1>

Stacey, N., Ellwood, P., Bradbrook, S., Reynolds, J., Ravetz, J., Williams, H. ja Lye, D. 2018. Foresight on new and emerging occupational safety and health risks associated with digitalisation by 2025 European Risk Observatory Summary. Viitattu 23.5.2019. <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/summary-foresight-new-and-emerging-occupational-safety-and-1>

Sutela, H., Pärnänen, A. ja Keyriläinen, M. 2019. Digiajan työelämä- työolotutkimuksen tuloksia 1977–2018. Tilastokeskus. Helsinki. Viitattu 10.12.2020. https://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/ytym_1977-2018_2019_21473_net.pdf

Teemoittelu. 2016. viitattu 23.10.2020. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/teemoittelu>

TEPA termipankki. 2006. Viitattu 7.6.2019 <http://www.tsk.fi/tepa/fi/>

Tuomivaara, S. ja Alasoini, T. 2020. Digitaaliset kuilut ja digivälineiden erilaiset käyttäjät Suomen työelämässä. Helsinki: Työterveyslaitos. Viitattu 8.1.2021. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/140828/TTL-978-952-261-948-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Viitattu 16.8.2019. www.tenk.fi

Tutkimusstrategiat. Koppa. 2015. Jyväskylän yliopisto. viitattu 23.10.2020. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/survey>

Tuomi, J. ja Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2015:16 Työsuojeluosasto Työelämä 2025 -katsaus. Työelämän ja työympäristön muutosten vaikutukset työsuojeluun ja työhyvinvointiin. Helsinki.

Työn murroksen seurannan yhteenveto 12.4.2019. <https://www.kt.fi/sites/default/files/media/document/Ty%C3%B6n%20murroksen%20seurannan%20yhteenveto12.4.2019.pdf>

Valli, R. 2018. Numerot ja niiden tulkinta määrällisessä tutkimuksessa. Teoksessa R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 248–260. Viitattu 27.12.2020. <https://doi.org/10.1007/s10111-018-0501-3>

Viitala, R. 2017. Henkilöstöjohtaminen tulevaisuuden kunnassa. Julkaisussa Tulevaisuuden kunta. Toim. Nyholm, I., Haveri, A. Majoinen, K. ja Pekola-Sjöblom, M. Kuntaliiton verkkojulkaisu, 448–465. Suomen kuntaliitto.

Vuori, V., Helander, N. ja Okkonen, J. 2018. Digitalization in knowledge work: the demand of enhanced performance. *Cognition, Technology & Work* (2019) 21:237-252.

Wenting, W. 2015. Eight skills in future work. Julkaisussa: *Education* 2015, Vol.135(4), p.419. Texas A & M University

Zeike, S., Choi, K., Lindert, L., ja Pfaff, H. 2019 Managers`Well-Being in the digital era: Is it associated with perceived choice overloas and pressure from digitalization. Viitattu 17.2.2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6572357/>

Liitteet

Liite 1. Saatekirje

Kysely Jyväskylän kaupungin esimiehille

Arvoisa esimies,

Jyväskylän kaupungin tavoitteena on kehittää menetelmiä, työtapoja sekä arviointikäytäntöjä aivotyön kuormittavuuden vähentämiseksi. Tämän kyselyn tarkoituksena on tukea kaupungin tavoitetta kartoittamalla Jyväskylän kaupungin palveluksessa toimivien esimiesten kokemuksia kognitiivista kuormitusta aiheuttavista tekijöistä sekä keinoista kuormituksen hallintaan. Kognitiivisilla toiminnoilla tarkoitetaan havaitsemiseen, muistiin, suunnitteluun, keskittymiseen ja päätöksentekoon liittyviä ajattelutoimintoja. Kognitiivista kuormitusta aiheuttavilla tekijöillä työssä tarkoitetaan puolestaan niitä työympäristöön, työtehtäviin ja työvälineisiin liittyviä tekijöitä, jotka voivat hankaloittaa kognitiivisten toimintojen sujumista. Aivotyön kognitiivisen kuormituksen vähentämiseksi Jyväskylän kaupunki on myös mukana Keski-Suomen Muistiyhdistyksen Muisti työssä -hankkeessa, jonka tavoitteena on edistää työikäisten muistiterveyttä, lisätä tietoa kognitiivisesta ergonomiasta sekä tukea muistipulmaisia henkilöitä.

Tämä kysely on lähetty kaikille Jyväskylän kaupungin esimiehille ja osallistamalla kyselyyn autat kehittämään esimiesten työhyvinvointia tukevia toimenpiteitä. Vastaathan kyselyyn 31.12.2019 mennessä. Tulokset raportoidaan Jyväskylän kaupungille huhtikuussa 2020. Toteutan kyselyn osana Terveyden edistämisen YAMK-tutkintoani.

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja luottamuksellista. Tutkimus suunnitellaan, toteutetaan ja siitä raportoidaan sekä syntyneet tietoaineistot tallennetaan tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten edellyttämällä tavalla. Aineiston keräämiseen ja tallentamiseen käytetään Webropol ohjelmistoa. Sähköinen materiaali hävitetään tietoturvallisesti käyttötarpeen päätyttyä. Aineistoon on pääsy vain tutkimusta suorittavalla opiskelijalla. Tutkimuksen tietoja käsitellään tietojoukkona lainmukaisesti sekä Jyväskylän kaupungin tietosuojajohteen mukaisesti. Yksittäisen tutkimukseen osallistuvan esimiehen tietoja ei voida tunnistaa vastauksen perusteella.

Ystävällisin terveisin,
Lea Jokela

Liite 2. Kysely esimiehille

kysely Jyväskylän kaupungin esimiehille

Hei,

Opiskelen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa terveyden edistämisen YAMK-tutkintoa. Opinnäytetyöni toimeksiantajana toimii Jyväskylän kaupunki. Jyväskylän kaupunki on mukana Keski-Suomen muistiyhdistyksen Muisti työssä -hankkeessa, jonka tavoitteena on työssäkäyvän väestön muistiterveyden edistäminen, työyhteisöjen tietojen ja taitojen vahvistaminen kognitiivisesta ergonomiasta sekä tukitoiminnan kehittäminen muistipulmaisille henkilöille. Jyväskylän kaupungin henkilöstö- ja koulutussuunnitelmassa on nostettu esille kehittämistarpeita psykososiaalisen ja kognitiivisen kuormituksen hallintaan liittyen. Suunnitelmassa tavoitteeksi on mainittu uusien menetelmien, työtapojen sekä arvontikäytäntöjen käyttöön ottaminen kognitiivisen kuormituksen vähentämiseksi. Tutkimukseni tarkoituksena on tukea tätä tavoitetta kartoittamalla kaupungin palveluksessa työskentelevien esimiesten kokemuksia kognitiivista kuormitusta aiheuttavista tekijöistä sekä keinoja kuormituksen hallintaan tällä sähköisellä kyselyllä.

Työn kognitiiviset vaatimukset tarkoittavat työtehtävän vaativia toimintoja tarkkaavuuden, havaitsemisen, muistin, suunnittelun, keskittymisen ja päätöksenteon osalta. (Haavisto&Oksama 20017.) Kognitiivista kuormitusta aiheuttavilla tekijöillä tarkoitetaan niitä työympäristöön, työtehtäviin, työvälineisiin sekä työntekijään liittyviä tekijöitä jotka lisäävät, tiedonkäsittelytoimintoihin liittyvää kuormitusta työssä.

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja luottamuksellista. Tutkimus suunnitellaan, toteutetaan ja siitä raportoidaan sekä syntyneet tietoaineistot tallennetaan tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten edellyttämällä tavalla. Aineiston keräämiseen ja tallentamiseen käytetään Webropol ohjelmistoa. Sähköinen materiaali hävitetään tietoturvallisesti käyttötarpeen päätyttyä hyödyntäen aineiston lopulliseen hävittämiseen soveltuvia ohjelmia. Aineistoon on pääsy vain tutkimusta suorittavalla opiskelijalla. Tutkimuksen tietoja käsitellään tietojoukkona lainmukaisesti sekä Jyväskylän kaupungin tietosuojajohteen mukaisesti. Yksittäisen tutkimukseen osallistuvan esimiehen tietoja ei voida tunnistaa vastauksen perusteella.

Ystävällisin terveisin,
Lea Jokela

1. Vastaajan ikä (kokonaisina vuosina)

2. Vastaajan sukupuoli

- nainen
- mies
- muu

3. Vastaajan toimiala

- Kaupunkirakenne
- Perusturva
- Sivistys
- Konsernihallinto
- Kylän kattaus
- Keski-Suomen pelastuslaitos
- Tilapalvelu

4. Vastaajan työkokemus esimiestyöstä (kokonaisina vuosina)

5. Työntekijöiden lukumäärä

6. Oletko osallistunut Muisti työssä -hankkeen järjestämiin tilaisuuksiin?

- kyllä
- en

7. Mikä kuvaa tämän hetkistä tilannetta työssäsi?

- 1= ei kuormita minua lainkaan
- 2= kuormittaa minua kuukausittain
- 3= kuormittaa minua viikoittain
- 4= kuormittaa minua useita kertoja viikossa
- 5= kuormittaa minua päivittäin

	1	2	3	4	5
Työtehtävien määrä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työtehtävien vaativuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Useat samanaikaiset tehtävät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muistettavien asioiden määrä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Epäselvä tehtäväkuva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Epäselvät työn tavoitteet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vastuullisuus henkilöstöstä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vastuullisuus taloudesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Epävarmuus työn tulevaisuudesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Mikä kuvaa tämän hetkistä tilannettasi?

- 1= ei kuormita minua lainkaan
 2= kuormittaa minua kuukausittain
 3= kuormittaa minua viikoittain
 4= kuormittaa minua useita kertoja viikossa
 5= kuormittaa minua päivittäin

	1	2	3	4	5
Uuden oppimisen tarve	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esimiestyössä tarvittavan tiedon määrä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Omaan ammattiin liittyvän tiedon määrä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kiire (ulkopuolelta tulevat aikapaineet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Päivittäisen työaikani riittämättömyys (oman ajankäytön hallinta)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työajan ulkopuolella tehtävä työ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Mikä kuvaa tämän hetkistä tilannetta työssäsi?

- 1= ei kuormita minua lainkaan
 2= kuormittaa minua kuukausittain
 3= kuormittaa minua viikoittain
 4= kuormittaa minua useita kertoja viikossa
 5= kuormittaa minua päivittäin

1 2 3 4 5

	1	2	3	4	5
Työn keskeytyminen puhelinsoittojen vuoksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn keskeytyminen sähköpostin vuoksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työn keskeytyminen muun syyn vuoksi, mikä syy? <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ympäristön häly ja melu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Epäsopivat työtilat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sähköisten järjestelmien käyttö (esim.office 365, Effic, SAP..)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sähköisten työvälineiden käyttö (mm. tietokoneet, tutkimuslaitteiden käyttö)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jokin muu, mikä? <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Millaisilla keinoilla pystyt itse vaikuttamaan kognitiiviseen kuormitukseen?

11. Miten työnantaja voi vaikuttaa kognitiiviseen kuormitukseen?
