



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

LEENA MATTILA

Kognitiivinen ergonomia avokonttorissa

LIIKETALouden TUTKINTO-OHJELMA
2021

Tekijä Mattila, Leena	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä marraskuu 2021
	Sivumäärä 58	Julkaisun kieli suomi
Julkaisun nimi Kognitiivinen ergonomia avokonttorissa		
Tutkinto-ohjelma Liiketalouden tutkinto-ohjelma		
Tiivistelmä Opinnäytetyössä tutkittiin toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivista ergonomiaa avokonttorissa. Työn tavoitteena oli selvittää, millaisena toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät kokevat kognitiivisen ergonomiansa avokonttorissa. Toiseksi työssä haluttiin selvittää, millaisia ovat toimeksiantajan avokonttorissa työskentelevien asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiiviseen ergonomiaan liittyvät kuormitustekijät ja miten niitä voitaisiin vähentää. Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena kehittämistutkimuksena. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin e-lomakekyselyä. Tutkimusaineisto kerättiin toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiltä. Kysely lähetettiin 19 asiakaspalvelutyöntekijälle, joista kyselyyn vastasi 12 asiakaspalvelutyöntekijää, jolloin kyselyn vastausprosentiksi saatiin 63,2 %. Opinnäytetyön tuloksina saatiin selville, että toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät kokisivat avokonttorin jokseenkin kognitiivisesti kuormittavana työympäristönä. Työn keskeytykset, tietotulva, useiden työtehtävien samanaikainen suorittaminen ja avokonttorin melu nähtäisiin asiakaspalvelutyöntekijöitä kuormittavina tekijöinä. Lisäksi tutkimuksen tuloksena saatiin selville asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys siitä, millaisilla keinoilla kognitiivisia kuormitustekijöitä voitaisiin vähentää toimeksiantajan avokonttorityöympäristössä. Tuloksista selvisi, että etätyöskentelyn mahdollistaminen myös tulevaisuudessa nähtäisiin eniten kuormitusta vähentävänä tekijänä. Myös selkeimmillä työohjeilla sekä tietotulvan hallinnan ohjeilla nähtiin olevan suuri vaikutus kuormitustekijöitä vähentävänä tekijänä.		
Avainsanat kognitiivinen ergonomia, tietotyö, avokonttori, tietotulva, multitasking, työmuisti, keskeyttäminen		

Author Mattila, Leena	Type of Publication Bachelor's thesis	Date November 2021
	Number of pages 58	Language of publication: Finnish
Title of publication Cognitive ergonomics in an open-plan office		
Degree program Degree program in Business Administration		
Abstract This thesis studies the cognitive ergonomics of the client's customer service workers in open-plan office. The aim of the study was to find out what the client's customer service employees experience their cognitive ergonomics in an open-plan office. Secondly, the aim of this thesis is to find out what the load factors related to the cognitive ergonomics of the customer service employees working in the sponsor's open-plan office is and how they could be reduced. The thesis was implemented as a qualitative development study. The e-form survey was used as the data collection method. The research material was collected from the client's customer service employees. The survey was sent to 19 customer service employees, of which 12 of them responded to survey, resulting in a survey response rate of 63,2 %. As a result of the thesis, it was found that the client's customer service employees perceived the open-plan office as a somewhat cognitively stressful work environment. Work interruptions, a flood of information, multitasking and open-plan office noise would be seen as factors that load customer service employees. In addition, the study revealed the views of customer service employees on the ways in which cognitive workloads could be reduced in a clients open-plan office environment. The results revealed that the possibility of remote working would be seen as the most stress and load reducing factor. The clearest work instructions as well as information flood management guidelines were also seen to have a major impact as a factor in reducing load factors.		
Keywords cognitive ergonomics, open-plan office, memory, interruption, multitasking, information flood, information work		

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 TUTKIMUSONGELMA	7
2.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....	7
2.2 Tutkimusmenetelmät.....	7
2.3 Aineiston keruu	10
2.4 Teoreettinen viitekehys	11
3 TOIMEKSIANTAJA	12
4 AVOKONTTORI TOIMITILANA	13
4.1 Avokonttorin ja monitilatoimiston erot.....	13
4.2 Avokonttorin etuja ja haittoja	13
4.3 Avokonttorin toimitilojen suunnittelu.....	16
4.3.1 Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät avokonttorissa	17
5 KOGNITIIVINEN ERGONOMIA.....	19
5.1 Ergonomian käsitteet.....	19
5.2 Kognitiiviseen ergonomiaan liittyviä kuormitustekijöitä.....	20
5.2.1 Aivotyö.....	22
5.2.2 Keskeytykset, kuulo- ja näköaistit	24
5.2.3 Työmuisti	26
5.2.4 Puhehäly ja melu	27
5.2.5 Tietotulva ja digitalisaatio.....	28
5.2.6 Multitaskaus	32
6 TUTKIMUSTULOKSET	33
6.1 Taustamuuttajat.....	34
6.1.1 Asiakaspalvelutyöntekijöiden työhyvinvointitekijät.....	35
6.2 B. Avokonttorissa työskentely	40
6.2.1 Työskentely asiakaspalvelutyöntekijänä.....	43
6.2.2 Asiakaspalvelutyöntekijöiden ohjeet ja käytännöt.....	45
6.3 C. Avokonttorin toimitilojen suunnittelu	47
6.4 D. Kognitiivinen ergonomia	48
6.4.1 Kognitiivisten kuormitustekijöiden vähentäminen	50
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	52
7.1 Pohdinta ja jatkotutkimusaiheet	58

LÄHTEET

LIITTEET

1 JOHDANTO

Kognitiivinen ergonomia tarkastelee työn, työvälineiden, työympäristön ja työtapojen keskinäistä yhteensovittamista ja näiden välistä vuorovaikutusta. Kognitiivisen ergonomian tavoitteena on tehostaa työn tekemistä, työn sujuvuutta, työturvallisuutta sekä työhyvinvointia. Onnistuneessa kognitiivisessa ergonomiassa kuormitustekijät on sopeutettu vastaamaan työntekijöiden inhimillisiä tiedonkäsittelyn ominaisuuksia. Tällöin tuloksena työn tekeminen on sujuvaa, mukavaa sekä tuloksellista niin työntekijän kuin työnantajankin näkökulmasta.

Avokonttorin yleisimmät kognitiiviset ongelmakohdat liittyvät työn keskeytyksiin. Keskeytykset voivat johtua muun muassa tietotulvasta, melusta tai visuaalisista häiriöistä. Tutkimuksen (2008) mukaan työn keskeytymisen jälkeen kestää keskimäärin 23 minuuttia ja 15 sekuntia palata työtehtävän pariin, joka keskeytyi. Tutkimukset osoittavat myös, että jatkuvat työn keskeytykset ja useiden työtehtävien samaan aikaan suorittaminen on työntekijöille kognitiivisesti raskasta ja niillä on katsottu olevan yhteys työntekijöiden henkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin. Tutkimukset osoittavat myös sen, että avokonttorissa työskentelevillä työntekijöillä on suhteessa enemmän sairauspoissaoloja (Nielsen & Knardahl 2020, 330–334).

Ihmisten tiedonkäsittelykyvyt ovat siis rajalliset, jonka vuoksi työtehtävissä on tärkeää osata hallita kognitiivisia kuormitustekijöitä kuten tietotulvaa, häiriöitä ja keskeytyksiä, ja pyrkiä mahdollisuuksien mukaan vähentämään niitä. Tässä opinnäytetyössä esitetyt tutkimukset tukevat ajatusta siitä, että kognitiivisilla kuormitustekijöillä olisi yhteys työntekijöiden työtehtävien tehokkaaseen suorittamiseen, työhyvinvointiin sekä työtyytyväisyyteen. Lisäksi liiallisen kognitiivisen kuorman kasvamisella on katsottu olevan yhteys työstä palautumiseen vapaa-ajalla. Hyvin suunniteltu työympäristö ja työolosuhteet tukevat työntekijöiden työtyytyväisyyttä sekä työhyvinvointia.

Työn ja työtehtävien erilaiset tiedonkäsittelyn vaatimukset ovat tärkeitä asioita, joita työympäristön suunnittelussa tulisi sekä tunnistaa että huomioida. Työympäristö ja työolot tulisikin suunnitella siten, että ne tukevat työntekijöiden työssä onnistumisesta, eivätkä lisää työntekijöiden kuormitusta (Kalakoski, Paajanen & Valtonen 2021). Lisäksi erityisesti avokonttorin toimitilojen suunnittelussa tulisi huomioida se, kenelle tilaa suunnitellaan ja millaista työtä siellä tehdään.

Keväällä 2020 alkaneen koronapandemian vuoksi toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät siirtyivät avokonttorista koteihinsa etätöihin. Pandemian tasaannuttua ovat toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät siirtymässä takaisin avokonttorityöympäristöön. Tästä johtuen tämän opinnäytetyön toimeksiantaja halusikin selvittää, millaisia muutoksia ja parannuksia avokonttorityöympäristöön tulisi tehdä, jotta paluu etätöiden työrauhasta takaisin työpaikan avokonttorityöympäristöön sujuisi mahdollisimman hyvin. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, millaisena asiakaspalvelutyöntekijät kokevat kognitiivisen ergonomiansa toimeksiantajan avokonttorissa. Lisäksi tavoitteena on selvittää, ja mitkä ovat asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiiviseen ergonomiaan liittyviä kuormitustekijöitä ja miten niitä näitä kuormitustekijöitä voitaisiin vähentää. Opinnäytetyössä selvitetään myös niitä asioita, joita avokonttorin suunnittelussa tulisi erityisesti ottaa huomioon, jotta toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden kuormitustekijöitä voitaisiin vähentää.

2 TUTKIMUSONGELMA

2.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia opinnäytetyön toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivista ergonomiaa avokonttorissa. Työn tavoitteena on ensin selvittää, millaisena toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät kokevat kognitiivisen ergonomiansa avokonttorissa. Toiseksi halutaan selvittää, millaisia ovat toimeksiantajan avokonttorissa työskentelevien asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiiviseen ergonomiaan liittyviä kuormitustekijöitä ja miten niitä voitaisiin vähentää. Opinnäytetyön tavoitteena on tutkimustulosten perusteella laatia toimeksiantajalle ehdotuksia toimintatavoista, joiden avulla avokonttorissa työskentelevien asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivisen ergonomian kuormitustekijöitä voitaisiin vähentää.

Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmaa selvitetään seuraavien tutkimuskysymyksien avulla:

- 1) Millaisena toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät kokevat kognitiivisen ergonomian avokonttorissa?**
- 2) Millaisia ovat toimeksiantajan avokonttorissa työskentelevien asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiiviseen ergonomiaan liittyvät kuormitustekijät?**
- 3) Miten näitä toimeksiantajan avokonttorissa ilmeneviä kognitiiviseen ergonomiaan liittyviä kuormitustekijöitä voitaisiin vähentää?**

2.2 Tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö on kehittämistutkimus, jonka tarkoitus on vähentää toimeksiantajan avokonttorissa työskentelevien asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivisia kuormitustekijöitä. Perinteiset tutkimukset eivät tähtää muutokseen, vaan ainoastaan ymmärtämään käsiteltävää ilmiötä, selittämään ilmiötä ja kuvaamaan sitä mahdollisimman

hyvin. Kehittämistutkimus sen sijaan pyrkii eritoten juuri muutokseen ja pyrkii poistamaan tutkittavan asian tai ilmiön ongelmia, kuten tässä opinnäytetyössä. (Kananen 2017, 10.)

Tutkimukset, joiden tavoitteena on muutos, voidaan käyttää myös nimikettä interventiotutkimus. Interventiotutkimus nimike toimii ikään kuin yläkäsitteenä kaikille niille tutkimusmuodoille, jotka tähtäävät toiminnallaan muutokseen. Kehittämistutkimus on yksi interventiotutkimuksen muoto. Muita kehittämistutkimusmuotoja ovat toimintatutkimus ja konstruktiivinen tutkimus. (Kananen 2017, 10.) Kehittämistutkimuksen tutkimuskohteena on yleensä käytännön ongelma, jolla on yhteys teoriaan ja sillä on teoreettinen merkitys. Interventiotutkimukset usein ratkovatkin käytännön ongelmia, joita kohdataan muun muassa työelämässä. (Kananen 2017, 36–37.)

Kehittämistutkimusta ei tyypillisesti mielletä täysin omaksi tutkimusmenetelmäkseen, vaan se on usein yhdistelmä eri tutkimusmenetelmiä (Kananen 2017, 42). Kehittämistutkimus voi olla siis yhdistelmä kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimusta tai pelkästään kvalitatiivista tutkimusta (Kananen 2017, 18). Kehittämistutkimuksen tutkimusmenetelmät koostetaan tutkimusongelman, tilanteen sekä kehittämiskohteen mukaan. (Kananen 2015, 33–34.)

Määrällisen tutkimuksen aineisto kerätään erilaisten tilastojen ja kyselyiden kautta, kun taas laadullisen tutkimuksen aineisto kerätään teemahaastatteluiden, havainnointien tai dokumentointien kautta. Interventionistiset tutkimukset, eli kuten tämän opinnäytetyön kehittämistutkimus, voitaisiin siis kerätä millä aineistonkeruumenetelmällä tahansa. (Kananen 2017, 21.) Useimmiten aineisto kerätään kuitenkin laadullisen tutkimuksen eri aineistonkeruumenetelmin, kuten erilaisten dokumenttien, havainnointien tai haastattelujen muodossa. (Kananen 2017, 43.)

Tämä opinnäytetyö toteutetaan laadullisena, eli kvalitatiivisella menetelmällä. Laadullisen tutkimuksen tavoite on ymmärtää, sekä kuvata tutkittavaa ilmiötä, jonka vuoksi se sopii parhaiten tähän opinnäytetyöhön. (Kananen 2017, 21.) Laadullinen tutkimus vastaa kysymykseen ”Mistä tässä on kyse?”. Laadullinen tutkimus tutkii yksilön näkemyksiä ja kokemuksia tutkittavasta ilmiöstä, jonka kautta pyritään luomaan käsitys ilmiön yleisestä näkemyksestä. (Kananen 2015, 34; Sarajarvi & Tuomi 2017, 73;

Vilkka 2021, 94.) Laadullisessa tutkimuksessa tärkeää ei ole vastaajien määrä, vaan kerätyn tiedon laatu (Tuomi & Sarajärvi 2017, 73; Vilkka 2021, 104).

Tutkimusmateriaalin avulla analysoidaan tutkittavan ilmiön asiantuntijoita, eli heitä, jotka tuntevat tutkittavan ilmiön parhaiten (Tuomi & Sarajärvi 2017, 73). Tässä opin-
näytetyön tutkimuksessa tutkitaan toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden oma-
kohtaisia kokemuksia tutkitusta aiheesta, eli kognitiivisesta ergonomiasta toimeksian-
tajan avokonttorissa (Vilkka 2021, 94). Lisäksi pyritään selvittämään toimeksiantajan
avokonttorissa työskentelevien asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivisia kuormitus-
tekijöitä heidän oman kokemustensa kautta (Kananen 2015, 34). Tutkimustulosten
analysoinnin perusteella toimeksiantajalle tullaan antamaan ehdotuksia toimenpiteistä,
joilla asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivisen ergonomian kuormitustekijöitä avo-
konttorissa voitaisiin vähentää (Pitkäranta 2014, 8).

Tämän opinnäytetyön aineistonkeruumenetelmä on puolistrukturoitu lomakehaastat-
telu. Lomakehaastattelussa voidaan käyttää teemoja, jotka tässä työssä koostuvat kog-
nitiivisen ergonomian osa-alueista. Tähän opinnäytetyöhön valitut kognitiivisen er-
gonomian osa-alueet, eli teemat, ovat olennaisia tutkimuskysymyksiin vastaamisessa
ja vaikuttavat toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden työskentelyyn avokontto-
rissa. (Kananen 2017, 50.) Kyselyn kysymykset tulee olla aseteltu ja jäsennelty oikein
ja niiden tulee perustua tutkimuksen tutkimuskysymyksiin sekä teoreettiseen viiteke-
hykseen (Vilkka 2021, 104). Tämän opinnäytetyön kyselyssä esitetyt kysymykset poh-
jautuvat työn tutkimuskysymyksiin sekä viitekehukseen.

Kyselylomakkeilla käytetään usein Likertin asteikkoa, kuten tässäkin opinnäytetyön
kyselyssä. Likert-asteikossa on annettu valmiita vastausvaihtoehtoja, jolla vastaajat il-
maisevat kysyttävän asian ääripäitä, kuten ”täysin samaa mieltä” – ”täysin eri mieltä”.
(Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 200.) Näiden annettuja vastausvaihtoehtojen kes-
kelle jää muita vaihtoehtoja, jotka eivät ole niin ehdottomia, kuin edellä mainitut ääri-
pää. Vastaajan tarkoituksena on vastata parhaiten omaa mielipidettään kuvaavan vas-
tausvaihtoehdon mukaisesti. Tyypillisesti vastausluokkia on 5–7, mutta käytännössä
voidaan käyttää minkälaista asteikkovaihtelua tahansa. (Cherry 2020.)

2.3 Aineiston keruu

Tämän opinnäytetyön aineisto kerättiin Online kyselylomakehaastatteluna e-lomake-ohjelmalla. Kysely sisälsi puolistrukturoituja eli suljettuja ja avoimia kysymyksiä. Kyselylomakkeella on esitetty kysymyksiä, joihin on annettu valmiit vastausvaihtoehdot Likert-asteikon mukaisesti, joista vastaaja sai valita itselleen parhaiten sopivan vastauksen. Lisäksi kyselyn kysymyksiä on täydennetty avoimilla vastauskohdilla. (Tuomi & Sarajarvi 2018, 65–66.)

Tämän opinnäytetyön kysely lähetettiin toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöille työsähköpostin välityksellä perjantaina 24.9.2021 klo 8:38. Kysely lähetettiin työsähköpostin välityksellä siitä syystä, että pystyttiin varmistamaan paremmin sähköpostiviestien välittyminen toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöille. Riskinä ulkopuolisesta sähköpostiosoitteesta lähetettäessä olisi ollut se, ettei sähköpostit olisi välittyneet vastaanottajille toimeksiantajan tiukkojen palomuurin ja tietoturva asetusten vuoksi. Kyselyn vastausaika oli perjantaista 24.9. klo 8:30 alkaen maanantaihin 27.9. klo 18:00 asti. Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöille lähetetyssä sähköpostiviestissä oli saatekirjeen teksti (LIITE 1) kirjoitettuna sähköpostin viestikenttään.

Kun sähköposti toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöille oli lähetetty, avattiin asiasta myös asiakaspalvelun yhteisellä Teams-keskustelualustalla uusi keskustelu, jossa kerrottiin, että kysely on nyt lähetetty sähköpostiin. Koska vastausaika oli lyhyt, erillistä muistutusviestiä sähköpostitse ei katsottu tarpeelliseksi. Kyselyyn vastaamisesta muistutettiin kuitenkin vielä maanantaina 27.9 klo 14:01 Teams-keskustelualustalla aiempaan viestiketjuun kommentoimalla.

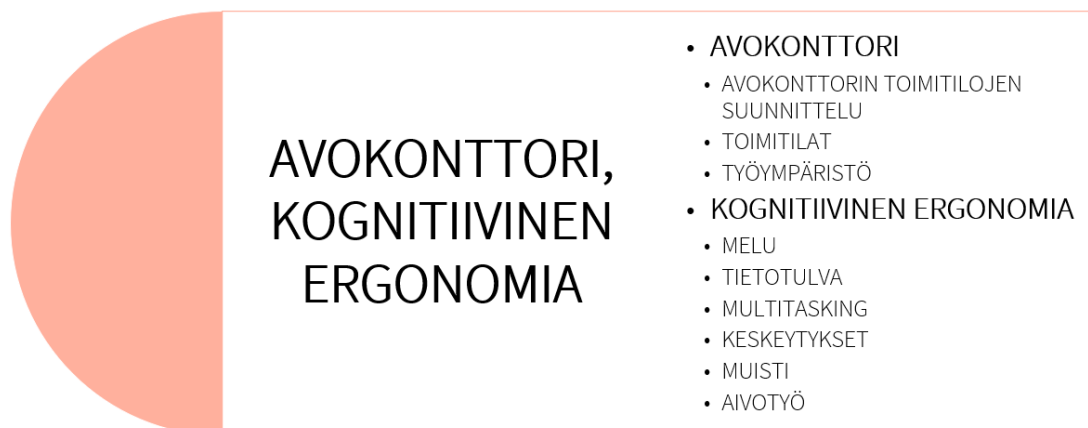
Kun kyselyn vastausaika oli päättynyt, vastaukset siirrettiin tiedostona e-lomakkeelta MS Excel-työkirjaan tarkempaa analysointia varten. Kyselyn vastauksista laadittiin Excelissä yksi yhteinen taulukko sekä jokaisesta kyselyn kysymyksestä oma taulukonsa. Lisäksi vastauksista luotiin erilaisia kaavioita, joita on liitetty opinnäytetyön tutkimustulosten osuuteen (luku 6).

2.4 Teoreettinen viitekehys

Teoreettinen viitekehys on tapa tarkastella ja selittää tutkittavaa asiaa (Vilkka 2021, 29). Viitekehyksessä esitetään opinnäytetyöongelman kannalta oleelliset materiaalit, eli käsitteet, aikaisemmat tutkimukset ja aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Eli käytännössä teorian tieto, joka jo tiedetään. (Kananen 2015, 27.) Tätä työtä tarkastellaan toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden näkökulmasta. Tutkimuksessa selvitetään toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemuksia avokonttorin kognitiivisesta ergonomiasta ja millaisia kognitiivisen ergonomian kuormitustekijöitä heillä on. Pääteemana tälle opinnäytetyölle on siis avokonttori ja kognitiivinen ergonomia (kuvio 1). Opinnäytetyön tavoitteena on tutkimustulosten perusteella laatia toimeksiantajalle ehdotuksia toimintatavoista, joiden avulla avokonttorissa työskentelevien asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivisen ergonomian häiriöitä voitaisiin vähentää.

Työn keskeisissä käsitteissä tarkastellaan sitä, millainen toimeksiantajan avokonttori on toimitilana ja työympäristönä, sekä selvitetään mitä avokonttoritoimitilojen suunnittelussa pitäisi ottaa huomioon. Opinnäytetyö on rajattu koskemaan kognitiivisen ergonomian osa-alueita, jotka ovat oleellisia toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden työn tekemisen ja tämän opinnäytetyön tavoitteiden kannalta. Tämän opinnäytetyön kognitiivisen ergonomian teoreettinen viitekehys kattaa seuraavat käsitteet:

- aivotyö
- työn keskeytykset kuulo-, tai visuaalisten haittojen vuoksi
- työmuisti
- puhehäly ja melu
- tietotulva
- multitaskaus, eli useiden työtehtävien samanaikaisesti suorittaminen



Kuvio 1. Opinnäytetyön keskeiset käsitteet

3 TOIMEKSIANTAJA

Toimeksiantaja on globaali ovelta ovelle -palveluita tarjoava kuriirialan yritys, jolla on palveluita yli 200 eri maahan. Kuriiripalvelu tarkoittaa sitä, että lähetys noudetaan asiakkaan haluamasta osoitteesta, toimitetaan asiakkaan antamaan osoitteeseen ja lähetys luovutetaan kuittausta vastaan. Liikkeellä olevia lähetyksiä asiakas voi seurata toimeksiantajayrityksen kotisivujen seurantapalvelun kautta. Toimeksiantajalla on toimipisteet Turussa, Vantaalla ja Tampereella. Tämä opinnäytetyö on rajattu koskemaan toimeksiantajayrityksen asiakaspalvelua, joka toimii keskitetysti Tampereella. (Toimeksiantajan www-sivut 2021.)

Toimeksiantajalla on kattava, maailmanlaajuinen maantie- ja lentoverkosto ja sen erityinen vahvuus on Euroopan sisäisissä lähetyksissä. Päivittäin toimeksiantaja käsittelee yli miljoona lähetystä ympäri maailmaa, jotka kulkevat toimeksiantajan omien jakelukeskusten kautta. (Toimeksiantajan www-sivut 2021.)

4 AVOKONTTORI TOIMITILANA

4.1 Avokonttorin ja monitilatoimiston erot

Avokonttorilla tarkoitetaan yhtenäistä avointa tilaa, jossa työntekijöitä varten on tehty useita työpisteitä. Työpisteitä on usein jaoteltu välisermein tai muilla keinoin äänien sekä visuaalisten häiriöiden minimoimiseksi. (Lappeteläinen 2018.) Lisäksi avokonttorissa on tyypillisesti työntekijöillä oma nimetty työpisteensä (10 eroa: vertailussa avokonttori ja monitilaympäristö 2018).

Monitilatoimisto eroaa avokonttorista siten, että se tarjoaa monipuolisemmat tilat erilaisiin työn tekemisen tarpeisiin. Monitilatoimisto on avokonttoritilasta kehitettympi toimistotila, jolla on pyritty ratkaisemaan avokonttoreiden ongelmakohtia, kuten työrauhaa ja työhön keskittymistä. Monitilatoimistossa tyypillisesti on edelleen avointa tilaa vuorovaikutusta vaativien työtehtävien tekemiseksi, mutta niissä on otettu paremmin huomioon erilaisten työtehtävien erilaiset vaatimukset sekä yksilöiden tarpeet. Monitilatoimistossa on siis tyypillisesti käytettävissä useita erilaisia työtiloja, kuten hiljaisia tiloja erityistä keskittymistä vaativille työtehtäville. Monitilatoimistoissa usein ei ole omaa nimettyä työpistettä kuten avokonttorissa, vaan työtä voi tehdä oman työtehtävän vaatimusten mukaisessa, parhaaksi katsomassaan paikassa. (Työterveyslaitoksen [www-sivut](http://www.ttl.fi) 2021.) Suomen Tilastokeskuksen teettämän Digiajan työelämä - tutkimuksen (2018) mukaan 51 % kyselyyn vastanneista suomalaisista palkansaajista työskentelevät monitilatoimistossa tai avokonttorissa (Sutela, Pärnänen, Keyriläinen 2019, 244).

4.2 Avokonttorin etuja ja haittoja

Usein syynä avokonttorin valitsemiseen on sen kustannustehokkuus, perustamisen vaikeus sekä edulliset ylläpitokustannukset perinteiseen toimistoon verrattuna. Lisäksi avokonttoreiden on myös oletettu lisäävän työntekijöiden keskinäistä vuorovaikutusta ja sen myötä myös edistävän työntekijöiden keskinäistä yhteistyötä. Avokonttorin myös havaitaan parantavan työntekijöiden suorituskykyä ja tuottavuutta.

(Otterbring, Pareigis, Wästlund, Makrygiannis & Lindström 2018, 6: Työterveyslaitoksen [www-sivut](http://www.sivut) 2021.)

Useissa tutkimuksissa tulokset kuitenkin osoittavat avokonttorin etujen ja haittojen välillä negatiivista suhdetta. Ruotsalaisessa (2018) sekä norjalaisessa tutkimuksissa (2020) on osoitettu, että työntekijät ovat tyytymättömämpiä avokonttoreihin kuin enemmän yksityisyyttä ja työrauhaa tarjoaviin solukko- tai yksilötoimistoihin. (Nielsen & Knardahl 2020, 332; Otterbring, ym. 2018, 3). Edellä mainituista tutkimuksista on käynyt ilmi, että vaikka avokonttorissa vuorovaikutus helpottuukin, niin silti työntekijöiden työtyytyväisyys, suorituskky ja tuottavuus laskee (Otterbring, ym. 2018, 6). Lisäksi Nielsen & Knarhahlin (2020) tekemässä tutkimuksessa havaittiin, että avokonttorin työntekijöillä on suhteessa enemmän sairauspoissaoloja ja suurempi riski jopa pysyvään työkyvyttömyyteen, kuin muissa toimistomuodoissa (Nielsen & Knardahl 2020, 330–334).

Avokonttoreissa suurimpana ongelmana on niiden meluisa työympäristö, jatkuvat keskeytykset sekä työntekijän yksityisyyden puute (Huotilainen 2019, 173; Kalaskoski, ym. 2020, 28; Otterbring, ym. 2018, 6; Paananen, 2019). Kyselytutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että huoneen akustiikan parantamisella, kuten lisäämällä ääntä eristäviä, korkeampia välisermejä työpisteiden välille, voitaisiin vaikuttaa myönteisesti avokonttorin työntekijöiden työtyytyväisyyteen ja työrauhaan. Lisäksi työtyytyväisyyteen voivat vaikuttaa myös muut muuttujat, kuten muutokset organisaatiossa, henkilöstössä, työntekijän työtehtävissä tai työmäärässä. (Keränen 2015, 16.)

Avokonttorissa työskentelyn on havaittu aiheuttavan siellä työskenteleville työntekijöille kognitiivista kuormitusta. Kuormitus on ilmentynyt muun muassa työntekijöiden stressihormoniarvojen nousuna ja työn tehokkuuden heikontumisena. Kaikki työntekijät eivät kuitenkaan ole yhtä ääniherkkiä kuin toiset ja pystyvät siten keskittymään työhönsä meluisassakin ympäristössä. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 75.) Toisille työntekijöille kuitenkin jatkuvasti työympäristössä toistuvat ääni- ja visuaaliset ärsykkeet voivat aiheuttaa muun muassa stressiä, väsymystä, keskittymis- ja muistivaikeuksia sekä unettomuutta. (Haapakangas 2020, 83; Huotilainen & Saarikivi 2018, 75; Paananen 2019.)

Pitkittyneen työstressin seurauksena voi olla muun muassa työuupumus (burnout). Työuupumus ilmenee esimerkiksi väsymyksenä, joka ei vapaa-ajalla enää helpota normaalilla levolla. Lisäksi työuupumus ilmenee myös oman työn mielekkyyden katoamisena ja alentuneena ammatillisena itsetuntona, eli oman pystyvyyden ja aikaansaamisen tunteen heikentymisenä. Työuupumusta ei pidetä sairautena, mutta pitkittyneenä työuupumukseen liittyy riski sairastua esimerkiksi masennukseen tai unihäiriöihin. (Duodecim Terveyskirjasto 2021.)

Kelan mukaan Suomessa erilaisten mielenterveyden ja käyttäytymisen häiriöiden määrä on kasvanut viime vuosina jyrkästi. Vuonna 2019 jo lähes kymmenesosa eli 9,5 % ei-eläkkeellä olevista 16–67-vuotiaista henkilöistä on saanut sairauspäivärahaa mielenterveyden ja käyttäytymisen häiriöiden vuoksi. Vuosien 2016 ja 2019 välisenä aikana sairauspäivärahaa näiden häiriöiden vuoksi saaneiden henkilöiden määrä on kasvanut peräti 43 % ja se nousi yleisimmäksi sairauspäivärahan maksamisen syyksi. Syitä tämän ilmiön yleistymiselle ei vielä varmuudella tunneta, mutta Kelassa kuitenkin arvioidaan, että työelämän ja perhe-elämän vaatimusten kasvaminen on vaikuttanut ihmisten jaksamiseen. Lisäksi mielenterveyden häiriöistä puhuminen julkisuudessa on lisännyt tietoisuutta, ja ihmiset uskaltavat hakea niihin herkemmin apua. (Blomgren 2020.)

Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa (2018) on todettu, että avokonttorissa työntekijät ovat omassa työskentelyssään aktiivisempia, sekä myös työntekijöiden keskinäistä vuorovaikutusta on avokonttorissa enemmän. (Lindberg ym. 2018.) Työntekijät jakavat työhön tai työtehtäviin liittyvää tietoa työkavereiden kanssa kahviautomaatilla, tuloistimen luona tai työpisteillä, jolloin niistä ei välttämättä tarvitse enää erikseen viestintävälineiden välityksellä ilmoitella. Mutta miten voidaan olla varmoja siitä, että kaikki työntekijät, joita asia koskee ja joille tieto olisi tärkeä, ovat kuulleet asiasta? Avokonttorin jatkuvan vuorovaikutuksen riskinä on, etteivät kaikki työntekijät saa tarvitsemaansa tietoa. Lisäksi kaikki työaikana tapahtuva vuorovaikutus ei välttämättä liity työhön tai työn tekemiseen, vaan esimerkiksi työntekijöiden henkilökohtaisiin asioihin. Sellainen vuorovaikutus voi lisätä avokonttorin ääniärsykyitä, kuten melua sekä samalla se voi lisätä myös työn keskeytyksiä. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 76–77.)

4.3 Avokonttorin toimitilojen suunnittelu

Toimitilasuunnittelulla on tärkeä rooli erityisesti avokonttoreiden osalta. Avointa työtilaa suunniteltaessa tulee ottaa huomioon useita seikkoja ja vaatimuksia, jotta tilat palvelevat mahdollisimman hyvin kaikkia avokonttoritilaa käyttäviä työntekijöitä. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 75; Kaakkinen 2019.) Työterveyslaitoksen vanhempi tutkija Virpi Ruohomäki toteaa (Veteli 2019), että avokonttoreiden suunnittelussa tulee erityisesti ottaa huomioon, kenelle tilaa suunnitellaan ja millaiseen käyttöön työtila on tarkoitettu. Lisäksi avokonttorin suunnittelussa pitää huomioida työn vaatimukset ja työn suorittamisen tarpeet. (Kaakkinen 2019; Veteli 2019).

Avokonttoreiden suurimmat kognitiivisen ergonomian haittatekijät ovat melu ja visuaaliset ärsykkeet (Lappeteläinen 2018). Hyvällä huoneakustiikalla ja oikein asetetuilla työpisteiden välisillä akustisilla välisermeillä voidaan vähentää kognitiivista kuormitusta melun ja visuaalisten haittojen osalta. Lisäksi yrityksen sisäisistä ohjeista avokonttorissa työskentelystä on syytä keskustella ja päättää, jotta yrityksessä voitaisiin vähentää myös muita kognitiivisia kuormitustekijöitä, kuten työntekemiseen liittyvää tietotulvaa ja työn keskeytyksiä. (Hongisto ym. 2012, 12–13.)

Fyysiset työtilat ja niiden suunnittelu eivät ole täysin pysyneet teknologian kehityksen eivätkä työn vaatimusten kasvun mukana. Teknologia on mahdollistanut toimistotyön tekemisen lähes missä vain, eikä se ole enää välttämättä sidottu fyysisesti yhteen työn suorittamisen paikkaan eli yrityksen toimistotiloihin. Jotta toimistotyötä pystyisi tekemään missä vain, pitäisi yrityksen käytössä olevan teknologian tukea liikkuvan työn tekemisen mallia. Teknologian avulla yrityksissä voitaisiin pitää yhteyttä kollegoihin, jakaa tietoa ja tiedostoja sekä järjestää palaverieita. Erilaiset työtehtävät vaativat erilaista keskittymistä, joten etenkin avokonttoreissa työskenteleville aivotyöläisille pitäisi työnantajan tarjota riittävät mahdollisuudet vetäytyä hiljaiseen ja rauhalliseen työtilaan niin heidän halutessaan ja työtehtävän sitä vaatiessa. (Tekes 2011, 13–14.)

Tilastokeskuksen työolotutkimuksen (2018) mukaan 48 % vastaajista kertoi, että heidän mielestään monitilatoimistossa tai avokonttorissa olisi riittävästi käytössä työntekemiseen tarkoitettuja erilaisia tiloja, kuten esimerkiksi hiljainen tila, johon työntekijät voivat vetäytyä tekemään erityistä keskittymistä vaativia työtehtäviä. Vastaajista lähes

kolmasosa eli 27 % prosenttia vastasi, että heidän työpaikallaan sellaisia tiloja on, muttei kuitenkaan riittävästi. Lähes viidesosa (24 %) vastaajista totesi, ettei heidän työpaikkansa monitilatoimistossa tai avokonttorissa ole lainkaan käytettävissä erilaisia tiloja erilaisten työtehtävien tekemiseksi. Tutkimuksen tuloksissa tämän oletettiin johtuvan siitä, että tämä viidesosa työskentelee perinteisessä avokonttorissa, jossa ei tyyppillisesti ole samankaltaisia erillisiä hiljaisia tiloja kuin monitilatoimistoissa. (Sutela, Pärnänen, Keyriläinen 2019, 246.)

Nykyisen vallitsevan COVID-19-pandemian vuoksi moni yritys aikoo varmastikin vakiinnuttaa käyttöönsä etätönn mahdollisuuden tai hybridityöskentelyn mallin (Dell Technologies 2021). Hybridimalli yhdistää joustavasti etätönn ja konttorilla työskentelyä. Korkeakoulutettujen työmarkkinajärjestö Akava (Koronapandemia ja akavalaisen työelämä syksyllä 2020) on tutkimuksessaan selvittänyt, että etätönn mahdollistaminen ja hybridimallin soveltaminen työpaikoille on parantanut näiden yritysten työntekijöiden työhyvinvointia ja parantanut työn tehokkuutta. Samalla havaittiin, että useilla eri aloilla tehtävässä työssä myös työntekijöiden kognitiivinen kuormitus keveni. (Miettinen 2020.)

4.3.1 Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät avokonttorissa

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajan asiakaspalvelulla on avokonttoritilat Tampereen Hervannassa. Toimeksiantajan muuttaessa toimitiloihin tilan ääniakustiikka parannettiin asentamalla avokonttorin avoimeen työtilaan kokolattiamatto. Lisäksi työpisteiden väleihin asennettiin akustiikkaa parantavat välisermit. Lisääkustiikkaa ja kaiun poistamista pyrittiin parantamaan vielä jälkikäteen tapetoimalla toimiston päätyseinät akustiikkatapetilla.

Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöillä on työpisteillään käytössä korkeussäädettävä sähkötyöpöytä ja seisomatyöskentelyyn tarkoitettuja ergonomisia seisontamattoja. Oman työtuolin lisäksi asiakaspalvelutyöntekijöiden yhteisestä käytöstä löytyy myös muita eri istumisvaihtoehtoja, kuten satulatuoleja. Toimeksiantaja on hankkinut avokonttorin asiakaspalvelutyöntekijöilleen erilaisia voimisteluvälineitä, kuten jumpakuminauhoja ja jumppakeppejä taukoliikuntaa varten. Toimeksiantaja huolehtii

työntekijöidensä fyysisestä ergonomiasta myös siten, että se kustantaa työntekijöilleen työfysioterapeutin, joka käy säännöllisesti jokaisen työntekijän luona arvioimassa ja ohjeistamassa heitä työergonomiaan liittyvissä asioissa. (Toimeksiantajan intranet 2021.)

Toimeksiantajan asiakaspalveluhenkilökunnan työpisteillä on pöytämalliset tietokoneet ja kaksi tietokoneen näyttöä. Työssä käytettävät puhelukuulokkeet ovat yhdistetty tietokoneella toimivaan puhelinjärjestelmään joko Bluetoothin kautta tai USB-kaapelilla. Puhelukuulokkeissa on avokonttorin taustääniä vaimentava ominaisuus, jotta avokonttorin taustäänet eivät kantautuisi toimeksiantajan asiakaspalvelunumeroon soittaville asiakkaille. Puhelukuulokkeet eivät kuitenkaan ole vastameluominaisuudella varustettuja, eli ne eivät vaimenna avokonttorin taustääniä puhelukuulokkeiden käyttäjältä itseltään eli toimeksiantajan asiakaspalvelijalta. (Toimeksiantajan intranet 2021.)

Toimeksiantajan avokonttorissa työskentelee 19 asiakaspalvelutyöntekijää, 2 esimestä sekä työvoimahallinnon päällikkö. Toimeksiantajan asiakaspalvelun ja asiakkaiden välinen kommunikointi tapahtuu puhelimitse sekä sähköpostitse. Asiakaspalvelutyöntekijöiden työnkuva pitää sisällään myös kommunikointia toimeksiantajan muiden toimipisteiden työntekijöiden kanssa. Keskeisin asiakaspalvelun tehtävä on asiakkaiden kanssa vuorovaikutus ja viestintä kuljetusten seurantaan sekä kuljetusketjussa tapahtuviin palvelupoikkeamiin liittyen. Asiakaspalvelun tavoitteena on hoitaa asiakkaan asia tai ongelma ensimmäisellä yhteydenottokerralla. Tarvittaessa asiakaspalvelija ohjaa asiakkaan eteenpäin oikealle osastolle tai henkilölle. (Toimeksiantajan intranet 2021.)

5 KOGNITIIVINEN ERGONOMIA

5.1 Ergonomian käsitteet

Käsitteenä *ergonomia* perustuu kreikan kieleen, jossa *ergo*-sanalla tarkoitetaan työtä. Sanalla *nomos* tarkoitetaan kreikan kielessä luonnonlakeja (Launis & Lehtelä 2011, 19). Ergonomia voidaan liittää ihmisen työhön ja siihen liittyviin erilaisiin toimintajärjestelmiin, kuten työvälineisiin ja työympäristöön (Suomen Ergonomiayhdistyksen www-sivut 2021). Ergonomia voidaan yhdistää myös työntekijän hyvinvointiin, eli siihen, miten ergonomian avulla voidaan edellä mainitut toimintajärjestelmät saada vastaamaan työntekijän tarpeita ja ominaisuuksia. Ergonomia koetaan erityisen hyödylliseksi silloin, kun työntekijälle pyritään luomaan hyvinvoinnin lisäksi terveyttä ja turvallisuutta, mutta samalla pystytään myös tehostamaan työn kaikkinaista toimintaa ja sujuvuutta. (Launis & Lehtelä 2011, 19; Työterveyslaitoksen www-sivut 2021.)

Fyysisellä työergonomialla tarkoitetaan ergonomiaa, joka kohdistuu vielä tarkemmin työpaikan erilaisiin fyysisiin toimintaympäristöihin, kuten työpisteisiin, niiden suunnitteluun ja työvälineiden sekä menetelmien käyttöön (Launis & Lehtelä 2011, 20–21; Työterveyslaitoksen www-sivut 2021). Fyysisen ergonomian kuormittumistekijöitä ovat muun muassa työasennot, jossa työtä tehdään, työssä tapahtuvat liikkeet, joita työtä tehdessä suoritetaan sekä fyysinen voiman käyttö (Työturvallisuuskeskuksen www-sivut 2021).

Kognitiivinen ergonomia on yksi ergonomian jaotteluista, joka perustuu ihmisen mieleen, eikä niinkään fyysisiin toimintaympäristöihin. Kognitiivinen ergonomia pyrkii ymmärtämään tiedonkäsittelyä ja työkäytäntöjä häiritseviä tekijöitä sekä minimoimaan niitä. Kognitiivinen ergonomia tarkastelee työn, työvälineiden, työympäristön ja työtapojen keskinäistä yhteensovittamista ja näiden välistä vuorovaikutusta, eli miten ihminen kykenee käsittelemään saamaansa tietoa. Sen tavoitteena on tehostaa työn toimintaa, työn sujuvuutta, työturvallisuutta sekä työhyvinvointia työympäristössä. (Muistiliiton www-sivut 2021; Työterveyslaitoksen www-sivut 2021; Työturvallisuuskeskuksen www-sivut 2021.) Onnistuneessa kognitiivisessa ergonomiassa kuormitustekijät on sopeutettu vastaamaan työntekijöiden inhimillisiä tiedonkäsittelyn

ominaisuuksia. Tällöin tuloksena työn tekeminen on sujuvaa, mukavaa sekä tulokselista, niin työntekijän näkökulmasta, kuin työnantajankin. (Muistiliiton www-sivut 2021.)

Tiedonkäsittelyyn liittyy ihmisen havaitsemisen taidot, kuten tarkkaavaisuus, muisti ja ajattelemisen kyvyt sekä sen rajoitukset (Työterveyslaitoksen www-sivut 2021). Kognitiiviset toiminnot tarkoittavat ihmisen muistiin, ymmärtämiseen, oppimiseen ja hahmottamiseen liittyviä tiedonkäsittelyn toimintoja, joiden sujuva käyttö vaikuttaa päätöksentekoon sekä tarkkaavaisuuteen. (Muistiliiton www-sivut 2021.) Tiedonkäsittelytaidoista voidaan havaita työn sujuvuus ja tehokkuus, mutta myös liika kuormittuminen sekä virheet. Muisti ja tarkkaavaisuus ovat inhimillisiä kognitiivisia piirteitä, eli jokaisella ihmisellä on erilaiset kyvyt ja tavat ajatella asioita, sekä niihin liittyy erilaisia yksilöllisiä vahvuuksia ja rajoitteita. (Muistiliiton www-sivut 2021; Työterveyslaitoksen www-sivut 2021.)

5.2 Kognitiiviseen ergonomiaan liittyviä kuormitustekijöitä

Kognitiivinen kuormittuminen on siis yksilöllistä ja se voi heikentyä useista eri syistä. Asia, johon emme voi vaikuttaa on ikä. Iän myötä monet fysiologiset ja hermostolliset muutokset heikentävät työntekijän kykyä käsitellä tietoa samalla tavalla kuten nuorempana. (Työterveyslaitoksen www-sivut 2021.) Tiedonkäsittelytaidot eivät siis välttämättä pysy samalla tasolla läpi työuran. (Muistiliiton www-sivut 2021; Stelzel, ym. 2017, 20.)

Kuormittumiseen ja toimintakykyyn vaikuttavat myös työntekijän elämäntilanne sekä hyvinvointi. Työn kuormittumisen aiheuttaman stressin myötä työntekijän mieliala sekä unen laatu voivat kärsiä ja heikentää kognitiivista toimintakykyä entisestään. Terveelliset elämäntavat tukevat hyvän toimintakyvyn ylläpitämistä. (Muistiliiton www-sivut 2021; Työterveyslaitoksen www-sivut 2021.) Työn aiheuttamaan stressin hallintaan ja kuormittumiseen auttaa muun muassa riittävästä palautumisesta huolehtiminen, sekä oikea työn ja vapaa-ajan tasapaino. Lisäksi aiemmin mainituilla terveellisillä elämäntavoilla, kuten liikunnalla, riittävällä unen määrällä, oikealla ruokavaliolla,

sosiaalisten suhteiden ylläpidolla ja unella on iso merkitys työstä palautumisessa vapaa-ajalla. (Ojala 2011, 82–83.)

Työn keskeytykset, toimiston hälinä, tietotulva ja mahdolliset oman työn epäselvyydet aiheuttavat liikakuormitusta ja vähentävät työn tuottavuutta. Lisäksi kun keskittymisen herpaantuu, virheiden riski kasvaa, olennainen tieto voi jäädä huomioimatta ja työskentelyn mielekkyys voi kadota. (Työterveyslaitoksen www-sivut 2021.) Kognitiivisen ergonomian on tarkoitus lisätä työntekijän tiedonkäsittelyn eri osa-alueiden yhteistoimintaa, joten koko tiedonkäsittelyketjun tulisi olla kunnossa (Työturvallisuuskeskuksen www-sivut 2021). Onnistuneessa tiedonkäsittelyketjussa työntekijän tiedon vastaanotto onnistuu saumattomasti, tiedon käsittely on vaivatonta ja saadusta tiedosta työntekijä pystyy tekemään johtopäätöksiä, joiden perusteella voidaan toimia. Jotta tässä voidaan onnistua hyvin, tulee työvälineiden, eli tietokoneiden, laitteiden, ohjelmistojen sekä työprosessien olla kunnossa. (Työturvallisuuskeskuksen www-sivut 2021).

Työpaikoilla voi olla myös puutteita yhteisistä toimintatavoista tai niitä ei noudateta (Toivanen, Kalakoski & Valtonen 2021). Työterveyslaitoksen teettämästä SujuKe - tutkimushankkeesta (Sujuvuutta työhön kognitiivisella ergonomialla, 2020) on saatu näyttöä siitä, että työpaikan toimintatapoja ja pelisääntöjä muuttamalla tai kehittämällä voidaan vähentää työntekijöiden kognitiivisia kuormitustekijöitä, kuten häiriöitä, keskeytyksiä ja tietotulvaa. Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että kognitiivisen ergonomian kehittämistoimenpiteillä voi olla positiivinen vaikutus työolosuhteisiin ja työn tuloksellisuuteen. (Kalaskoski, ym. 2020, 54–55.) Kognitiiviseen ergonomiaan on siis syytä kiinnittää työpaikoilla huomiota, jotta voidaan vähentää työntekijöiden tarpeetonta aivokuormaa, helpottaa työn tekemistä ja saada työnteosta tuottavampaa, jolloin työn suorittaminen on työntekijöille motivoivampaa ja innostavampaa (Hongisto, ym. 2012, 40–41).

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos on teettänyt tutkimuksen (Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa – FinTerveys 2017-tutkimus, 2018), jonka mukaan 90 % kyselyyn vastanneista 30–69-vuotiaista ansiotyössä käyvistä henkilöistä arvioivat oman henkisen työkykynsä hyväksi. Kuitenkin hieman yli 10 % kyselyyn vastanneista henkilöistä arvioivat oman työkykynsä heikoksi. (Koponen, Borodulin, Lundqvist,

Sääksjärvi & Koskinen 2018, 133.) Tämän vuoksi olisikin tärkeää löytää keinoja parantaa työikäisten ihmisten työkykyä ja vähentää kognitiivista kuormittumista työpaikoilla, jotta voitaisiin vaikuttaa ihmisten työhyvinvointiin ja mahdollisesti vähentää pitkiä sairauspoissaoloja.

5.2.1 Aivotyö

Aivotyö kuormittaa aivoja eri tavalla, kuin fyysinen työ, ja se voidaan ajatella fyysisen työn vastakohtana (Työterveyslaitoksen www-sivut 2021). Aivotyö on siis työskenteilyä tiedon parissa. Aivotyö vaatii ihmiseltä ajattelukykyä, kuten asioiden huomaamista, muistamista, ongelmien ratkaisua, päätöksentekoa, lukemista sekä uusien tietojen ja taitojen sisäistämistä (Kalakoski, Paajanen & Valtonen 2021.) Aivotyön tuottavuus ei usein ole mitattavissa tehtyjen töiden määrällä vaan sillä, että tehdään oikeita asioita, joilla on merkitystä organisaatiolle sekä sen asiakkaille (Paju, Riekkilä & Oinonen 2019, 32).

Ihmisten aivot ovat edelleen lähes saman näköiset kuin vuosituhansia sitten, vaikka aivoihin vaikuttavia muutoksia on tapahtunut ajan saatossa paljon. Tämän aikakauden ihmisaivoille on kuitenkin edelleen luontaista toimia kuten metsästäjäkeräilijä -aivot toimivat vuosisatoja tai jo vuosituhansia sitten. Jo silloin ihmisten kognitiiviset osa-alueet ovat korostuneet selvästi; Kuka muistaa reitin vesilähteelle ja takaisin? Kuka kuulee tai näkee vaaran, kuten lähestyvän pedon? Kuka muistaa myrkkysienien tai marjojen erot? Keneltä onnistuu yhteistyön luominen ja vuorovaikutus, jotta pystytään yhdessä metsästäämään ja jakamaan saalis ilman konflikteja? Edelleenkin nykypäivänä ihmisen aivot reagoivat uhkatilanteisiin todella nopeasti, vaikka uhkatilanteet ovatkin tänä päivänä erilaisia. Näkö- ja kuuloaisti ovat kuitenkin edelleen jatkuvassa hälytysvalmiudessa, muistimme on sidottu paikkaan, jossa olemme ja ihmiset pystyvät muuttamaan uusiin ympäristöihin. Tästä syystä olemme edelleen sosiaalisia ja pyrimme kohti yhteisiä tavoitteita. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 8–11.)

Aivokuormaa lisää muun muassa tietotulva, häiriöt ja keskeytykset. Aivokuorman liiallinen kasvaminen aiheuttaa väsymystä, stressiä ja painetta, joiden seurauksena ajattelukyvyt heikentyvät. (Paju, Riekkilä & Oinonen 2019, 15–16.) Unen puute,

vääränlainen ravinto, päihteet sekä liikunnan puute ovat osaltaan hidastamassa aivokuormasta palautumista. Terveellisillä elämäntavoilla, kuten riittävällä unella, stressin hallinnalla ja työstä palautumisella voidaan parantaa henkistä hyvinvointia, joka helpottaa aivokuormasta palautumista. (Ojala 2011, 78.)

Unen merkitystä ei tule aliarvioida palautumisen eikä myöskään oppimisen kannalta. Unen tehtävä on yön aikana lajitella päivän aikana tapahtuneet ja opitut asiat järjestykseen aivojen eri osioihin ja tarvittaessa siirtää tietoa pitkäkestoiseen muistiin. Jotta se onnistuu, tarvitaan riittävästi unta. Lisäksi unen eri vaiheet ovat välttämättömiä tässä prosessissa. Univajeen myötä ihminen pystyy kyllä toimimaan, mutta väsyneenä vaativampi ajattelu vaikeutuu. Univaje näkyy usein keskittymiskyvyn puutteena, suunnittelun hankaloitumisena, ongelmanratkaisukyvyn puutteena, kommunikaation, ajattelun ja luovuuden haasteina. Eli asioina, joita usein tarvitaan työpäivän aikana työn suorittamiseksi. Unihäiriöt vaikuttavat myös mielenterveyteen. Huonosti nukutun yön jälkeen masennus- ja ahdistuneisuusoireet ovat voimakkaampia, kuin hyvin nukutun yön jälkeen. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 24–26.)

Myös liikunta on tukemassa niin työn suorittamisessa kuin siitä palautumisessa. Istumatyössä erityisesti liikkumisen tärkeys korostuu. Mukavassa työtuolissa istuessa metsästäjäkeräilijä -aivot hiljalleen siirtyvät lepotilaan ja aivotyöskentely hidastuu. Kevyt liikkuminen tai työasennon muuttaminen vaikkapa sähkötyöpöydän avulla auttaa palauttamaan aivojen vireystilan ja aktivoi mielen uudestaan työn tekemiseen. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 32–34.) Työpäivien riittävä tauotus edistää työntekijöiden palautumista jo työpäivän aikana (Työterveyslaitoksen [www-sivut](http://www.sivut) 2021).

Aivot saavat energiansa ravinnosta, jonka vuoksi terveellinen ruokavalio on iso osa aivotyössä onnistumisessa ja palautumisessa. Korkea verensokeri väsyttää aivoja ja liian matala verensokeri taas heikentää suorituskkyä, aiheuttaa ärtyneisyyttä ja kärsimättömyyttä. Säännöllinen syöminen ja monipuolinen ruokavalio auttavat jaksamaan työssä ja edesauttavat aivojen normaalia toimintakykyä. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 38.)

Työn ja työtehtävien erilaiset tiedonkäsittelyn vaatimukset ovat tärkeä tunnistaa ja huomioida, jotta työympäristö ja työolot voidaan suunnitella siten, että ne tukevat

työntekijöiden työssä onnistumista, eivätkä lisää kuormitusta (Kalakoski, Paajanen & Valtonen 2021). Aivokuorman kasvaminen yli omien rajoitusten vaikuttavaa ihmisen muistiin, loogiseen ajattelukykyyn, kykyyn tehdä rationaalisia päätöksiä sekä kykyyn ratkaista ongelmia (Työterveyslaitoksen www-sivut 2021).

Kun aivoille syötetään liian paljon informaatiota kerrallaan, ihmisen aivot kuormittuvat, jonka seurauksena päätöksenteko vaikeutuu. Aivot tekevät kuormittuessaan nopeampia, huolimattomampia päätöksiä, joita saattaa jälkikäteen katua. Silloin, kun ihminen saa riittävästi aikaa käsitellä vastaanottamaansa tietoa, hän pystyy tekemään viisaampia päätöksiä siitä, mikä on ongelman selvittämisen kannalta tärkeää ja olennaista tietoa ja mikä ei. Kun aivot saavat tarpeeksi aikaa ajattelulle, pystyvät ne silloin tekemään myös rationaalisempia ja harkitumpia päätöksiä, joita todennäköisemmin ei lopulta kadu. (Sousa 2018, 21–22.)

Lisäksi järkevät ja hyvin suunnitellut toimintatavat tukevat työntekijöiden työssä jaksamista, aivotyöstä suoriutumista sekä parantaa työn tehokkuutta (Paju, Riekkari & Oinonen 2019, 16). Esimiesten tehtävänä on huomata työntekijöiden liiallinen aivokuorma, tukea työntekijöitä aivokuorman hallinnassa, sekä antaa tukea ja apua tarvittaessa. Työyhteisössä voidaan yhdessä miettiä, onko nykyiset toimintatavat parhaimpia ja tehokkaimpia tapoja tehdä työtä vai voitaisiinko niitä jollain toimenpiteillä tehostaa, helpottaa tai nopeuttaa. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 45.)

5.2.2 Keskeytykset, kuulo- ja näköaistit

Työn sujuvuuden ylläpitämiseksi on tärkeää osata hallita kognitiivisia kuormitustekijöitä, kuten häiriöitä ja keskeytyksiä (Huotilainen & Saarikivi 2018, 114–115). Ihmisen metsästä-keräilijä-tausta osaltaan selittää sen, miksi ihmiset aivot toimivat kuten toimivat. Aivot tekevät jatkuvasti töitä ja päätöksiä siitä, mihin kiinnitämme huomiota. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 16–17.) Ihminen voi ja pystyy suuntaamaan keskittymisensä haluttuun kohteeseen, mutta esimerkiksi yllättävät kovat äänet, äänen muutokset tai visuaaliset häiriöt automaattisesti horjuttavat keskittymistä ja huonontavat tarkkaavaisuutta (Moisala & Huotilainen 2018, 14–15). Vaikka ihminen tiedostaa, ettei taustaaänet tai visuaaliset häiriöt ole uhka, silti aivot ei välttämättä pysty

keskittymään suoritettavaan työtehtävään enää samalla tasolla, kuin ennen häiriötä (Huotilainen & Saarikivi 2018, 16–17).

Aivot käsittelevät siis huomaamattamme ja haluamattamme myös sellaisia asioita, mihin emme kiinnitä erityistä huomiota. Esimerkiksi kun hälyn keskeltä kuulee oman nimensä mainittavan, siihen todennäköisesti kiinnittää huomiota, vaikka olisikin keskittynyt tekemään jotain muuta. (Moisala & Huotilainen 2018, 14–15.) Samalla tavoin ihminen kiinnittää haluamattaan huomiota myös ympärillä tapahtuvaan liikehdintään (Työterveyslaitoksen www-sivut 2021). Kuulojärjestelmälle on hyvin tavallista ennakoida ja odottaa seuraavaksi kuultavia ääniä, jolloin aivot alkavat tehdä niistä johtopäätöksiä. Esimerkiksi lounasajan alkaessa avokonttorissa kahvihuoneen oven avauksen äänet saavat aivomme odottamaan kahvihuoneen oven sulkeutumista kuuluvaa ääntä sekä ajattelemaan ruokaa. Äänet ja visuaaliset häiriöt vaikuttavat keskittymiseen erityisesti silloin, kun suoritetaan kielellisiä tehtäviä. (Huotilainen & Peltonen 2017, 152–153.)

Kaliforniassa Irvinen Yliopistossa on tehty tutkimus (2008), jonka mukaan työn keskeytymisen jälkeen keskimäärin kestää 23 minuuttia ja 15 sekuntia palata työtehtävän pariin, joka keskeytyi. Tässä tutkimuksessa koehenkilöiden tehtävänä oli vastata joukkoon sähköpostiviestejä. Ensimmäisessä tutkimusvaiheessa heitä ei keskeytetty ja toisessa tutkimusvaiheessa keskeytyksiä tuli puheluin sekä pikaviestein. Tällä tutkimuksella pystyttiin toteamaan myös se, että henkilöillä, joiden työ keskeytyi jatkuvasti, oli korkeammat stressitasot, he kokivat enemmän turhautumisen tunnetta, henkistä ponnistusta, sekä painetta ajankäytöstä. (Mark, Gudith & Klocke 2008.) Tämä tilanne kuvaa hyvin toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden tilannetta.

Sillä miksi työ keskeytyy, on kuitenkin jonkin verran väliä. Edellä mainitun Kalifornian Yliopiston tutkimuksen (2008), mukaan keskeytyksestä saattoi olla jopa apua ja hyötyä ongelman tai työtehtävän suorittamisen kannalta, erityisesti silloin kun keskeytys liittyi suoritettavaan työtehtävään tai aiheeseen, jota itse oltiin suorittamassa. Pidemmät ja enemmän ajattelua vaativat keskeytykset ja täysin suoritettavassa olevan työtehtävän ulkopuoliset keskeytykset olivat haitallisempia kuin pienet ja nopeat keskeytykset. Tämä johtuu siitä, että täysin toiseen aiheeseen liittyvät keskeytyksen tullessa, ihminen joutuu siirtämään kognitiiviset voimavaransa ja tarkkaavaisuutensa

täysin eri aiheeseen, jonka seurauksena hänellä kestää huomattavasti pidemmän aikaa palata saman työtehtävän pariin ja muistaa mihin oli alkuperäisessä tehtävässään jäänyt. (Mark, Gudith & Klocke 2008.)

Kaikki keskeytykset eivät siis ole aina pahasta, erityisesti silloin, jos ne liittyvät itse suoritettavaan työtehtävään. Lisäksi tutkimuksessa todettiin, että henkilöt, jotka tiedostavat jatkuvat työnsä keskeytykset, suorittavat usein työtehtävänsä nopeammin loppuun, mutta sillä on kuitenkin hintansa. Vaikka tässä Mark, Gudith & Klocken tutkimuksessa (2008) virheiden määrä ei radikaalisti tutkimushenkilöillä tutkimuksen aikana kasvanut, heidän sähköpostivastauksensa olivat kuitenkin usein lyhyempiä ja he kokivat oman arvionsa mukaan enemmän stressiä ja aiemminkin mainittuja turhautumista sekä aikapainetta. (Mark, Gudith & Klocke 2008.)

5.2.3 Työmuisti

Työmuisti eli lyhytkestoinen muisti sijaitsee ihmisen otsalohkoissa. Työmuistia tarvitaan lukemiseen, laskemiseen, päätösten tekemiseen, loogisen ajattelun, suunnitelmien laatimiseen sekä erilaisten ratkaisujen löytämiseen. (Nordengen 2017, 47; Työterveyslaitoksen [www-sivut](#) 2021.) Työmuisti termi viittaa kykyyn muistaa vastaanotettuja tietoja rajoitetun ajan, yleensä vain muutamien kymmenien sekuntien ajan (Ojala 2011, 44).

Työmuisti on tietoisien muistin osa, jossa sijaitsevat asiat, jotka ovat juuri nyt mielessä. (Huotilainen & Peltonen 2020, 29). Työmuistin olemassaolo on siitä huolimatta elintärkeä ihmisen toiminnan kannalta, vaikka sinne mahtuukin vain muutama asia kerrallaan. Työmuisti on apuna huomionhallinnasta ongelmien ratkaisemiseen saakka. Työmuisti toimii väliaikaisena tallennuspaikkana niin visuaaliselle kuin sanallisellekin tiedolle. (Klingberg 2009, 33–35.) Työmuistin tehtävänä on lähettää saamansa tieto joko pitkäkestoiseen muistiin tai antaa tiedon kadota (Ojala 2011, 45).

Silloin kun ihmisen muisti saa liikaa tietoa kerrallaan, työmuisti alkaa täyttyä, jolloin osa oleellista tietoa voi kadota työmuistista. Tällöin aivot eivät pysty enää keskittymään siihen, onko vastaanotettu tieto tärkeää vai ei. Näissä tilanteissa ihminen kokee

usein turhautumista ja painetta, jolloin aivot tekevät hätiköityjä päätöksiä tai eivät enää pysty tekemään päätöksiä lainkaan. Kun tietoa syötetään muistille liikaa kerrallaan tai tietoa tulee liian nopeasti, muisti voi lamaantua, eikä ihminen pysty enää toimimaan normaalilla ajattelutasollaan. (Sousa 2018, 7–9.)

Työmuisti on siis rajallinen ja siinä voidaan käsitellä vain muutamia asioita kerrallaan. Tieto häviää työmuistista nopeasti, jollei asiaa kerrata. Työmuistin kuormittumiseen vaikuttavat monet asiat, kuten jatkuvat työn keskeytykset, monien työtehtävien samaan aikaan suorittaminen, oma mieliala ja vireystila, motivaatio, työjärjestelyiden onnistuminen, työvälineet ja liiallinen tietotulva. Myös työympäristö, kuten visuaaliset ärsykkeet ja melu heikentävät keskittymistä ja näin ollen vaikuttavat työmuistiin. (Työterveyslaitoksen [www-sivut](#) 2021.)

Muistia tarvitaan päivittäisissä toimissa niin työssä kuin vapaa-ajallakin. Tietotekniikka voidaan käyttää muistin apuna ja tukena, mutta kuitenkin jokaisessa työtehtävässä tarvitaan lisäksi omaa muistia. Muistin liika kuormittuminen näkyy asioiden unohteluina sekä oppimisen vaikeuksina. Lisäksi virheiden määrä voi kasvaa, työn tekeminen hidastua ja tärkeää tietoa voi hukkaa. (Työterveyslaitoksen [www-sivut](#) 2021.)

5.2.4 Puhehäly ja melu

Melu on ei-toivottua ääntä (Kuuloliiton [www-sivut](#) 2021). Melu on terveydelle haitallista ja se heikentää kokonaishyvinvointia. Melun on todettu heikentävän keskittymistä, tarkkaavaisuutta sekä lisäävän stressiä (Virta 2018). Melun on huomattu vaikuttaa myös työmuistiin ja aiheuttavan levottomuutta. Melun on todettu myös aiheuttavan lihasjännitystä, päänsärkyä, ärtyneisyyttä sekä väsymystä. Melun on tutkittu aiheuttavan elimistössä stressireaktion. Stressireaktion seurauksena syke ja verenpaineet nousevat, joilla on todettu olevan yhteys sydän- ja verenkiertoelinten sairauksiin. (Kuuloliiton [www-sivut](#) 2021; Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen [www-sivut](#) 2021; Työterveyslaitoksen [www-sivut](#) 2021.)

Ulkomaisen sekä kotimaisen kyselytutkimusten mukaan ylimääräinen puheääni on avokonttoreiden suurin työympäristön haittatekijä (Hongisto, ym. 2012, 12;

Otterbring, Pareigis & Danielsson 2020, 9–11). Muun muassa Työterveyslaitos on teettänyt Käyttäjälähtöiset toimistotilat, tilaratkaisut, sisäympäristö ja tuottavuus laboratorio tutkimuksen vuonna 2012, jossa todettiin, että hyvin erottuva puheääni heikentää työsuoritusta työmuistia vaativissa tehtävissä verrattuna tilanteeseen, jossa vastaavia äänihaittoja ei ole. Avokonttorissa puheäänet ja muut äänet erottuvat puhujan äänenvoimakkuuden, sekä etäisyyden mukaan. (Hongisto, ym. 2012, 12–13.)

On myös tutkittu avokonttoritoimitilassa työskentelevien työntekijöiden kognitiivista suorituskkyä ja palautumista. Tämä tutkimus osoitti, että korkealle melulle altistettut henkilöt kärsivät kognitiivisista, emotionaalisista sekä fysiologisista vaikutuksista negatiivisemmin, kuin verrokkiryhmä, joka ei altistunut melulle. Henkilöiden analysoinnit osoittivat, että osallistujien muistin toiminnot heikkenivät ja he itse arvioivat olevansa väsyneempiä sekä vähemmän motivoituneita työskentelemään, verrattuna verrokkiryhmään. Lisäksi korkealle melulle altistettujen henkilöiden työstä palautuminen vei enemmän aikaa. Tämä tutkimus siis myös osoittaa työympäristön suunnittelun tärkeyden työntekijöiden työhyvinvoinnin sekä maksimaalisen suorituskvyn saavuttamiseksi. (Jahncke, Halin, Hygge, Green & Dimberg 2011, 373–382.)

Avokonttorin äänihaittoja ja työntekijöiden kognitiivisen kuormittumisen riskiä voidaan vähentää hyvällä huoneakustiikalla. Avokonttorin akustiikkaa voidaan lisätä esimerkiksi korkeilla ääntä eristävillä välisermeillä ja erilaisilla pintamateriaalivalinnoilla. Lisäksi avokonttorissa ääntä lisäävien laitteiden ja työntekijöiden työpisteiden oikealla sijoittelulla on vaikutusta. Esimerkiksi työntekijöiden ja tulostimen sijoittaminen tarpeeksi etäälle toisistaan vähentää työntekijän äänihaittoja sekä näin ollen myös kognitiivista kuormittumista. (Hongisto, ym. 13, 27–28.)

5.2.5 Tietotulva ja digitalisaatio

Tietotulva tarkoittaa sitä, kun viesti- ja tietomäärä ylittää vastaanottajien sietokvyn. Tietotulva voi aiheuttaa infoähkyn, jolloin muisti ylikuormittuu, tärkeää tietoa voi olla vaikea enää hahmottaa ja työn tekeminen hidastuu. Tietotulva voi näkyä muistamisen ja huomaamisen ongelmina, jotka pahimmassa tapauksessa voi johtaa jopa työtapaturmaan. (Muistiliiton [www-sivut](#) 2021; Työterveyslaitoksen [www-sivut](#) 2021.) Yhteen

asiaan keskittyminen kerrallaan olisi ajankäytöllisesti, työn tuloksellisuuden näkökulmasta kuin aivojen toimintakyvynkin näkökulmasta järkevää, sillä ihmisen kognitiivinen toimintakyky on rajallinen (Muistiliiton [www-sivut](#) 2021). Se ei kuitenkaan monissakaan työtehtävissä ole mahdollista toteuttaa, joten tietotulvaa tulee pystyä hallitsemaan muilla keinoilla, kuten esimerkiksi selkeillä viestimisen työohjeilla.

Työterveyslaitoksen SujuKe-tutkimuksessa, eli Sujuvuutta työhön kognitiivisella ergonomialla (2020) on tutkittu, että osa syy tietotulvaan voi olla epäselvät tai puutteelliset työohjeet. Työntekijät eivät välttämättä tiedä mistä tarvittava tieto löytyy tai niitä on työstä etsiä eri alustoilta. Epäselvyyksiä ja lisäkuormitusta voi syntyä myös siitä, kun ei tiedetä mitä työkaluja pitäisi käyttää eri tilanteissa. Lisäksi työnantajan määrittelemät yhtenäiset prosessit saattavat puuttua kokonaan. Silloin kun tietoa tulee paljon, saattaa olla vaikea sisäistää kaikkea saapuvaa tietoa esimerkiksi ajan puutteen vuoksi tai työohjeet voivat olla epäselviä ja tulkinnan varaisia. (Kalakoski, ym. 2020, 27–29.)

Tilastokeskus on teettänyt Työolotutkimuksen vuonna 2018, jonka aineistossa on käsitelty 4 110 suomalaisen palkansaajan vastauksia. Valtaosa tähän kyselyyn vastanneista henkilöistä (91 %) käyttää työtehtävissään tietotekniikkaa. Työtehtävät useimmiten sisältävät siis vähintäänkin jossain määrin tiedonkäsittelyä ja vuorovaikutusta tietoteknisten laitteiden kanssa (Sutela, Pärnänen, Keyriläinen 2019, 82–83.) Työvälineiden ja toimintatapojen tehtävänä on säästää työntekijöiden kognitiivisia voimia ja tukea kognitiivisissa haasteissa, kuten muistamisessa ja tietotulvan hallinnassa. Se kuitenkin edellyttää, että työvälineet toimivat ja että ne nimenomaan tukevat toimintoja, eivätkä taistele niitä vastaan ja kuormita työntekijöitä entisestään. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 114–115; Toivanen, Kalakoski & Valtonen 2021.)

Digitalisaation myötä tietotulva on lisääntynyt, mutta taas toisaalta sitä voidaan käyttää tehokkaammin apuna tietotulvan hallinnassa. Käytettävien laitteiden ja työkalujen käyttö kuitenkin edellyttää sitä, että ne tukevat työn tekemistä, eivätkä hankaloita sitä. Mitä enemmän työntekijä joutuu päivittäisessä työssään käyttämään aikaansa työkalujen kanssa taisteluun, sitä tehottomammaksi työ menee ja sitä kuormittavamaa siitä työntekijälle tulee. Työkalut ovat silloin hyödyllisiä, kun ne ovat työntekijöiden apuna paikkaamassa heikkouksia ja silloin kun ne säästävät aikaa sekä vaivaa. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 115–118.)

Tilastokeskuksen teettämän Työolotutkimuksen (2018) mukaan eri ikäiset vastaajat arvioivat digitalisaation vaikuttaneen oman työn tehokkuuteen eri tavoin. Työolotutkimuksen (2018) vastausten mukaan 15–24-vuotiaista 65 % kokivat digilaitteiden tehostaneen työn tekemistä, kun vastaava luku 55–67-vuotiailla henkilöillä oli vain 51 %. Tämän arvioitiin johtuvan siitä, että merkittävä osa kyselyn vastaajista raportoivat järjestelmien ja sovellusten toimimattomuuden aiheuttavan keskeytyksiä työssään. (Sutela, Pärnänen, Keyriläinen 2019, 87–88.)

Vaikka yrityksillä olisi viimeisimmät ohjelmistot työn tekemistä varten, aivotyöläiset jätetään usein ilman riittävää koulutusta ja heidän oletetaan itse keksivän ratkaisut työskentelyyn. Kun henkilöstö ei osaa käyttää kaikkia ohjelmiston ominaisuuksia, työn tekemisestä tulee tehottomampaa. Jos työntekijöillä menee päivittäin paljon aikaa IT-järjestelmien ongelmien ratkomiseen, joita ei ole asianmukaisesti integroitu heidän työtehtäviinsä tai jonka käyttöä ei ole heille kunnollisesti koulutettu, ei voida työn tekemisen olettaa olevan kovinkaan tehokasta. (Myerson, Bichard & Erlich 2010, 23–24.)

Tilastokeskuksen Työolotutkimus (2018) selvitti myös, että digivälineitä käyttävistä palkansaajista suurin osa (69 %) on arvioinut heillä olevan hyvät tai erinomaiset taidot pärjätä digitaalisessa työympäristössä. Kolmannes (30 %) vastaajista vastasi, että hallitsee juuri sen mitä tarvitsee, jotta pärjää työssään. Vain 1 % vastaajista oli sitä mieltä, ettei oma digiosaaminen tunnu riittävän työssä. Tästä voitiin päätellä, että digitaitojen osaamista on pääsäännön mukaan hyvin. Kuitenkin kolmasosa kyselyn vastaajista vastasi, että oman tietoteknisen tai digitaitojen riittämättömyys hidastaisi työtehtävien suorittamista. (Sutela, Pärnänen, Keyriläinen 2019, 91–94.)

Jotta voidaan tehostaa aivotyöskentelyä, muuttaa toimintatapoja, tai tehostaa työn tekemistä, pitää aivojen oppia uutta. Kun oppiminen on motivoivaa ja työntekijä näkee siinä itselleen ja työn suorittamiselle hyötyä, on oppiminen usein innostavaa ja mielekäästä. Oppiminen tulisi kohdentaa työntekijöille oikeaan aikaan ja tarpeeseen nähden oikein. Uuden oppiminen vaatii aina oppijalta keskittymistä ja sen tulee olla tasapainotettua ajan ja oppimismäärän kanssa. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 57–58.)

Tietotulva, infoähky, työn kuormittavuus sekä monen tehtävän samaan aikaan suorittaminen ovat tyypillisiä stressin aiheuttajia. Lyhytaikainen stressi on ihmiselle työssä usein jopa hyödyllistä ja se saa ihmisen tekemään tehokkaasti oikeita asioita kohtuullisessa ajassa. Ideaalissa tilanteessa stressaavan vaiheen jälkeen seuraa kuitenkin lepovaihe, jolloin stressihormonien määrä kehossa pääsee tasaantumaan. Jos tätä lepoa ei kuitenkaan tapahdu tai palautumisaika on liian lyhyt, keho jää stressitilaan, joka pidemmän päälle voi aiheuttaa työuupumista. Pitkään jatkunut stressitila heikentää ihmisen kaikkia älyllisiä toimintoja, erityisesti muistin toimintaa. (Ojala 2011, 80–83.)

Kuten jo aiemminkin on mainittu, työvälineiden pitäisi olla auttamassa aivotyön suorittamisessa, eikä olla sen esteenä tai olla hidastamassa sitä. Työvälineiden tarkoitus on helpottaa työn tekemistä, nopeuttaa työn suorittamiseen kuluvaa aikaa sekä vähentää ajattelun ja fyysisen tekemisen vaivaa, eikä päinvastoin. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 114.) Sähköpostista on tullut yleisin liiketoiminnan viestinnän ja tiedonvaihdon väline ja se on vaikuttanut tapaamme tehdä töitä. Vaikka sähköposti on tuottanut hyviä tuloksia tuottavuudelle ja nopealle tiedonvaihdolle, on se samaan aikaan luonut uuden aikakauden tietotulvan, ylikuormittumisen, keskeytysten ja tuottavuuden menetyksen keskelle. (Gupta & Sharda 2008, 237–247.)

Tutkimuksessa (2018) sähköpostin käyttämisen on todettu olevan erittäin aikaa vievää toimintaa, joka lisää työntekijöiden työkuormitusta ja infoähkyä. Tutkimuksessa huomattiin, että sähköpostin tuoma kuormitus lisäsi työntekijöiden kognitiivista kuormitusta, loi stressiä ja työntekijät olivat tyytymättömämpiä. Tyytymättömyys näkyi negatiivisina tunteita ja heikompana sitoutumisena organisaatioon. (Stich, Tarafdar, Stacey & Cooper 2018, 17–21.)

Tutkimus (2018) osoittaa myös sen, kuinka aikaa vievää sähköpostin käyttö voi pahimmillaan olla, erityisesti silloin, kun organisaatiossa ei olla kiinnitetty huomiota sähköpostin käsittelystrategioihin, kuten priorisointiin, sähköpostien luokitteluun, ajoitukseen sekä niiden käsittelyyn. Tutkimuksessa pystyttiin todentamaan se, että oikeanlaisella sähköpostin hallintastrategioilla voidaan kuitenkin parantaa tapaa käsitellä sähköposteja sekä parantaa työntekijöiden osaamista jonka seurauksena työstä saadaan tuottavampaa. (Gupta & Sharda 2008, 237–247.)

5.2.6 Multitaskaus

”Multitaskaus” on monien eri työtehtävien hoitamista saman aikaisesti. Se saattaa työpaikalla tarkoittaa ”tulipalojen sammuttamista”, eli välittömästi reagoitavien asioiden hoitamista. Saatetaan ajatella, että jos nopeasti hoitaa tämän kiireellisen tehtävän alta pois, voi jatkaa toisen tehtävän hoitamista. Usein nämä ”pienet ja nopeat tehtävät” vievät kuitenkin yllättävän paljon aikaa, eivätkä aina nopeuta varsinaisten asioiden hoitamista. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 82.) Jokaisessa toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijän työroolissa on erilaiset vaatimuksensa, tavoitteensa ja päätehtävänsä. Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden tulee olla vahvasti tietoisia näistä, jotta heillä on mahdollisuus priorisoida töitään oikein ja tehokkaasti.

Tutkimuksen mukaan ihmiset muistavat keskeneräisiä tehtäviä paremmin, kuin valmiita tehtäviä. Tätä kutsutaan Zeigarnik-ilmiöksi. Tehtävän keskeytyminen ajaa muistin ikään kuin shokki tilaan, jonka vuoksi se todennäköisesti jää mieleen paremmin kuin valmiiksi tehty työtehtävä, joka voidaan siirtää muistista pois. Tämän ilmiön toteutumista voi kuitenkin heikentää keskeytyksen ajoitus, tehtävän tekemiseen liittyvä motivaatio ja se kuinka vaikea työn uskotaan olevan. Eli ihminen usein muistavat mielekkäät ja tärkeäksi koetut kesken jääneet työtehtävät sekä sen yksityiskohdat paremmin, kuin ei-mielekkäät, ei-tärkeäksi koetut työtehtävät. Jos työtehtävä koetaan haastavaksi, työtehtävän vaihtaminen hetkellisesti saattaa jopa auttaa ratkaisun keksimisessä. Tärkeää tämän ilmiön toteutumisessa on kuitenkin se, että työtehtävä on aloitettu, että se voi jäädä kesken. (Zeigarnik 1927, 1–12.)

Toisille työntekijöille toimii parhaiten yhteen asiaan kerralla keskittyminen, toisilla on taito ”multitaskata” taitavasti. Tähän vaikuttavat työntekijöiden luonteenpiirteet sekä totuttu tapa. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 81–83.) Multitasking-tutkimuksissa (2018) on kuitenkin huomattu, että keskeytykset ovat monesti tehokkuuden esteenä. Eli useampaa työtehtävää samaan aikaan suorittavat työntekijät sekä myös vain yhteen asiaan kerralla keskittyvä työntekijä olisivat tehokkaampi ilman keskeytyksiä. (Strobach, Wendt & Janczyk 2018, 5–8.) Taitavimmatkin multitaskaajat saattaisivat siis olla jopa tehokkaampia ja suoriutua työstään laadukkaammalla lopputuloksella keskittymällä vain yhteen asiaan kerrallaan.

Toimeksiantajan asiakaspalvelussa työntekijät eivät itse pysty vaikuttamaan työn määrään. Puheluita tulee vaihtelevasti, samoin sähköpostiviestejä sekä muita työtehtäviä. Se mihin voidaan vaikuttaa toimeksiantajayrityksen sisällä, on se, miten työroolit on jaettu ja miten laadukkaasti kukin asia käsitellään. Tehokkain tapa on hoitaa työtehtävä yhdellä kerralla niin hyvin, ettei asiakkaan tarvitsisi enää palata asiaan uudestaan. Jokainen työntekijä voi myös vaikuttaa siihen, miten itse hoitaa toisen työntekijän keskeyttämisen ja miten antaa toisille työrauhan. (Huotilainen & Saarikivi 2018, 82–83.)

6 TUTKIMUSTULOKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia opinnäytetyön toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivista ergonomiaa avokonttorissa. Työn tavoitteena oli selvittää, millaisena toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät kokevat kognitiivisen ergonomiansa avokonttorissa. Toiseksi haluttiin selvittää, millaisia ovat toimeksiantajan avokonttorissa työskentelevien asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiiviseen ergonomiaan liittyvät kuormitustekijät ja miten niitä voitaisiin vähentää. Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkimustulosten perusteella laatia toimeksiantajalle ehdotuksia toimintatavoista, joiden avulla avokonttorissa työskentelevien asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivisen ergonomian kuormitustekijöitä voitaisiin vähentää.

Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmaa selvitettiin seuraavien tutkimuskysymyksien avulla: 1) Millaisena toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät kokevat kognitiivisen ergonomian avokonttorissa? 2) Millaisia ovat toimeksiantajan avokonttorissa työskentelevien asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiiviseen ergonomiaan liittyvät kuormitustekijät? 3) Miten näitä toimeksiantajan avokonttorissa ilmeneviä kognitiiviseen ergonomiaan liittyviä kuormitustekijöitä voitaisiin vähentää?

Opinnäytetyön aineisto kerättiin toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiltä, joille lähetettiin kysely e-lomakkeella. Kysely lähetettiin 19 (N=19) asiakaspalvelutyöntekijälle, joista kyselyyn vastasi 12 asiakaspalvelutyöntekijää (n=12). Kyselyn vastausprosentti on näin ollen 63,2 %.

Kysymysten vastausvaihtoehtoina oli Likert-asteikon mukaisesti annettu ääripään vaihtoehdot kuvaamaan vastaajan mielipidettä kysyttävästä aiheesta, kuten *täysin eri mieltä (1) – täysin samaa mieltä (4)*. Kyselyn vastauksista on laskettu saatujen vastausten keskiarvo (maksimi ka 4,0) ja prosenttiosuudet (maksimi 100,0 %), joita on käytetty apuna vastausten tulkinnassa ja kysytyn asian yleisen näkemyksen selvittämisessä. Lisäksi kyselyyn vastanneiden asiakaspalvelutyöntekijöiden yleisen näkemyksen löytämiseksi on laskettu kysymysten vastausten yhteenlasketut pisteet ja verrattu niitä kysymyksen maksimipistemäärään. Kyselyssä oli 10 kohtaa, jotka olivat merkitty kirjaimilla aakkosjärjestyksessä a-j.

Laadullisen tutkimuksen tutkimustuloksissa on tyypillisesti kirjattu kysytty kysymys, ennen sen analysointia ja tulkintaa. Ristiin analysoinnin mahdollistamisen, sekä selkeyden vuoksi ne kuitenkin jätettiin tästä työstä pois. Tutkimuksen kysymykset on avattu tekstimuodossa.

6.1 Taustamuuttujat

Kyselyyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä (n=12) suurin osa oli keski-ikäisiä tai hieman keski-ikästä ylittäneitä henkilöitä. Hieman alle puolet vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä olivat alle 40-vuotiaita. Kyselyyn vastanneista kukaan ei ilmoittanut olevansa 52–58-vuotias tai alle 24-vuotias.

Taustatietojen toisessa kysymyksessä kysyttiin, kuinka pitkä yhteenlaskettu työura vastaajalla on erilaisista työtehtävistä (sisältäen kaikki työnantajat). Vastanneista puolet ilmoitti työskennelleensä yli 16-vuotta erilaisissa työtehtävissä. Lähes puolet vastaajista ovat työskennelleet työuransa aikana 12–16-vuotta. Pitkä työhistoria johtunee siitä, että suurin osa kyselyn vastaajista olivat yli 36-vuotiaita, eli vastaajat ovat olleet työikäisiä jo usean vuoden ajan.

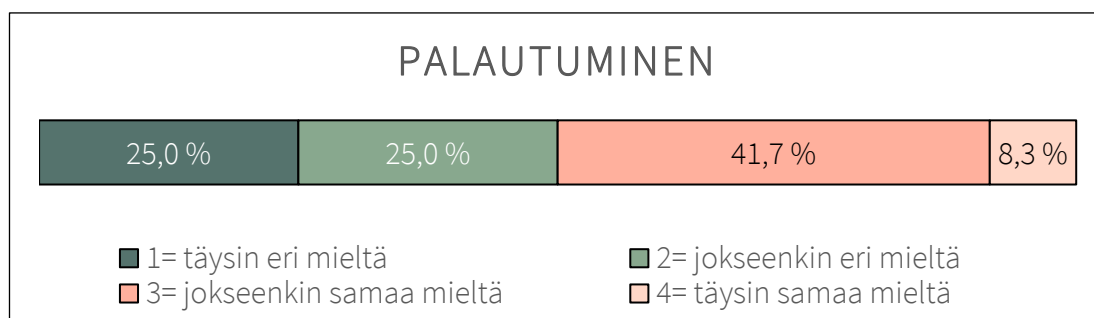
Kolmannessa kysymyksessä kysyttiin, kuinka kauan vastaajat ovat työskennelleet avokonttorissa (mukaan lukien kaikki työnantajat). Yli puolet vastaajista ilmoitti työskennelleensä yli 8-vuoden ajan avokonttorityöympäristössä. Neljäsosa vastaajista ovat

työskennelleet avokonttorissa 4–8 vuotta. Noin viidesosa ilmoitti koko työhistoriansa aikana työskennelleensä avokonttorissa 2–4 vuotta. Suurimmalla osalla vastaajista on siis useiden vuosien kokemus avokonttorissa työskentelystä. Tämän tutkimuksen tarkoituksen kannalta tämä on hyvä asia, koska kyselyn vastauksista saadaan mahdollisimman hyvä käsitys toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemyksestä avokonttorissa työskentelystä ja sen aiheuttamista kognitiivisista kuormitustekijöistä.

6.1.1 Asiakaspalvelutyöntekijöiden työhyvinvointitekijät

Kyselyyn vastanneet toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät kokisivat yleisesti työn ja vapaa-ajan suhteen olevan melko hyvin tasapainossa. Kyselyyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä koki, että heillä olisi työn ja vapaa-ajan suhde tasapainossa erittäin hyvin (33,3 %) tai melko hyvin (50,0 %). Kuitenkin vajaa viidennes (16,7 %) vastaajista vastasi, että he olivat jokseenkin eri mieltä kysymyksen kanssa, eli he eivät pidä työnsä ja vapaa-aikansa suhdetta täysin tasapainoisena.

Työhyvinvointiin ja työssä jaksamiseen kuuluu olennaisena osana työstä palautuminen vapaa-ajalla. Kyselyn tulosten mukaan puolet vastaajista koki olevansa joko täysin eri mieltä (25,0 %) tai jokseenkin eri mieltä (25,0 %) siitä, että he palautuisivat työstään vapaa-ajallaan hyvin. Lähes puolet vastaajista koki olevansa jokseenkin samaa mieltä (41,7 %) siitä, että he palautuvat vapaa-ajalla työstään hyvin. Vain 8,3 % vastaajista, kokee palautuvansa työstä vapaa-ajallaan hyvin (kuvio 2).



Kuvio 2. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus riittävästä työstä palautumisesta vapaa-ajallaan (kysymys 4. b)

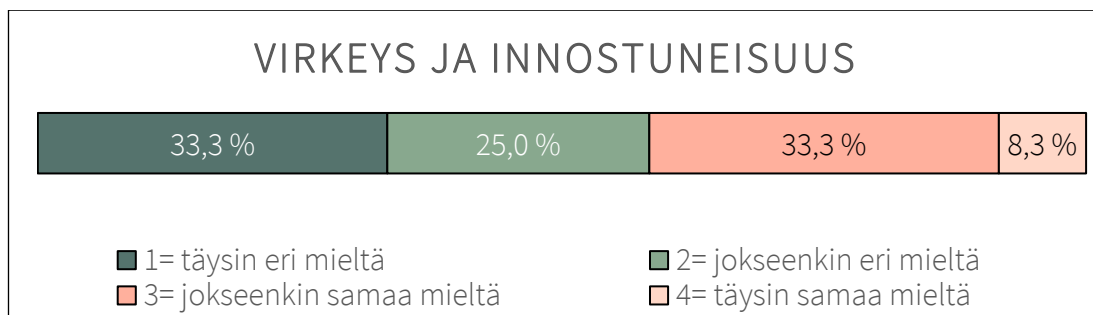
Teorian mukaan unen määrällä on vaikutusta työstä palautumiseen. Kyselyyn vastanneiden asiakaspalvelutyöntekijöiden unen määrällä saattaisi siis olla yhteys vapaa-

ajalla tapahtuvaan työstä palautumiseen, sillä puolet (50,0 %) vastaajista koki nukkuvansa vain jokseenkin riittävästi. Kolmasosa vastaajista koki olevansa jokseenkin eri mieltä (25,0 %) tai täysin eri mieltä (8,3 %) oman unen määrän riittävydestä. Unihäiriöt vaikuttavat työssä jaksamiseen, sillä huonosti nukutun yön jälkeen ajattelun kyvyt hidastuvat ja on vaikeampi keskittyä työhön.

Kyselyn vastausten perusteella toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöillä näyttäisi olevan tapana harrastaa säännöllistä liikuntaa. Lisäksi vastaajat kertoivat heillä olevan terveellinen tai melko terveellinen ruokavalio. Tämän perusteella ei siis voitane yhdistää liikunnan puutteen tai epäterveellisen ruokavalion vaikuttavan työstä vapaa-ajalla palautumiseen. Tästä huolimatta suurin osa vastaajista kuitenkin vastasi kokevansa työstä johtuvaa stressiä (kysymys 6. c) sekä väsymystä (kysymys 6.d).

Kuten työn teoriaosuudessa on kerrottu, aivokuorman kasvaminen yli työntekijän vastaanottokyvyn, aiheuttaa se väsymystä ja lisää stressiä. Liiallisen stressin on tutkittu myös aiheuttavan väsymystä, unettomuutta sekä hidastavan työstä palautumisessa. Näiden kyselyn vastausten perusteella voitaisiin olettaa, että kognitiivisen kuorman vähentämisellä työaikana voisi olla positiivinen vaikutus asiakaspalvelutyöntekijöiden työstä palautumisessa vapaa-ajalla. Vapaa-ajalla parempi palautuminen taas tukisi asiakaspalvelutyöntekijöiden työssäjaksamista sekä tukisi heidän työkykyänsä.

Asiakaspalvelutyöntekijöiltä kysyttiin, ovatko he virkeitä ja innostuneita tullessaan töihin. Yli puolet kyselyyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä koki, etteivät he ole töihin tullessaan innostuneita ja virkeitä. Kolmasosa kyselyyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä koki olevansa jopa täysin eri mieltä kysymyksen kanssa. Kolmannes vastaajista olivat vain jokseenkin samaa mieltä kysymyksen kanssa, eli hekin kokivat olevansa vain jokseenkin virkeitä ja innostuneita töihin tullessaan. Kyselyn vastaajista ainoastaan yksi henkilö (n=12) koki olevansa täysin samaa mieltä siitä, että on töihin tullessaan innostunut ja virkeä (kuvio 3).



Kuvio 3. Asiakaspalvelutyöntekijöiden virkeys ja innostuneisuus töihin tullessaan (kysymys 4. f)

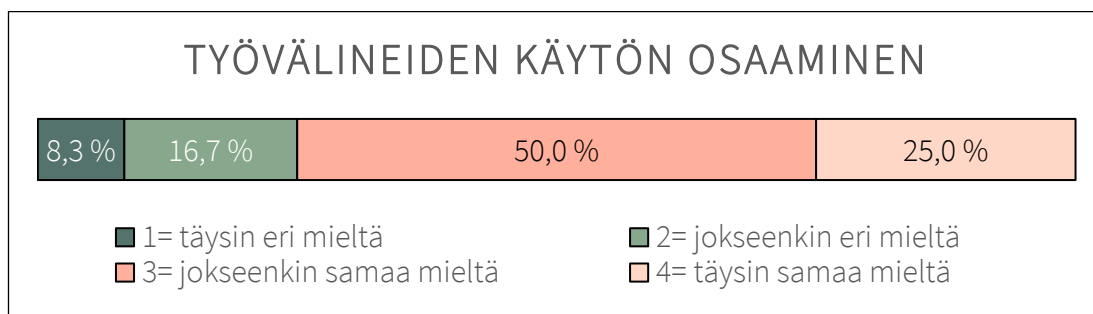
Tämän kysymyksen tulosten perusteella ei voitane todeta, että toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät olisivat kovinkaan innostuneita ja virkeitä töihin tullessaan. Vastausten perusteella, sillä ei olisi selvää yhteyttä sen kanssa, kuinka kauan kyselyn vastaaja on työskennellyt avokonttorissa. Myöskään vastaajien iän tai työkokemuksen välillä ei huomattu olevan selvää korreloivaa yhteyttä. Kyselyyn vastanneet asiakaspalvelutyöntekijät, jotka kokivat, etteivät palaudu työstään vapaa-ajalla hyvin, vastasivat etteivät myöskään ole töihin tullessaan innostunut ja virkeä. Vastaavasti henkilöt, jotka kokivat palautuvansa työstä vapaa-ajallaan hyvin, arvioivat olevansa töihin tullessaan virkeä ja innostunut. Näiden vastausten perusteella voitaneen olettaa, että työstä palautuminen vapaa-ajalla (kysymys 4. b) ja töihin tulemisen innostuneisuus ja virkeys (kysymys 4. f) olisivat yhteydessä keskenään.

Sosiaalisten suhteiden ylläpitämisen on todettu myös olevan apuna työstä palautumisessa vapaa-ajalla. Kyselyyn vastanneet toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät kokevat keskiarvon mukaan laskettuna saavansa riittävästi tukea perheiltään (ka 3,6) ja myös ystäviin pidetään melko aktiivisesti yhteyttä (ka 2,8).

Kyselyyn vastanneiden toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden mielestä etätyön katsottiin pääosin parantaneen työhyvinvointia, sillä yli puolet vastaajista (58,3 %) olivat täysin samaa mieltä tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että etätyö on parantanut työhyvinvointia. Kyselyn avoimista vastauksista kävi kuitenkin ilmi, että osalla asiakaspalvelutyöntekijöistä ei ole lainkaan kokemusta etätyöskentelystä. Mahdollisesti tästä syystä neljännes kyselyn vastaajista vastasivatkin, etteivät osaa sanoa parantaako etätyöskentely työhyvinvointia. Etätyöskentely mahdollisuuden jatkumisen katsottiin kuitenkin olevan yksi kognitiivisen ergonomian parantamisen keino (kysymys 10 a),

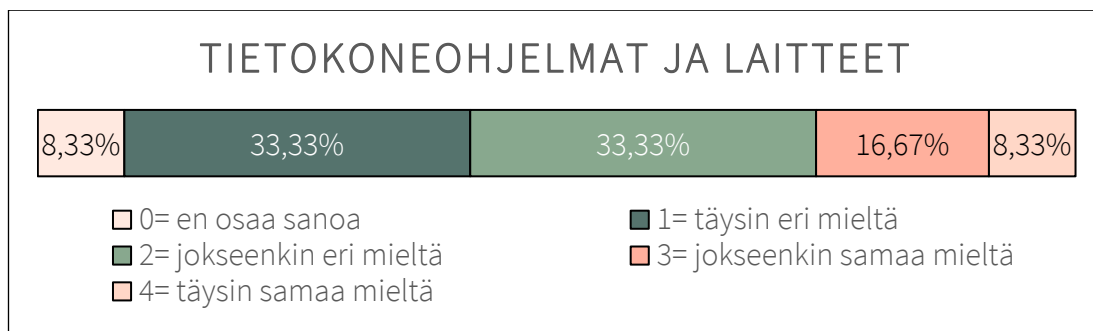
sillä kaikki kyselyyn vastanneet asiakaspalvelutyöntekijät olivat sitä mieltä, että etätyön mahdollistaminen myös tulevaisuudessa auttaisi avokonttorin kognitiivisen ergonomian kuormitustekijöiden vähentämisessä.

Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden työssä käytettävien työvälineiden osaamisen voitaneen nähdä yleisesti melko hyvänä. Kysymykseen (kysymys 4. j) ”Mielestäni osaan käyttää hyvin työvälineitäni työssäni” on vastattu joko täysin samaa mieltä (25,0 %) tai jokseenkin samaa mieltä (50,0 %) vastauksin. Vastauksissa huomioitavaa kuitenkin samalla on, että ainoastaan neljännes vastaajista kokee osaavansa käyttää työssä käytettäviä työvälineitään hyvin ja puolet kokee osaavansa vain melko hyvin. Kyselyyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä edelleen siis neljäsosalla on tunne siitä, etteivät he osaa käyttää työssään käytettäviä työvälineitä hyvin (kuvio 4).



Kuvio 4. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus siitä, osaavatko he käyttää työvälineitään työssään hyvin (kysymys 4. j)

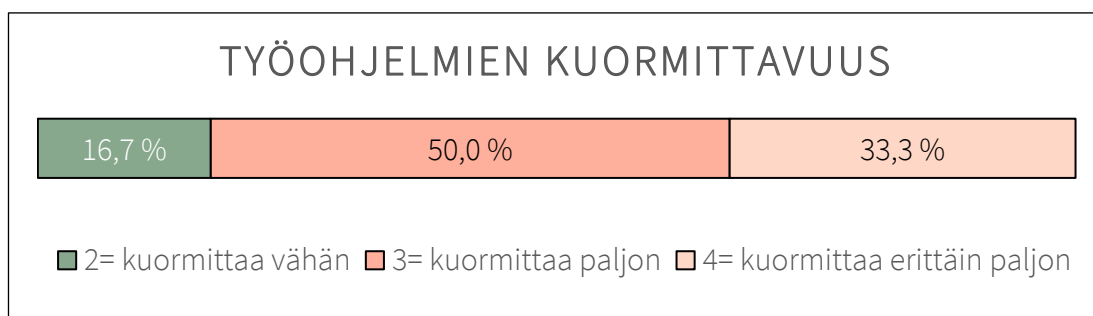
Kyselyn 6. e kysymyksessä kysyttiin kokevatko toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät, että työssä käytettävät tietokoneohjelmat ja laitteet tukevat heitä työn suorittamisessa. Vain yksi vastaaja (n=12) kokee tietokoneohjelmien ja laitteiden tukevan työn suorittamisessa. Kaksi vastaajaa kahdestatoista ovat jokseenkin sitä mieltä, että tietokoneohjelmat ja laitteet tukevat työn suorittamisessa. Kolmannes vastaajista olivat täysin eri mieltä ja kolmannes vastaajista jokseenkin eri mieltä siitä, että tietokoneohjelmat ja laitteet tukevat heitä työn suorittamisessa (kuvio 5).



Kuvio 5. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus tukevatko tietokoneohjelmat ja laitteet heitä työn suorittamisessa (kysymys 6. e)

Kuten teoriaosuudessaakin on useaan kertaan todettu, työssä käytettävien tietojärjestelmien tehtävänä on *tehostaa* työn tekemistä, eikä hidastaa ja vaikeuttaa sitä. Työn tekemisestä tulee tehotonta ja työn mielekkyys katoaa, jos työntekijöillä kuluu päivittäin aikaa tietojärjestelmien ongelmien ratkomiseen. Lisäksi tietokonejärjestelmien tulee olla asianmukaisesti mukautettu vastaamaan työntekijöiden tarpeita sekä osaamista.

Kyselyn 9. kysymyksessä kysyttiin miten paljon eri asiat kuormittavat toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöitä avokonttorissa. Kyselyyn vastaajista kolmasosa kokee työohjelmien toimivuuden olevan erittäin paljon kuormittavaa (33,3 %) ja puolet (50,0 %) vastaajista kokee työohjelmien toimivuuden paljon kuormittavana tekijänä (kuvio 6).



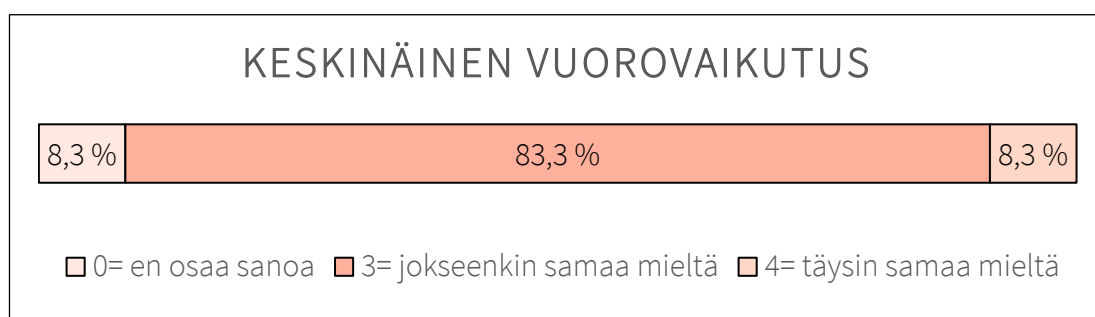
Kuvio 6. Kuinka paljon asiakaspalvelutyöntekijät kokevat työohjelmien toimivuuden kuormittavan (kysymys 9 l)

Useiden eri työohjelmien käyttäminen on myöskin kyselyyn vastanneiden asiakaspalvelutyöntekijöiden mukaan heitä paljon kuormittava tekijä (ka 3,0). Työhön liittyvien ohjeiden etsiminen koettiin keskiarvon (ka 3,0) mukaan myös paljon kuormittavaksi tekijäksi. Mahdollisesti kokemus työhön liittyvien ohjeiden etsimisestä voi olla

yhteydessä usean eri ohjelman käyttämiseen, sillä jos työohjeet on hajautettu useaan eri paikkaan, tulee tiedon etsimisestä hankalaa ja kuormittavaa.

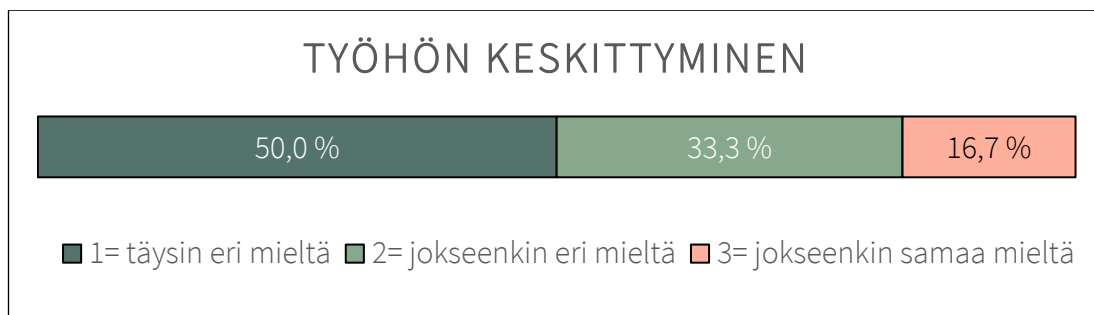
6.2 B. Avokonttorissa työskentely

Kuten tämän opinnäytetyön teoriaosuuden luvussa 4.2 on todettu, avokonttorissa työskentelyn on tutkimuksissa katsottu parantavan työntekijöiden keskinäistä vuorovaikutusta sekä edistävän yhteistyötä. Samoin kokevat myös kyselyyn vastanneet toimeksiantajan avokonttorissa työskentelevät asiakaspalvelutyöntekijät keskiarvon mukaan (ka 3,1) (kuvio 7).



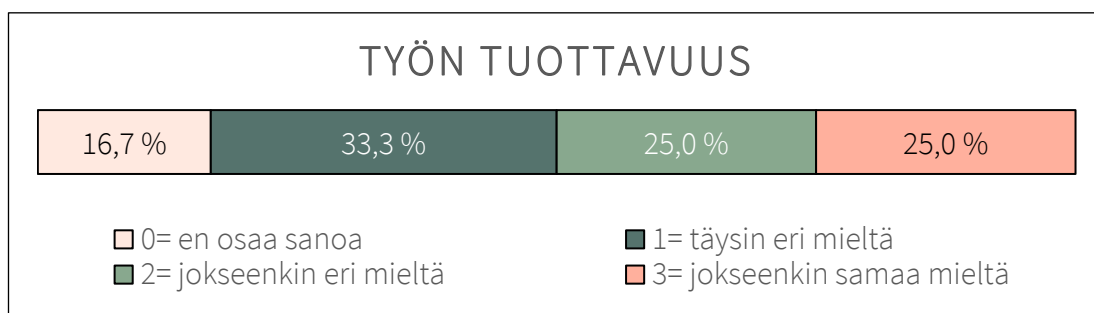
Kuvio 7. Asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys avokonttorissa työskentelyn edistävän keskinäistä vuorovaikutusta (kysymys 5. a)

Vastanneiden mukaan avokonttorissa työskentelyn katsottiin kuitenkin haittaavan asiakaspalvelutyöntekijöiden työhön keskittymistä, sillä puolet vastaajista olivat täysin eri mieltä ja kolmannes vastaajista olivat jokseenkin eri mieltä siitä, että avokonttorissa työskentely edistäisi työhön keskittymistä (ka 1,7). Vastaajista 16,7 % olivat jokseenkin samaa mieltä, että avokonttorissa työskentely edistäisi työhön keskittymistä. Kukaan vastaajista ei ollut täysin samaa mieltä siitä, että avokonttorissa työskentely edistäisi asiakaspalvelutyöntekijöiden työhön keskittymistä (kuvio 8).



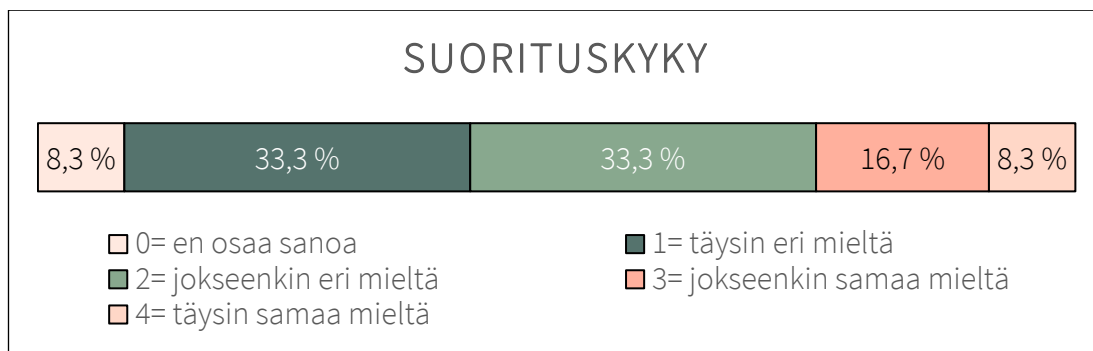
Kuvio 8. Asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys avokonttorissa työskentelyn edistävän työhön keskittymistä (kysymys 5. c)

Avokonttorissa työskentelyn työn tuottavuudesta oltiin montaa mieltä kyselyn vastaajien kesken ja osa vastaajista eivät osanneet antaa kysymykseen lainkaan vastausta (16,7 %). Kolmasosa kyselyyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä olivat kuitenkin sitä mieltä, että avokonttorissa työskentely ei edistäisi asiakaspalvelutyöntekijöiden työn tuottavuutta. 25,0 % vastanneista näkevät avokonttorissa työskentelyn jokseenkin edistävän työn tuottavuutta (kuviot 9).



Kuvio 9. Asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys avokonttorissa työskentelyn edistävän työn tuottavuutta (kysymys 5. d)

Tämän kyselyn tuloksista voitaneen todeta se, minkä jo aiemmin teoriassa esitetty tutkimus (luku 4.2) on jo todennut; eli vaikka asiakaspalvelutyöntekijöiden keskinäinen vuorovaikutus ja yhteistyö olisikin avokonttorissa parempi, avokonttorissa ei kuitenkaan ole riittävää työrauhaa työn tehokkaaseen suorittamiseen ja sen vuoksi työn tuottavuus kärsii. Tätä ajatusta tukee myös tämän opinnäytetyön kyselyn kysymys siitä, että avokonttorissa työskentely edistäisi asiakaspalvelutyöntekijöiden suorituskyyä (kysymys 5. e), sillä kolmasosa vastaajista olivat kysymyksen kanssa täysin eri mieltä ja kolmasosa jokseenkin eri mieltä (ka 1,8) (kuviot 10).



Kuvio 10. Asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys avokonttorissa työskentelyn edistävän työn suorituskyyä (kysymys 5. e)

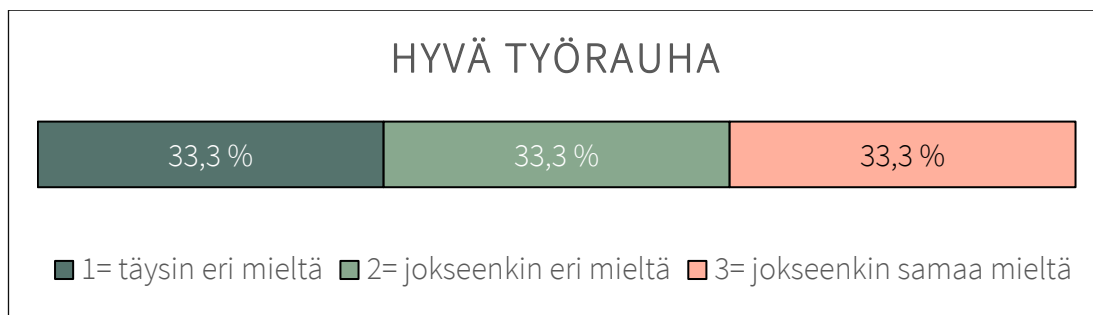
Työn tuottavuus nousee esille myös 6. kysymyksen avoimissa vastauksissa:

”Tietokoneohjelmathan tekee tämän työn erittäin vaikeaksi. Eivät ne kovin paljon auta meitä. Yleensä vain hidastavat ja hämmentävät” (Vastaaja ID X6)

”Tietokoneohjelmat eivät aina toimi oletetusti ja se aiheuttaa ongelmia työn tuottavuudessa” (Vastaaja ID X8)

Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiltä kysyttiin ovatko sairauspoissaolot vähentyneet vastaajan mielestä viimeisen vuoden aikana. Valtaosa vastaajista (75,0 %) olivat sitä mieltä, että sairauspoissaolot eivät olisi vähentyneet (kysymys 5. f). Kolmasosa vastaajista olivat sitä mieltä, että sairauspoissaolot olisivat kuitenkin vähentyneet etätyöskentelyn ansiosta (kysymys 5. g).

Kysymyksen 5. h ”Mielestäni minulla on hyvä työrauha avokonttorissa työskennellessäni” vastauksissa oli nähtävissä yksilöiden erot, joista on mainittu työn teoriaosuudessaakin. Se mitä yksi työntekijä kokee työrauhaa häiritseväksi, ei välttämättä häiritse toista työntekijää. Yleisellä tasolla toimeksiantajan avokonttorissa työrauhaa ei kuitenkaan voida pitää erityisen hyvänä, sillä vain kolmasosa (33,3 %) kyselyn vastaajista olivat sitä mieltä, että työrauha on jokseenkin hyvä (kuvio 11). Yhteensä yli puolet kyselyyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä pitävät avokonttorin työrauhaa jokseenkin huonona (33,3 %) tai huonona (33,3 %). Siitä huolimatta kyselyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä enemmistö oli kuitenkin sitä mieltä, että he pystyvät keskittymään avokonttorissa omaan työhönsä hyvin (8,3 %) tai melko hyvin (50,0 %) (kysymys 5. i).

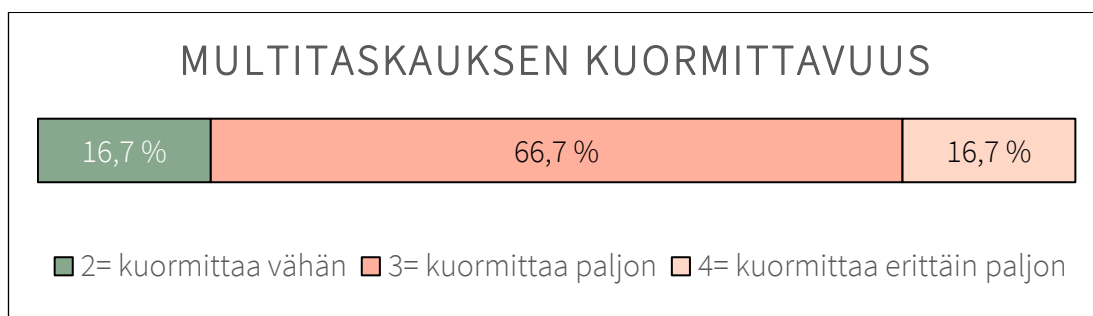


Kuvio 11. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus onko avokonttorin työrauha hyvä (kysymys 5. h)

Yli puolet kyselyn vastaajista (66,7 %) olivat vähintään jokseenkin samaa mieltä siitä, että asiakaspalvelutyöntekijät antavat kollegoilleen työrauhan avokonttorissa. Neljäsosa vastaajasta olivat asiasta jokseenkin eri mieltä (25,0 %). Lisäksi kollegoiden suorittamia työn keskeytyksiä ei koettu kovinkaan kuormittavana tekijänä (ka 1,8). Avokonttorissa työskentelevien kollegoiden aiheuttama puhehäly koettiin kuitenkin paljon kuormittavaksi tekijäksi (ka 2,7). Tästä voitaneen tulkita se, että kollegan suorittamat työn keskeytykset eivät kuormittaisi asiakaspalvelutyöntekijöitä niin paljon kuin avokonttorin puhehäly. Tämän perusteella avokonttorin ylimääräisen puhehälyn minimoinnilla voitaisiin katsoa olevan parantava vaikutus avokonttorin kognitiiviseen ergonomiaan ja se voisi olla vähentämässä asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivista kuormittavuutta. Kyselyn vastaajien mukaan paremman äänieristävyyden eli akustikan lisäämisellä voitaisiin myös vähentää kognitiivisen ergonomian kuormitustekijöitä (ka 2,9).

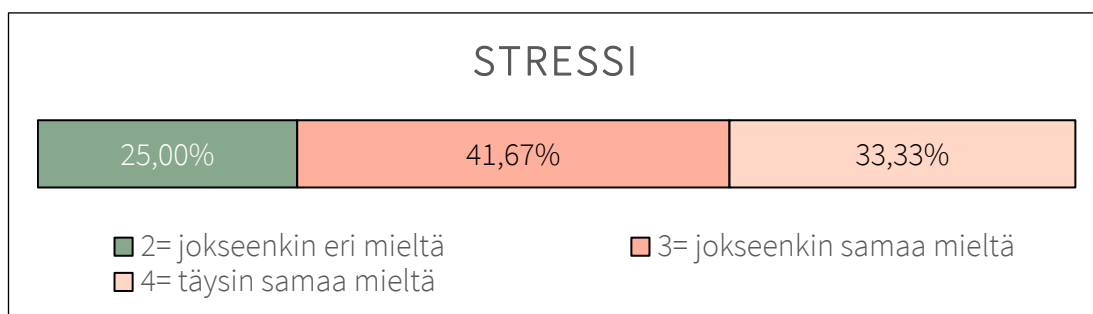
6.2.1 Työskentely asiakaspalvelutyöntekijänä

Tutkimusten mukaan työn keskeytysten on todettu olevan yksi isoimpia avokonttorin haasteita (luku 4.2). Tämä näkyy myös toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden kyselyn vastauksissa, sillä keskiarvon mukaan vastanneet asiakaspalvelutyöntekijät kokevat, etteivät pysty suoriutumaan työstä ilman keskeytyksiä (ka 2,0). Multitaskaus, eli useiden työtehtävien tekeminen samanaikaisesti on toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöille erittäin yleistä (kysymys 6. b, ka 3,8). Multitaskaus koetaan myös paljon kuormittavana tekijänä (kysymys 9. d, ka 3,0). Kukaan kyselyn vastaajista ei ollut sitä mieltä, etteikö multitaskaus olisi lainkaan kuormittavaa (kuvio 12).



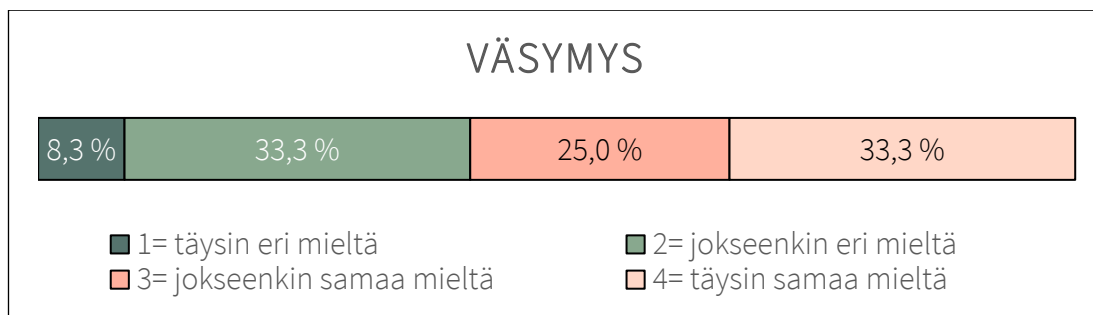
Kuvio 12. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus kuinka paljon multitaskaus kuormittaa (kysymys 9 d).

Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiltä kysyttäessä kokevatko he työstä johtuvaa stressiä, voitaneen todeta, että yleisellä tasolla asiakaspalvelutyöntekijät kokevat työstä johtuvaa stressiä (ka 3,1). Vastaajista kolmannes (33,3 %) vastasivat olevansa kysymyksen kanssa täysin samaa mieltä, eli he kokevat työstä johtuvaa stressiä. Lähes puolet (41,7 %) vastasivat olevansa jokseenkin samaa mieltä. Neljännes vastaajista (25,0 %) olivat jokseenkin eri mieltä kysymyksestä. Yksikään vastaaja ei ollut täysin eri mieltä kysymyksen kanssa, eli tästä voitaneen päätellä, että kaikki vastanneet asiakaspalvelutyöntekijät kokevat työstä johtuvaa stressiä jollain tasolla (kuvio 13). Liiallinen stressin kasvaminen on katsottu aiheuttavan muun muassa väsymystä.



Kuvio 13. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus siitä, että työ aiheuttaa stressiä (kysymys 6. c)

Myös tämän tutkimuksen tuloksista voidaan asiakaspalvelutyöntekijöiden väsymys todeta, sillä lähes 60 % asiakaspalvelutyöntekijöistä (58,3 %) kokevat työstä johtuvaa jonkin asteista väsymystä. Täysin eri mieltä työn aiheuttamasta väsymyksestä oli 8,3 % vastaajista. Kolmannes vastaajista olivat jokseenkin eri mieltä (kuvio 14).



Kuvio 14. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus siitä, että työ aiheuttaa väsymystä (kysymys 6. d)

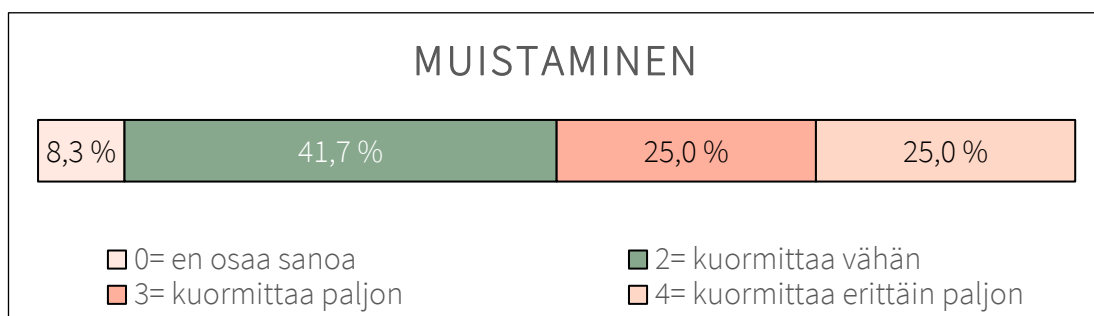
Toimeksiantajan työntekijät kokevat saavansa kollegoiltaan sekä esimieheltään apua ja neuvoja aina tarvittaessa. Yksikään kyselyyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä ei ajattele, etteikö saisi tukea tarvittaessa. Avoimissa vastauksissa kuitenkin nousi esille se, että vastaaja (ID X10) kokee oman esimiehensä olevan kuormittunut, jonka vuoksi kyselyn vastaaja itse kokee, että esimieheltä neuvon kysyminen on viimeinen vaihtoehto, jottei hän itse olisi vaikuttamassa esimiehen lisäkuormittumiseen.

6.2.2 Asiakaspalvelutyöntekijöiden ohjeet ja käytännöt

Kaikki kyselyyn vastanneet asiakaspalvelutyöntekijät kokivat, ettei heillä ole riittävästi aikaa tutustua uusiin työohjeisiin ja materiaaleihin, joka vaikuttanee negatiivisesti kokemukseen tietotulvan hallinnasta. Aivojen ja muistin toiminnan kannalta uusiin työohjeisiin pitäisi saada riittävästi aikaa tutustua, jotta uusi työhön liittyvä tieto voidaan sisäistää ja sitä voitaisiin hyödyntää työssä tehokkaasti. Kyselyn tuloksista oli myös nähtävissä se, ettei kyselyyn vastanneet asiakaspalvelutyöntekijät ole täysin tyytyväisiä toimeksiantajan työohjeiden suunnitteluun (ka 1,7). Jos työohjeet ovat epäselvät tai niissä on tulkinnanvaraa, työohjeita on vaikea ymmärtää ja sisäistää. Lisäksi avoimissa vastauksissa oli myös maininta siitä, että osa saatavilla olevista työohjeista eivät ole ajan tasalla, joka heikentää tiedon vaivatonta löytämistä.

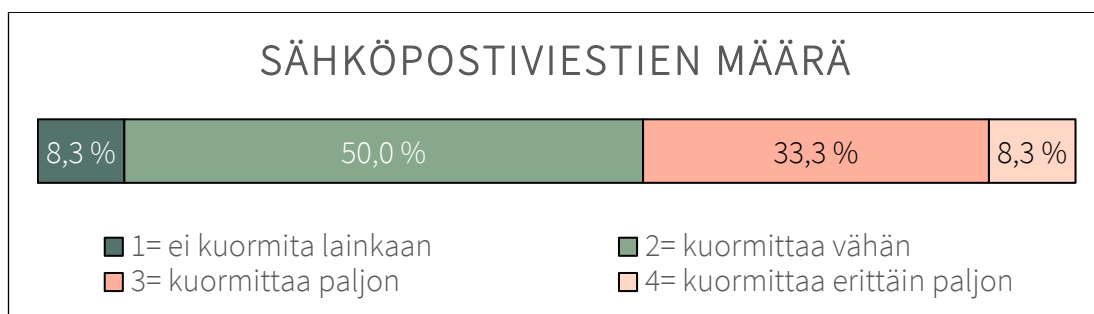
Aivokuorman kasvamien yli omien rajoitusten vaikuttaa ihmisen muistiin. Kyselyn vastanneiden asiakaspalvelutyöntekijöiden mukaan työhön liittyvien asioiden muistaminen koettiin paljon kuormittavana tekijänä (ka 2,6). 25,0 % vastaajista kokivat työhön liittyvien asioiden muistamisen erittäin paljon kuormittavana tekijänä ja 25,0 %

vastaajista koki sen paljon kuormittavana tekijänä. Vastaajista 41,7 % kokivat työhön liittyvien asioiden muistamisen vähän kuormittavana tekijänä (kuvio 15).

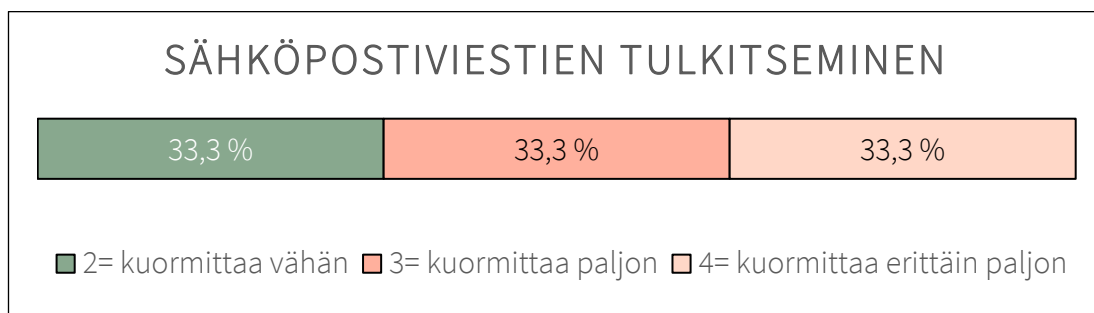


Kuvio 15. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus kuinka paljon työhön liittyvien asioiden muistaminen kuormittaa (kysymys 9. k)

Henkilökohtaiseen työsähköpostiin saapuvien viestien määrä (ka 2,4) (kuvio 16) sekä niiden sisällön tulkitseminen (ka 3,0) (kuvio 17) olivat toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden vastausten keskiarvon mukaan heitä paljon kuormittavat tekijät. Kyselyyn vastanneet asiakaspalvelutyöntekijät kokevat sähköpostiviestien sisällön tulkitsemisen enemmän kuormittavana tekijänä kuin saapuvien sähköpostiviestien määrän.



Kuvio 16. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus kuinka paljon saapuneiden työsähköpostiviestien määrä kuormittaa (kysymys 9. e)

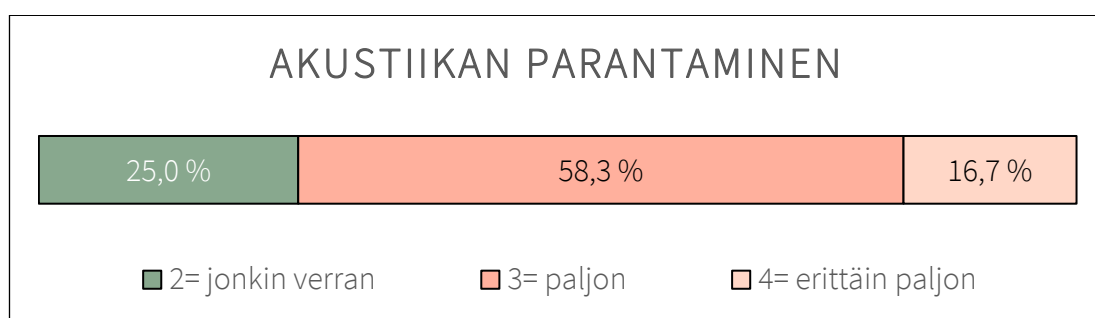


Kuvio 17. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus kuinka paljon saapuneiden työsähköpostiviestien sisällön tulkitsemisen kuormittaa (kysymys 9. f)

Lisäksi saapuvien työ sähköpostiviestien sisällön muistaminen koettiin paljon kuormittavana tekijänä (ka 2,9). Sähköpostiviestien sisällön muistaminen koettiin jopa kuormittavampana, kuin yleisesti työhön liittyvien asioiden muistaminen. Kun uutta tietoa tulee kerrallaan liikaa, eikä siihen ehdi paneutua kunnolla, työmuisti kuormittuu, eikä aivot enää välttämättä pysty sisäistämään kaikkea saamaansa tietoa, jolloin tärkeää tietoa voi jäädä huomioimatta. Liika muistin kuormittuminen lisää myös työntekijöiden turhautumista ja stressiä.

6.3 C. Avokonttorin toimitilojen suunnittelu

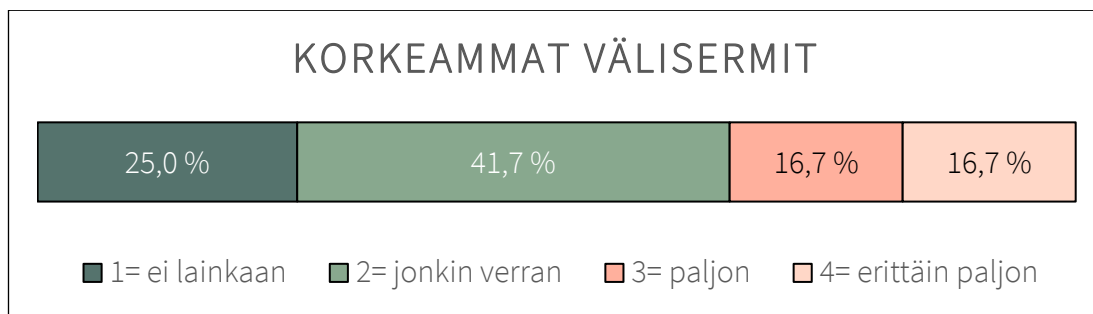
Kyselyssä selvitettiin, miten asiakaspalvelutyöntekijät kokevat toimeksiantajan avokonttorin toimitilojen suunnittelun onnistuneen. Vastanneiden yleisen käsityksen mukaan toimitilojen suunnittelussa on otettu asiakaspalvelutyöntekijän työn vaatimukset ja edellytykset huomioon melko hyvin. Myös yksittäisen asiakaspalvelutyöntekijän tarpeet on huomioitu vastausten mukaan melko hyvin. Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden vastauksista kuitenkin nousi esille jälleen yksilöiden erilaiset tarpeet, sillä osa vastaajista kaipaivat enemmän yksityisyyttä omalle työpisteelleen. Lisäksi valtaosa vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä kaipaivat parannusta avokonttorin äänieristävyyteen eli akustiikkaan (kuvio 18).



Kuvio 18. Asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys siitä, kuinka paljon kognitiivisen ergonomian kuormittumista voitaisiin vähentää parantamalla akustiikkaa (kysymys 10 c)

Kyselyyn vastanneet asiakaspalvelutyöntekijät, jotka kokivat avokonttorin työrauhan olevan heikko, kokivat visuaalisten häiriöiden kuormittavan heitä ja yksityisyyden

olevan työpisteillä puutteellinen. Lisäksi myös henkilöt, jotka kokivat oman työrauhansa avokonttorissa olevan hyvä tai melko hyvä, kokivat myös, että korkeampien välisermien avulla kognitiivisen ergonomian kuormitustekijöitä voitaisiin avokonttorissa vähentää (kuvio 19).



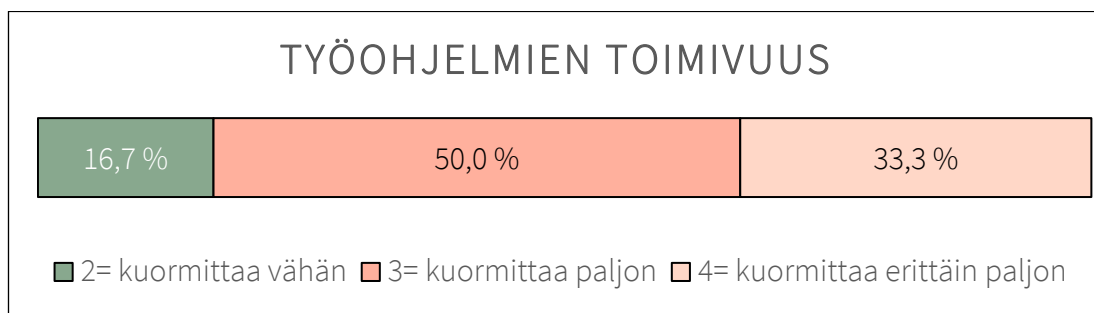
Kuvio 19. Asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys kuinka paljon kognitiivisen ergonomian kuormittumista voitaisiin vähentää korkeampien välisermien avulla (kysymys 10 e)

Tärkeä asia avokonttorissa työskentelyä on selkeiden, yhteisten pelisääntöjen laadinta. Valtaosa kyselyyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä olivat sitä mieltä, että toimeksiantajalla on selkeästi määritellyt pelisäännöt avokonttorissa työskentelyyn. Valtaosa vastaajista oli myös sitä mieltä, että työpaikalla noudatetaan määriteltyjä avokonttorin pelisääntöjä. Avoimissa vastauksissa on kuitenkin maininta, että vastaaja (ID X6) ei muista nähneensä avokonttorissa työskentelyyn liittyvää ohjeistusta ja hän epäilee, ettei sellaisia kirjallisia ohjeita ole toimeksiantajalla olemassa. Lähes kaikilla kyselyyn vastanneilla asiakaspalvelutyöntekijöillä on kuitenkin pitkä kokemus avokonttorissa työskentelystä, joten on mahdollista, että ohjeistukset ovat asiakaspalvelutyöntekijöille vakiintuneita käytäntöjä, ilman erillistä kirjallista ohjeistusta asiasta. Kukaan kyselyyn vastanneista ei kuitenkaan ollut eri mieltä siitä, etteikö selkeiden avokonttorin pelisääntöjen laadinta olisi parantamassa kognitiivista kuormittumista avokonttorissa.

6.4 D. Kognitiivinen ergonomia

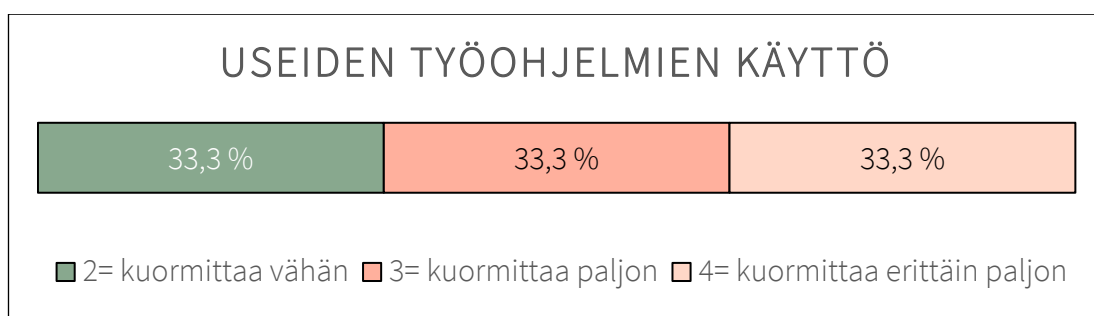
Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät kokevat selvästi eniten kuormitusta useiden työtehtävien samaan aikaan hoitamisesta (ka 3,0). Tämän lisäksi paljon kuormittavana tekijänä koetaan myös työohjelmien toimivuus (ka 3,2). Työohjelmien

toimivuus koetaan 33,3 % mielestä erittäin paljon kuormittavana tekijänä ja 50,0 % vastaajan mielestä paljon kuormittavana tekijänä. 16,7 % ajattelee työohjelmien toimivuuden olevan vähän kuormittava tekijä. Kukaan kyselyn vastaajista ei ole ollut kuitenkaan sitä mieltä, etteikö työohjelmien toimivuus olisi jossain määrin kuormittava tekijä (kuvio 20).



Kuvio 20. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus kuinka paljon työssä käytettävien ohjelmien toimivuus kuormittaa (kysymys 9. l)

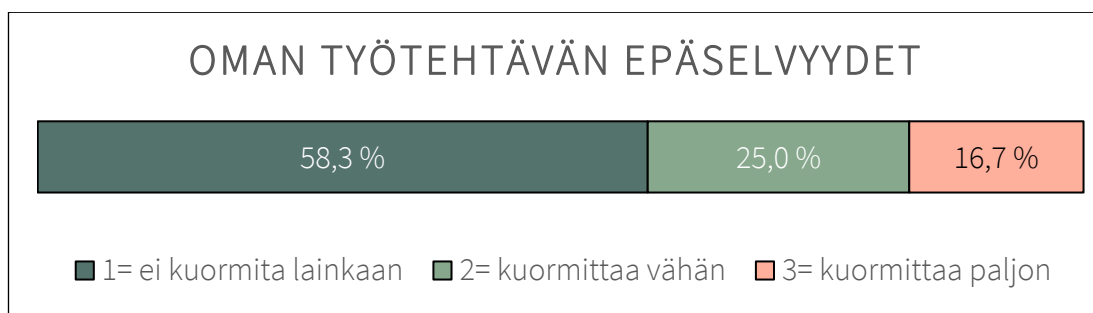
Myöskin useiden eri työohjelmien käyttäminen koettiin paljon kuormittavana tekijänä. Kolmannes vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä koki useiden eri työohjelmien käytön erittäin paljon kuormittavaksi. Kolmasosa vastaajista pitivät sitä paljon kuormittavana ja kolmasosa vähän kuormittavana tekijänä. Tässäkään kysymyksessä kukaan vastaajista ei ollut toista mieltä, eli kaikki vastaajat kokivat useiden työohjelmien käyttämisen jonkin verran kuormittavana tekijänä (kuvio 21).



Kuvio 21. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus kuinka paljon useiden eri työohjelmien käyttö kuormittaa (kysymys 9. m)

Kyselyyn vastanneiden asiakaspalvelutyöntekijöiden keskiarvon mukaan vähiten kuormittavana tekijänä koettiin heidän oman työtehtävänsä epäselvyydet (ka 1,6). Asiakaspalvelutyöntekijöiden työtehtävät ovat siis tämän vastauksen perusteella

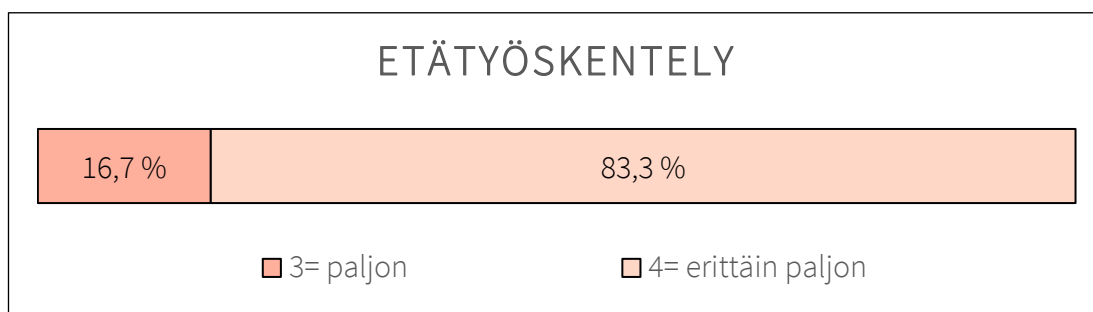
pääsäännön mukaan selkeästi määritelty. Yksittäisiä vastauksia tarkasteltaessa oman työtehtävän epäselvyydet kuitenkin kuormittavat joitakin yksilöitä (kuvio 22). Kyselyn vastausten mukaan Teams-viestien määrää tai Teams-viestien sisäistämistä ei koettu myöskään erityisen kuormittavana tekijänä.



Kuvio 22. Asiakaspalvelutyöntekijöiden kokemus kuinka paljon oman työtehtävän epäselvyydet kuormittavat (kysymys 9. o)

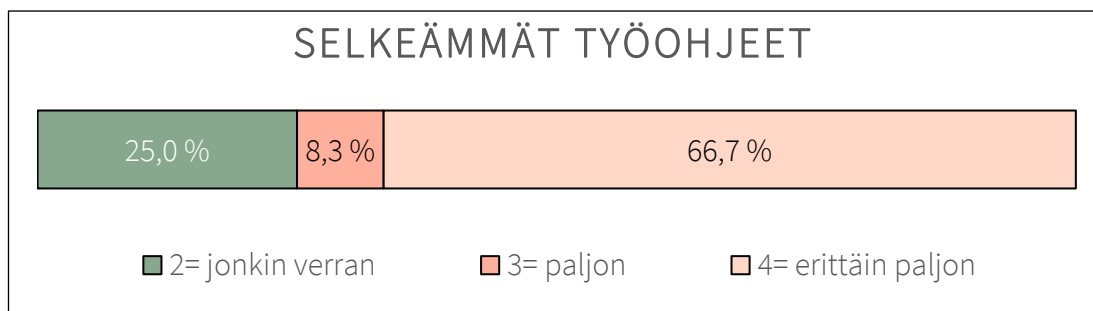
6.4.1 Kognitiivisten kuormitustekijöiden vähentäminen

Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiltä kysyttäessä keinoja, joilla kognitiiviseen ergonomiaan liittyviä kuormitustekijöitä voitaisiin vähentää, nousee vastauksista selkeimmäksi tekijäksi etätyöskentelyn mahdollistaminen myös tulevaisuudessa. Kaikki kyselyyn vastanneet asiakaspalvelutyöntekijät olivat sitä mieltä, että etätyön mahdollistaminen myös tulevaisuudessa vähentäisi kognitiivisia kuormitustekijöitä avokonttorissa joko erittäin paljon tai paljon (kuvio 23).

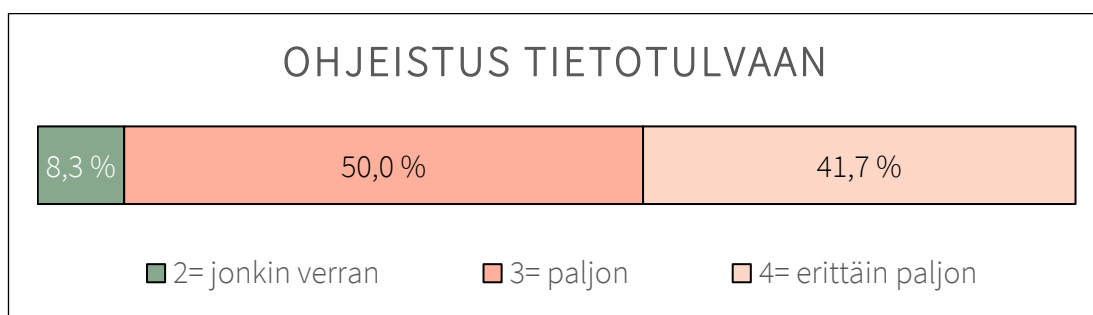


Kuvio 23. Asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys kuinka paljon kognitiivisen ergonomian kuormittumista voitaisiin vähentää mahdollistamalla etätyöskentely myös tulevaisuudessa (kysymys 10. a)

Kaikki kyselyyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä ovat sitä mieltä, että selkeiden työohjeiden laatiminen parantaisi kognitiivista kuormittumista (kuvio 24). Tietotulvan hallintaan liittyvien ohjeiden laatiminen nähdään myös asiakaspalvelutyöntekijöiden keskuudessa paljon kognitiivista kuormittumista vähentävänä tekijänä (kuvio 25).

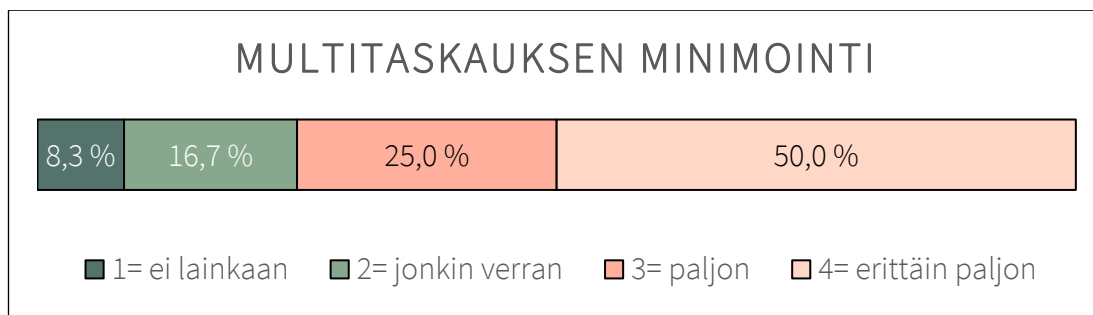


Kuvio 24. Asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys kuinka paljon kognitiivisen ergonomian kuormittumista voitaisiin vähentää luomalla selkeämmät työohjeet (kysymys 10. g)



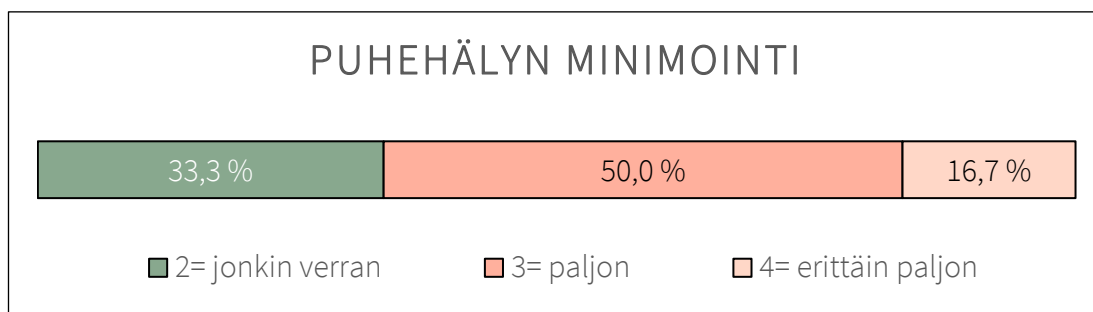
Kuvio 25. Asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys kuinka paljon kognitiivisen ergonomian kuormittumista voitaisiin vähentää luomalla selkeät ohjeet tietotulvan hallintaan (kysymys 10. j)

Koska useiden työtehtävien suorittaminen samanaikaisesti, eli multitaskaus koetaan yhtenä asiakaspalvelutyöntekijöitä eniten kuormittavimpana tekijänä, nousi myös se eniten kuormitustekijöitä vähentävänä tekijänä esille kyselyn 10. k vastauksissa. Puolet, eli 50,0 % kyselyn vastaajista olivat sitä mieltä, että multitaskauksen minimointi vähentäisi kognitiivista kuormittumista erittäin paljon. 25,0 % vastaajista koki sen vähentävän kuormittumista paljon. (kuvio 26).



Kuvio 26. Asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys kuinka paljon kognitiivista kuormittumista voitaisiin vähentää multitaskauksen minimoinnilla (kysymys 10. k)

Avokonttorin ylimääräisen puhehälyn minimointi vähentäisi vastanneiden asiakaspalvelutyöntekijöiden mukaan kognitiivista ergonomiaa huomattavasti. Puhehälyn minimointi koettiin 16,7 % vastaajan mukaan erittäin paljon kuormittumista vähentäväksi tekijäksi ja 50,0 % vastaajan mukaan paljon kognitiivista kuormittumista vähentäväksi tekijäksi. 33,3 % vastaajista kokivat puhehälyn minimoinnin jonkin verran kognitiivista kuormittumista vähentäväksi tekijäksi. Kaikki kyselyyn vastanneet asiakaspalvelutyöntekijät ajattelivat puhehälyn minimoinnin kuitenkin vähentävän kuormittumista (kuvio 27).



Kuvio 27. Asiakaspalvelutyöntekijöiden näkemys kuinka paljon kognitiivista kuormittumista voitaisiin vähentää puhehälyn minimoinnilla (kysymys 10. b)

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kun tämän opinnäytetyön teoriaosuuden sekä kyselyn vastausten pohjalta pohdittiin, millaisena toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät kokivat kognitiivisen ergonomiansa avokonttorissa, kaiken kaikkiaan ei voida sanoa, että kaikkia osa-alueita olisi otettu toimeksiantajalla täysin huomioon. Monessa asiassa toimeksiantaja oli kyselyn

vastausten perusteella onnistunut ja pyrkinyt tekemään parhaansa oman osaamisen, tiedon ja resurssien puitteissa. Jotta toimeksiantaja voisi tukea asiakaspalvelutyöntekijöitä työssä jaksamisessa, tukea työstä palautumisessa sekä työstä suoriutumisessa paremmin, joitakin osa-alueita voisi vielä kehittää.

Teoriasta ilmeni, että onnistuneessa kognitiivisessa ergonomiassa työn kuormitustekijät on sopeutettu vastaamaan työntekijöiden inhimillisiä tiedonkäsittelyn ominaisuuksia. Kun tässä on onnistuttu, työn tekeminen on sujuvaa, mukavaa sekä tuloksellista. Koska valtaosa kyselyyn vastanneista asiakaspalvelutyöntekijöistä koki, ettei työssä käytettävät tietokoneohjelmat ja laitteet tue heitä työn suorittamisessa, ei työn teon voitane yleisesti olettaa olevan kovin tuloksellista tai sujuvaa. Lisäksi asiakaspalvelutyöntekijöiden oman arvion mukaan työssä käytettävien työvälineiden osaaminen ei olisi riittävän hyvällä tasolla. Työvälineitä ei siis välttämättä osata käyttää tarkoituksen mukaisesti tai osaamisen puutteen vuoksi saatetaan kokea, että ne eivät edistäisi heidän työnsä tekemistä. Lisäksi asiakaspalvelutyöntekijät käyttävät useita erilaisia työohjelmia, jolloin heiltä vaaditaan enemmän tietotaitoa ja eri ohjelmien hallitsemista.

Teorian mukaan aivotyö ei ole usein mitattavissa tehtyjen töiden määrällä vaan sillä, että tehdään oikeita asioita, jotka ovat merkityksellisiä organisaatiolle, sekä sen asiakkaille. Tämä vaatii työntekijöiltä ensinnäkin riittävää osaamista tehdä työnsä hyvin ja tehokkaasti. Lisäksi aivotyö vaatii työntekijältä ajattelukykyä, kuten saamansa tiedon sisäistämistä ja oppimista, jonka perusteella voidaan tehdä päätöksiä ongelman ratkaisemiseksi. Teoria tukee myös sitä, että uuden, työhön liittyvän tiedon käsittelyyn vaaditaan aikaa, sekä uusien työohjeiden ymmärrystä ja sisäistämistä. Aivokuormaa on lisäämässä kognitiivisen ergonomian kuormitustekijät, kuten tietotulva, häiriöt ja keskeytykset.

Työohjelmien ja työvälineiden paremmalla kouluttamisella voitaisiin kasvattaa toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden osaamista, jonka myötä osaamisen kasvattaminen voisi olla tekijänä vähentämässä työohjelmien toimivuuden aiheuttamaa kuormitusta. Työohjelmien käytön kouluttaminen voisi myös lisätä asiakaspalvelutyöntekijöiden tunnetta siitä, että työssä käytettävät tietokoneohjelmat ja laitteet tukisivat paremmin työstä suoriutumisessa. Empiriasta nousi esille, että osaamisen puute voi osaltaan olla vaikuttamassa asiakaspalvelutyöntekijöiden aivokuorman lisäämisessä ja

puutteena heidän työhönsä tulemisen innostuneisuudelle. On siis mahdollista, että asiakaspalvelijatyöntekijät tuntisivat stressiä ja väsymystä sen vuoksi, että tietokoneohjelmat ja laitteet lisäävät asiakaspalvelijoiden aivokuormaa, eivätkä vähennä sitä, kuten olisi tarkoituksen mukaista.

Kyselyn tulosten mukaan asiakaspalvelutyöntekijät kokisivat keskeytysten ikään kuin kuuluvan työn kuvaan ja näinhän se usein asiakaspalvelutyössä onkin. Teoriaosuudessa esitetyn tutkimusten mukaan kaikki työn keskeytykset eivät välttämättä ole pahasta, erityisesti silloin, jos keskeytys liittyy tekeillä olevaan työtehtävään. Pidemmät keskeytykset, jotka eivät liity suoritettavaan työtehtävään ovat kuitenkin usein lisäämässä työntekijöiden aivokuormaa, stressiä ja turhautumisen tunnetta. Teorian mukaan on asioita, joilla voitaisiin vähentää työntekijöiden tunnetta siitä, että työ keskeytyy jatkuvasti. Avokonttorissa työskentelevien asiakaspalvelutyöntekijöiden yhteiset selkeät pelisäännöt voisi olla yksi tekijä.

Yhteisillä pelisäännöillä pystyttäisiin selkeyttämään kaikille avokonttorissa työskenteleville asiakaspalvelutyöntekijöille, miten avokonttorissa tulisi käyttäytyä ja mitä pitää ottaa huomioon, jotta voidaan saavuttaa paras mahdollinen työrauha. Yhteisissä pelisäännöissä voitaisiin sopia esimerkiksi siitä, milloin olisi sallittua keskeyttää kollegan työskentely ja milloin kaikille avokonttorin asiakaspalvelutyöntekijöille annettaisiin työrauha työn suorittamiseksi. Yhteisissä pelisäännöissä voitaisiin määritellä esimerkiksi keskeytyksettömistä työtunneista. Tällöin jokainen asiakaspalvelutyöntekijä saisi keskittyä oman työn tekemiseen ilman ylimääräisiä keskeytyksiä.

Avokonttorin ylimääräisten taustäänien minimointi on empiriaosuudenkin mukaan vaikuttamassa työhön keskittymiseen. Ylimääräisten äänien minimoinnin on todettu myös vähentävän työntekijöiden työskentelyn keskeytyksiä. Kyselyn tuloksista oli pääosin nähtävissä toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden melko hyvä tyytyväisyysaste toimeksiantajan avokonttorin työrauhaan. Työn tutkimuksen tulosten mukaan ylimääräisen puhehäly koettiin kuitenkin melko kuormittavana tekijänä vastanneiden asiakaspalvelutyöntekijöiden keskuudessa ja sen minimoinnin vähentävän kognitiivista kuormittumista.

Työn teoriaosuudessa esitetyn tutkimuksen mukaan melulle altistetut henkilöt kokevat kognitiivisia, emotionaalisia sekä fyysisiä vaikutuksia negatiivisemmin verrattuna vähemmän meluisessa ympäristössä työskenteleviin henkilöihin. Tähän kyseiseen tutkimukseen osallistuvat henkilöt arvioivat olevansa väsyneempiä, vähemmän motivoituneita työskentelemään ja he palautuvat työstään huonommin verrokkiryhmään verrattuna, jotka eivät altistuneet melulle. Toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden kyselyn vastauksista oli nähtävissä myös samankaltaisia tuloksia. Kyselyn tuloksissa nousi esille, ettei toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijät näyttäisi palautuvan työstään vapaa-ajalla riittävästi. Empiriassakin esiin nousi työstä vapaa-ajalla palautumisen merkitys. Jos työntekijät eivät pysty palautumaan vapaa-ajalla työstään riittävän hyvin, riskinä voi olla työntekijöiden liika kuormittuminen, joka voi johtaa työuupumukseen ja pidempiaikaisiin sairauspoissaoloihin. Tästä syystä työympäristön kehittäminen työntekijöiden työhyvinvointia paremmin tukevaksi, olisi erittäin tärkeä asia toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden hyvinvoinnin sekä jaksamisen kannalta.

Työhyvinvointiasioiden parantaminen on teorian mukaan nähty vaikuttavan työntekijöiden suorituskyykyyn, joka on vaikuttamassa työn tuloksellisuuteen ja työn mielenkiintoisuuteen. Kun työntekijät voivat työssään hyvin, heillä on katsottu olevan parempi suorituskyyky. Asiakaspalvelutyöntekijöiden paremman suorituskyydyn kautta päästään todennäköisemmin myös toimeksiantajan asettamiin työn tavoitteisiin. Asetettuihin tavoitteiden pääseminen on työntekijöiden näkökulmasta palkitsevaa ja lisää työn mielenkiintoisuutta.

Kyselyn tuloksista voitiin myös päätellä se, että osa asiakaspalvelutyöntekijöistä eivät ole täysin tyytyväisiä oman työpisteensä sijoitteluun avokonttorissa, eikä omaa työpistettään ympäröiviin näköesteisiin. Visuaaliset haitat vähentävät yhtä lailla työhön keskittymistä siinä missä melu. Koska kyselyyn vastanneet asiakaspalvelutyöntekijät kokivat myös akustiikan parantamisella olevan paljon vaikutusta kuormittumisen vähentymisen kannalta, ratkaisuna voisi olla korkeampien akustisilla levyillä varustettujen välisermien asennus työpisteiden ympärille. Näin saataisiin ratkaistua visuaalisten häiriöiden haittoja, sekä parannettua avokonttorin akustiikkaa samalla kertaa.

Kuten työn teoriassakin on todettu, ihmisen työmuisti on rajallinen. Työmuistin kuormittumiseen vaikuttavat muun muassa työn jatkuvat keskeytykset, sekä multitaskaus

eli useiden työtehtävien suorittaminen samaan aikaan. Koska multitaskaus koettiin kyselyyn vastanneiden asiakaspalvelutyöntekijöiden mukaan heitä paljon kuormittavana tekijänä, toimeksiantajan kannattaisi kiinnittää huomiota tähän seikkaan. Työtehtävien uudelleen järjestelyllä tai asiakaspalvelutyöntekijöiden kouluttamisella voisi olla parantava vaikutus näihin asioihin. Kouluttamalla voitaisiin lisätä asiakaspalvelutyöntekijöiden ymmärrystä ja osaamista tehokkaasta multitaskaamisesta, sekä työtehtävien priorisoinnista. Kouluttaminen ja uuden oppiminen on lisäksi tekijä, joka usein lisää työntekijöiden työmotivaatiota. Lisäksi työroolien selkeyttäminen voisi auttaa asiakaspalvelutyöntekijöitä priorisoimaan omaa tekemistään paremmin. Kun asiakaspalvelutyöntekijät ymmärtäisivät paremmin jokaisen työroolin tärkeimmät tehtävät ja toimeksiantajan odotukset, on tehtäviä helpompi priorioista.

Työvälineiden ja työympäristön tulisi myös olla tukemassa työmuistia. Mikäli työntekijöille ei anneta tarpeeksi selkeitä ohjeita, ohjeiden etsimiseen menee paljon aikaa tai työohjeiden sisällön tulkitseminen on haastavaa, on riskinä, että työohjeet ymmärretään väärin ja työssä tehdään virheitä. Vaikka virheiden tekeminen itsessään ei ole vaarallista, selkeiden työohjeiden suunnittelu, laatiminen ja niiden löytäminen asiakaspalvelutyöntekijöiden työn sujumisen, sekä kuormittuvuuden kannalta olennaista. Tämänhetkiseen työohjeiden suunnitteluun ei kyselyn vastausten perusteella olla oltu kovinkaan tyytyväisiä ja niihin perehtymiseen ei ole annettu tarpeeksi aikaa. Nämä tekijät ovat lisäämässä asiakaspalvelutyöntekijöiden aivokuormaa, joka empirian mukaan lisää työntekijöiden turhautumista, painetta sekä stressiä.

Tämän opinnäytetyön kyselyn vastausten perusteella toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiiviseen ergonomiaan liittyviä kuormitustekijöitä voitaisiin vähentää mahdollistamalla etätyön tekeminen myös tulevaisuudessa. Etätyöskentelyn mahdollistaminen vähentäisi asiakaspalvelutyöntekijöiden määrää avokonttorissa, jolloin voitaisiin olettaa myös häiritseviä ääniä olevan vähemmän. Lisäksi kotona tehtävä etätyö mahdollistaisi erityistä keskittymistä vaativille työtehtäville paremmat keskittymismahdollisuudet, kun häiritseviä tekijöitä ympärillä olisi vähemmän. Tutkimusten mukaan kognitiivisten kuormitustekijöiden vähentäminen työajalla on todettu edesauttavan työntekijöiden työstä palautumisessa vapaa-ajalla. Tämän työn tutkimustulosten sekä myös teorian mukaan etätyön mahdollistaminen myös tulevaisuudessa voisi olla

erittäin hyviä vaikutuksia asiakaspalvelutyöntekijöiden työssä jaksamisen, työstä palautumisen, sekä työhyvinvoinnin kannalta.

Lisäksi selkeät pelisäännöt tietotulvan hallintaan nähtiin toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivista kuormittumista vähentävänä tekijänä. Paras lähtökohta olisi, jos työohjeet olisivat luotu niin selkeiksi, että ne olisivat jokaisen asiakaspalvelutyöntekijän helposti ymmärrettävissä ja sisäistettävissä. Työohjeiden löytämisen helppoutteen pitäisi myös kiinnittää huomiota, jotta voitaisiin vähentää asiakaspalvelutyöntekijöiden kuormittavuutta.

Selkeiden viestinnän pelisäännöillä asiakaspalvelutyöntekijät voisivat myös omalla toiminnallaan mahdollistaa sähköpostiviestien määrän vähentämisen ja omalta osaltaan selkeyttää viestien sisältöä, ennen viestin lähettämistä eteenpäin. Ennen sähköpostin lähettämistä olisi hyvä pohtia koskeeko lähetettävä asia kaikkia asiakaspalvelutyöntekijöitä, vaiko vain osaa heistä. Viestintään liittyvien selkeiden ohjeiden ja pelisääntöjen luomisen kautta sähköpostiviestien sekä myös Teams-viestien määrää pystyttäisiin paremmin hallitsemaan ja näin vähentävän niistä aiheutunutta kuormittumista. Yhdessä toimeksiantajan ja asiakaspalvelutyöntekijöiden kanssa määritellyt ohjeet viestintään yhtenäistäisi mahdollisesti myös asiakaspalvelutyöntekijöiden työn tekemistä ja parantaisi työntekeytymisen tasalaatuisuutta.

Teams-ohjelmaa voitaisiin toimeksiantajayrityksessä opetella käyttämään tehokkaammin, kuten esimerkiksi tiedostot ja muistiinpanot osioita. Kun päivittäin työssä käytettävät työohjeet olisivat löydettävissä yhdestä paikasta, kuormittuvuus todennäköisesti vähentyisi, sillä asiakaspalvelutyöntekijät kokivat työohjeiden etsimisen useasta eri paikasta kuormittavana. Lisäksi tämä voisi vähentää asiakaspalvelutyöntekijöiden tunnetta siitä, että työhön liittyviä asioita tarvitsisi muistaa ulkoa.

Kun etätöistä palataan takaisin avokonttoritoimistoon, on näihin seikkoihin syytä kiinnittää erityistä huomiota, jottei asiakaspalvelutyöntekijöiden kuormittavuus kasva liian suureksi. Nämä tiedostaessaan, toimeksiantaja voisi tukea työntekijöitä työstä palautumisessa paremmin jo työaikana.

7.1 Pohdinta ja jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyön luotettavuudesta, eli validiteetista kertoo se, että tutkimuksessa on onnistuttu valitsemaan työn tavoitteiden kannalta oikea tutkimusmenetelmä (Tilastokeskuksen [www-sivut 2021](#)). Tässä opinnäytetyössä tarkoituksena oli tutkia toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivisen ergonomian kuormitustekijöitä. Mielestäni olen onnistunut vastaamaan tutkimuskysymyksiin kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän mukaisesti. Opinnäytetyön tutkimuksen kyselyn tulokset tukevat teoriaa ja päinvastoin. Tämä kertoo tutkimuksen reliabiliteetista, eli siitä, että tutkimusta voidaan pitää luotettavana (Tilastokeskuksen [www-sivut 2021](#)). Lisäksi tutkimuksen tulokset vastaavat esitettyihin tutkimuskysymyksiin.

Olen onnistunut rajaamaan työssä toimeksiantajan asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivisen ergonomian kannalta tärkeimmät osa-alueet. Aihe on ajankohtainen ja kiinnostava. Lisäksi opinnäytetyön aihe on oman suuntautumiseni, eli esimiestyön kehittämisen kannalta mielestäni tärkeä aihe. Löysin työhön hyviä ja monipuolisia lähteitä sekä tutkimuksia. Erityisesti ulkomaisista tutkimuksista sai hyvää teoriamateriaalia. Olen tyytyväinen työhöni kokonaisuutena.

Empiriasta nousi esiin asiakaspalvelutyöntekijöiden jokseenkin heikko työstä palautuminen vapaa-ajalla. Olen opinnäytetyöni valmistumisen jälkeen jatkanut aiheeseen perehtymistä äänikirjapalvelu BookBeatin avulla. Syksyllä 2021 Annika Virtasen julkaissama teos Psykologinen palautuminen antoi hyviä konkreettisia ideoita työstä palautumiseen ja palautumista edistävästä kokemuksista. Kirja antoi monia vinkkejä jo työajalla tapahtuvaan palautumiseen ja hän kertoo kattavasti palautumisen vaikutuksesta niin työ- kuin kokonaishyvinvoinninkin kannalta.

Toivon, että toimeksiantaja saa tästä opinnäytetyöstä paremman näkemyksen asiakaspalvelutyöntekijöiden tämänhetkisestä kognitiivisen kuormittumisen tilasta ja toimenpide ideoita toteutettavakseen. Jatkotutkimuksena ehdotan muutosten jälkeistä seurantaa asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivisesta tilasta ja muutosten vaikutuksesta heidän kuormittumiseensa. Lisäksi suosittelen toimeksiantajaa tutustumaan Annika Virtasen teokseen (2021) Psykologinen palautuminen ja löytämään teoksesta vinkkejä jo työaikana tapahtuvan palautumisen tueksi.

LÄHTEET

Blomberg, J. 2020. 'Mielenterveyden häiriöistä johtuvien sairauspoissaolojen kasvu jatkuu jyrkkänä'. Kelan tutkimusblogi. 29.1.2020. Viitattu 17.9.2021. <https://tutkimusblogi.kela.fi/arkisto/5764>

Cherry, K. 2020. Using likert scales in psychology. 13.4.2020. Viitattu 14.9.2021. www.verywellmind.com/what-is-a-likert-scale-2795333

Dell Technologies 2021. 'Työnteon hybridimalli edellyttää sujuvaa käyttäjäkokemusta'. 24.3.2021. Dell Technologies blogi. Viitattu 26.9.2021. <https://www.delltechnologies.com/fi-fi/blog/tyonteon-hybridimalli-edellyttaeae-sujuvaa-kaeyttaejaekokemusta/>

Duodecim Terveyskirjaston www-sivut 2021. Viitattu 26.9.2021. www.terveyskirjasto.fi

Gupta, A. & Sharda, R. 2008. SIMEONE: A Simulator for interruptions and message overload in network environments. *International Journal of Simulation and Process Modelling* 4, 237–247. Viitattu: 10.10.2021. https://www.researchgate.net/publication/238195033_SIMONE_A_Simulator_for_Interruptions_and_Message_Overload_in_Network_Environments

Haapakangas, A. 2020. Mitä monitilatoimistojen terveys- ja hyvinvointivaikutuksista tiedetään? Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö. Työpoliittinen aikakausikirja 4/2020. Viitattu 9.9.2021. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162591>

Hongisto, V., Haapakangas, A., Koskela, H., Keränen, J., Maula, H., Helenius, R.,

Nenonen, S., Hyrkkänen, U., Rasila, H., Sandberg, E. & Hyönä, H. 2012. Käyttäjälähtöiset toimistotila, tilaratkaisut, sisäympäristö ja tuottavuus. TOTI-hankkeen lopuraportti. Työterveyslaitos. Helsinki: Vammalan Kirjapaino. Viitattu 6.9.2021. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/114868/Kayttajalahtoiset_toimistotilat.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Huotilainen, M. & Peltonen, L. 2017. Tunne aivosi. Helsinki: Otava.

Huotilainen, M. & Peltonen, L. 2020. Uuden ajan muistikirja. Helsinki: Otava.

Huotilainen, M. & Saarikivi, K. 2018. Aivot työssä. Helsinki: Otava. Viitattu 9.9.2021. www.ellibslibrary.com/book/9789511324393

Huotilainen, M. 2018. Näin aivot oppivat. Jyväskylä: PS Kustannus.

Jahncke, H., Halin, N., Hygge, S., Green, A. & Dimberg, K. 2011. Open-plan office noise: Cognitive performance and restoration. *Journal of Environmental Psychology* 31, 373–382. Viitattu 25.9.2021. <https://www.sciencedirect.com>

Jungert, T., Van den Broeck, A., Schreurs, B. & Osterman, U. 2018. How Colleagues Can Support Each Other's Needs and Motivation: An Intervention on Employee Work Motivation. *Applied psychology* 67, 3–29. Viitattu 3.10.2021.

https://www.researchgate.net/publication/320197257_How_Colleagues_Can_Support_Each_Others_Needs_and_Motivation_An_Intervention_on_Employee_Work_Motivation

Kaakkinen, E. 2019. Suomalaiset sultetaan monitilatoimistoihin, vaikka kaikille se ei sovi – ”Titteli ei kerro minkälaisen työtilan ihminen tarvitsee”. Yle uutiset 20.1.2019. Viitattu 13.9.2021. www.yle.fi/uutiset/

Kalakoski, V., Paajanen, T. & Valtonen, T. 2021. Aivotyö kuormittaa ja innostaa joka alalla. Työelämä tiedo. Helsinki: Työterveyslaitos. Viitattu 17.9.2021. <https://www.tyoelamatieito.fi/fi/>

Kalaskoski, V., Selinheimo, S., Paajanen, T., Ylisassi, H., Käpykangas, S., Valtonen, T., Turunen, J., Ojajärvi, A., Toivio, P., Lahti, H., Järnefelt, H. & Hannonen, H., 2020. SujuKE – Sujuvuutta työhön kognitiivisella ergonomialla: interventiotutkimuksen loppuraportti. Viitattu 4.1.2020. Tampere: Puna-Musta Musta Oy. <http://urn.fi/URN:ISBN:9789522618955>

Kananen, J. 2015. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas: Miten kirjoitan kehittämistutkimuksen vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 8.9.2021. <https://samk.finna.fi/Record/samk.991237566605968>

Kananen, J. 2017. Kehittämistutkimus interventiotutkimuksen muotona: opas opin näytetyön ja pro gradun kirjoittajalle. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 8.9.2021. <https://samk.finna.fi/Record/samk.991393402905968>

Keränen, J. 2015. Measurement and prediction of the spatial decay of speech in open plan office. Publication series doctoral dissertations. Aalto Yliopisto. Viitattu 17.9.2021. <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/15207/isbn9789526060897.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Klingberg, T. 2009. The overflowing brain: information overload and the limits of working memory. USA: Oxford University Press. Viitattu 17.9.2021. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/samk/reader.action?docID=415934>

Koponen, P., Borodulin, K., Lundqvist, A., Sääksjärvi, K. & Koskinen, S. 2018. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa – FinTerveys 2017-tutkimus. Helsinki:

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 4/2018. Viitattu 17.9.2021. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap_4_2018_FinTerveys_verkko.pdf

Kuuloliiton www-sivut 2021. Viitattu 6.9.2021. www.kuuloliitto.fi/

Lappeteläinen, H. 2018. Työpaikka meluisa ja huonosti valaistu halli? Sisustusarkkitehti Vertti Kivi korjaa 5 pahinta avokonttorimokaa. Yle uutiset 28.8.2018. Viitattu 13.9.2021. <https://yle.fi/uutiset>

Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos. Viitattu 6.9.2021. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136841/978-952-261-059-1_Ergonomia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lindberg, C., Srinivasan, K., Gilligan, B., Bazjouyan, J., Lee, H., Najafi, B., Canada, K., Mehl, M., Currim, F., Ram, S., Lunden, M., Heerwagen, J., Kampschroer, K. & Sternberg, E. 2018. Effects of office workstation type on physical activity and stress. *Occup Environ Med.* 75, 689–695. Viitattu 5.9.2021. <https://oem.bmj.com/content/oemed/75/10/689.full.pdf>

Mark, G., Gudith, G & Klocke, U. 2008. The cost of interrupted work: more speed and stress. Conference on human factors in computing systems. Luento Florencassa Italiassa 5.–10.4.2008. Viitattu 5.9.2021. <https://sherpapag.com/wp-content/uploads/2017/12/The-Cost-of-Interrupted-Work-More-Speed-and-Stress-JMD.pdf>

Miettinen, J. 2020. Koronapandemia ja akavaalaisten työelämä syksyllä 2020-selvitys 2.11.2020. Viitattu 26.9.2021. <https://www.youtube.com/watch?v=9QwsdAA5g60>

Moisala, M. & Huotilainen, M. 2018. Keskittymiskyvyn elvytysopas. Jyväskylä: Tuuma.

Muistiliitto www-sivut 2021. Viitattu 20.06.2021. www.muistiliitto.fi

Myerson, M., Bichard, J-A. & Erlich, A. 2010. New Demographics New workspace: Office design for the changing workforce. USA: Gower. Viitattu 22.9.2021. <https://samk.finna.fi/Record/samk.991321847705968>

Nielsen, M. & Knardahl, S. 2020. The impact of office design on medically certified sickness absence. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 46, 330–334. Viitattu 13.9.2021. www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3859

Nordengen, K. 2017. Ainutlaatuiset aivot. Helsinki: Bazar Kustannus Oy.

Office Finder 2021. ‘What is an open plan layout office and the pros and cons?’ 29.4.2020. Viitattu 9.9.2021. <https://officefinder.com.sg/blog/what-is-an-open-plan-layout-office-and-the-pros-and-cons/>

Otala, L. 2011. Älyllinen kunto: Tuottavuutta työhön. Helsinki: WSOYpro. Viitattu 13.9.2021. <https://samk.finna.fi/Record/samk.991092846605968>

Ottebring, T., Pareigis, J., Wästlund, E., Makrygiannis, A. & Lindström, A. 2017. Employees who work in open-plan offices feel worse and are more dissatisfied with their work. *Scand J Work Environ Health* 44, 330–334. Viitattu 9.9.2021. https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3707

Ottebring, T., Danielsson, C. & Pareigis, J. 2020. Office types and workers’ cognitive vs affective evaluations from a noise perspective. *Journal of Managerial Psychology* 8, 415–431. Viitattu 13.9.2021.

https://www.researchgate.net/publication/343398979_Office_Types_and_Workers%27_Cognitive_vs_Affective_Evaluations_from_a_Noise_Perspective

Otterbring, T., Pareigis, J., Wästlund, E., Makrygiannis, A. & Lindström, A. 2018. The relationship between office type and job satisfaction: Testing a multiple mediation model through ease of interaction and well-being. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 44, 330–334. Viitattu 9.9.2021. https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3707

Paananen, K. 2019. Suomalaistutkimus: puhemelu aiheuttaa stressiä ja häiritsee työntekoa. *Yle uutiset* 12.9.2019. Viitattu 13.9.2021. www.yle.fi/uutiset/

Paju, S., Riekk, T. & Oinonen, V. 2019. Parempien työtapojen kehittämisopas. Jyväskylä: Tuuma. Viitattu 7.9.2021. <https://www.ellibslibrary.com/book/978-952-451-931-1>

Pitkäranta, A. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä: työkirja ammattikorkeakouluun. Jokioinen: e-Oppi. Viitattu 20.6.2021.

Sanastokeskus [www-sivut](http://www.tsk.fi/tsk/) 2021. Viitattu 10.2.2021. <http://www.tsk.fi/tsk/>

Sousa, D. A. 2018. *Brainwork: the neuroscience behind how we lead others (Understanding and applying neuroleadership, the neuroscience of leadership)*. USA: Solution Tree. Viitattu 17.9.2021. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/samk/reader.action?docID=5607580>

Stelzel, C., Schauenburg, G., Rapp, M., Heinzl, S. & Granacher, U. 2017. Age-related interference between the selection of input-output modality mappings and postural control – a pilot study. *Frontiers in Psychology* 8, 613. Viitattu 14.9.2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5399084/>

Stich, J-F., Tarafdar, M., Stacey, P. & Cooper, C. 2018. Email load, workload stress and desired email load. *Information Technology & People* 32, 430–452. Viitattu 8.9.2021. https://www.researchgate.net/publication/327188678_E-mail_load_workload_stress_and_desired_e-mail_load_a_cybernetic_approach

Stroback, T., Wendt, M. & Janczyk, M. 2018. Multitasking: Executive functioning in dual-task and task switching situations. *Frontiers in Psychology* 9, 108. Viitattu 14.9.2021. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.00108/full>

Suomen Ergonomiayhdistyksen [www-sivut](http://www.ergonomiayhdistys.fi/) 2021. Viitattu 15.9.2021. <https://www.ergonomiayhdistys.fi/>

Sutela, H., Pärnänen, A. & Keyriläinen, M. 2019. Digiajan työelämä- Työolotutkimuksen tuloksia 1977–2018. Helsinki: Tilastokeskus. https://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/ytym_1977-2018_2019_21473_net.pdf?_ga=2.180252455.202272827.1575965627-1809327973.1574686842

Tekes 2011. Käyttäjälähtöiset tilat: uutta ajattelua tilojen suunnitteluun. Tekesin julkaisu 12/2011. Helsinki: Tekes. Viitattu 25.9.2021. <https://docplayer.fi/41064414-Kayttajalahtoiset-tilat-uutta-ajattelua-tilojen-suunnitteluun.html>

TEPA-Termipankki www-sivut 2021. Erikoisalojen sanastojen ja sanakirjojen kokoelma. Sanastokeskus TSK. Viitattu 10.2.2021. <https://termipankki.fi/tepa/fi/>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen www-sivut 2021. Viitattu 14.9.2021. www.thl.fi/

Tilastokeskuksen www-sivut 2021. www.tilastokeskus.fi

Toimeksiantajan intranet 2021. Viitattu 20.06.2021. Vain sisäiseen käyttöön.

Toimeksiantajan www-sivut 2021. Viitattu 20.06.2021.

Toivanen, M., Kalakoski, V. & Valtonen, T. 2020. 'Sujuvan aivotyön kiusalliset ydinrakentajat'. 12.3.2020. Viitattu 14.9.2021. <https://www.ttl.fi/blogi/sujuvan-aivotyon-kiusalliset-ydinnakertajat/>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi (Uudistettu laitos.). Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Työterveyslaitoksen www-sivut 2021. Viitattu 23.8.2021. <https://www.ttl.fi/>

Valtonen, T. 2021. Onnistunut monitilatoimisto suunnitellaan käyttäjien tarpeita kuunnellen ja aivotyön ehdoilla. Työterveyslaitos 18.2.2021. Viitattu 13.9.2021. <https://www.ttl.fi/>

Veteli, A. 2019. Avotoimistojen ongelmia paikataan nyt luomalla uudenlaisia työympäristöjä – ”Kun tänne tulee, muu maailma häviää ympäriltä”. Yle uutiset 31.10.2019. Viitattu 13.9.2021. <https://yle.fi/uutiset>

Vilkka, H. 2021. Tutki ja kehitä (5. uud. p.). Jyväskylä: PS-kustannus. Viitattu 8.9.2021. <https://www.ellibslibrary.com/fi/book/9789523701731>

Virta, A. 2018. Kuulolla työssä- viestintäkampanja: loppuraportti 30.6.2018. Helsinki: Kuuloliitto ry. Viitattu 6.9.2021. <https://www.kuuloliitto.fi/wp-content/uploads/2018/09/Kuulolla-ty%C3%B6ss%C3%A4-loppuraportti.pdf>

Zeigarnik, B. 1927. On finished and unfinished tasks. Über das Behalten von erledigten und unerledigten Handlungen. Psychologische Forschung 1927.9. <https://codeblab.com/wp-content/uploads/2009/12/On-Finished-and-Unfinished-Tasks.pdf>

10 eroa: vertailussa avokonttori ja monitilaympäristö. 10.4.2018. Viitattu 30.9.2021. <https://www.senaatti.fi/>

SAATEKIRJE

Hei arvoisa kollega,

24.9.2021

Kuten moni varmasti tietää, opiskelen työni ohessa Satakunnan ammattikorkeakoulussa liiketaloutta ja olen pian valmistumassa tradenomiksi. Teen opinnäytetyöni meidän työnantajamme asiakaspalvelutyöntekijöiden kognitiivisesta ergonomiasta. Tarkoitukseni on selvittää, mitkä kognitiivisen ergonomian asiat kuormittavat juuri *sinua* avokonttorilla työskennellessäsi ja mitä voitaisiin tehdä asian parantamiseksi. Opinnäytetyöni ja kyselyn analysoinnin tuloksena tulen antamaan ehdotuksia esimiehille, joilla asiakaspalvelun kognitiivisen ergonomian häiritteijöitä voitaisiin vähentää.

Pahoitteluni että aikataulu kyselylle on erittäin tiukka. **Vastausaika alkaa tänään perjantaina 24.9 klo 08:30 ja päättyy maanantaina 27.9 klo 18:00.** Toivoisin siis, että vastaisitte kyselyyn mahdollisimman pian, jotta saadaan juuri *sinun* kokemuksesi ja näkemyksesi tulosten analysointiin mukaan. Kyselyyn vastaaminen vie noin 10 minuuttia aikaa. Kaikki vastaukset käsitellään luottamuksellisesti ja anonyymisti.

LINKKI KYSELYYN: xxx

KIITOS tuhannesti vastauksista jo tässä kohtaa ja ihanaa syksyä!

Ystävällisin terveisin

Leena Mattila

A. TAUSTATIEDOT

1. Asiakaspalvelutyöntekijän ikä (valitse yksi vaihtoehto)

18–24 vuotta

24–30 vuotta

30–36 vuotta

36–40 vuotta

40–46 vuotta

46–52 vuotta

52–58 vuotta

58– vuotta

2. Kuinka pitkä työura sinulla on erilaisissa työtehtävissä? (yhteensä vuosina, kaikki työnantajat) (valitse yksi vaihtoehto)

0–2 vuotta

2–4 vuotta

4–8 vuotta

8–12 vuotta

12–16 vuotta

16– vuotta

3. Kuinka kauan olet työskennellyt erilaisissa työtehtävissä avokonttorissa (yhteensä vuosina, kaikki työnantajat)? (valitse yksi vaihtoehto)

0–1 vuotta

1–2 vuotta

2–4 vuotta

4–8 vuotta

8– vuotta

4. Mitä mieltä olet seuraavista asiakaspalvelutyöntekijän työhyvinvointiin liittyvistä tekijöistä? (valitse jokaiseen kohtaan sinulle sopivin vaihtoehto)

0= en osaa sanoa, 1= täysin eri mieltä, 2= jokseenkin eri mieltä, 3= jokseenkin samaa mieltä, 4= täysin samaa mieltä

<i>Asiakaspalvelutyöntekijän työhyvinvointitekijät</i>	0	1	2	3	4
a) Mielestäni työni ja vapaa-aikani suhde on tasapainossa					
b) Mielestäni palaudun vapaa-ajalla työstäni hyvin					
c) Mielestäni nukun riittävästi					
d) Harrastan säännöllisesti liikuntaa					
e) Mielestäni minulla on terveellinen ruokavalio					
f) Mielestäni olen töihin tullessani virkeä ja innostunut					
g) Pidän aktiivisesti yhteyttä ystäviini					
h) Saan riittävästi tukea perheeltäni					
i) Mielestäni etätyö on parantanut työhyvinvointiani					
j) Mielestäni osaan käyttää hyvin työvälineitäni työssäni					

B. AVOKONTTORISSA TYÖSKENTELY

5. Mitä mieltä olet avokonttorissa työskentelystä omassa työpaikassasi? (valitse jokaiseen kohtaan sinulle sopivin vaihtoehto)

0= en osaa sanoa, 1= täysin eri mieltä, 2= jokseenkin eri mieltä, 3= jokseenkin samaa mieltä, 4= täysin samaa mieltä

<i>Avokonttorissa työskentely</i>	0	1	2	3	4
a) Mielestäni se edistää asiakaspalvelutyöntekijöiden keskinäistä vuorovaikutusta					

b) Mielestäni se edistää asiakaspalvelutyöntekijöiden keskinäistä yhteistyötä					
c) Mielestäni se edistää asiakaspalvelutyöntekijöiden työhön keskittymistä					
d) Mielestäni se edistää asiakaspalvelutyöntekijöiden työn tuottavuutta					
e) Mielestäni se edistää asiakaspalvelutyöntekijöiden suoriutskyä työssään					
f) Mielestäni asiakaspalvelijatyöntekijöiden sairauspoissaolot ovat vähentyneet viimeisen vuoden aikana					
g) Mielestäni asiakaspalvelijatyöntekijöiden sairauspoissaolot ovat vähentyneet etätönsä ansiosta					
h) Mielestäni minulla on hyvä työrauha avokonttorissa työskennellessäni					
i) Mielestäni pystyn keskittymään hyvin omaan työhöni					
j) Mielestäni asiakaspalvelutyöntekijät antavat kollegoilleen työrauhan					
k) Mielestäni asiakaspalvelutyöntekijät keskustelevat työaikana enemmän työhön liittyvistä kuin henkilökohtaisista asioista					

l) Mitä muuta? Voit valitsemiesi vaihtoehtojen lisäksi vastata avoimesti:

6. Mitä mieltä olet seuraavista omaan työhösi asiakaspalvelutyöntekijänä liittyvistä asioista? (valitse jokaiseen kohtaan sinulle sopivin vaihtoehto)

0= en osaa sanoa, 1= täysin eri mieltä, 2= joikeenkin eri mieltä, 3= joikeenkin samaa mieltä, 4= täysin samaa mieltä

<i>Työskentely asiakaspalvelutyöntekijänä</i>	0	1	2	3	4
a) Pystyn suoriutumaan työstäni ilman keskeytyksiä					

b) Teen useita työtehtäviä samanaikaisesti					
c) Koen työstäni johtuvaa stressiä					
d) Koen työstäni johtuvaa väsymystä					
e) Työssäni käyttämät tietokoneohjelmat ja laitteet tukevat minua työni suorittamisessa					
f) Minulla on riittävästi osaamista suoriutuakseni työtehtävistäni hyvin					
g) Saan kollegoilta apua ja neuvoja tarvittaessa					
h) Saan esimieheltäni apua ja neuvoja tarvittaessa					

i) Mitä muuta? Tähän voit lisäksi vastata avoimesti:

7. Mitä mieltä olet seuraavista työpaikkasi asiakaspalvelutyöntekijöiden työhön liittyvistä ohjeista ja käytännöistä? (valitse jokaiseen kohtaan sinulle sopivin vaihtoehto)

0= en osaa sanoa, 1= täysin eri mieltä, 2= jokseenkin eri mieltä, 3= jokseenkin samaa mieltä, 4= täysin samaa mieltä

<i>Työskentelyyn liittyvät ohjeet ja käytännöt</i>	0	1	2	3	4
a) Pystyn hyvin hallitsemaan työni ohjeisiin ja käytäntöihin liittyvää tietotulvaa					
b) Löydän työssäni tarvittavat työohjeet vaivattomasti					
c) Työpaikallamme on selkeästi määritellyt pelisäännöt avokonttorissa työskentelyyn					
d) Työpaikallamme kaikki noudattavat määriteltäjä pelisääntöjä avokonttorissa työskentelyyn					
e) Minulla on riittävästi aikaa tutustua uusiin työohjeisiin ja materiaaleihin					
f) Kaikki työohjeemme on suunniteltu ammattitaitoisesti ja käytännönläheisesti					

g) Mitä muuta? Tähän voit lisäksi vastata avoimesti:

C. AVOKONTTORIN TOIMITILOJEN SUUNNITTELU

8. Miten mielestäsi työpaikkasi avokonttorin toimitilojen suunnittelussa on onnistuttu? (valitse jokaiseen kohtaan sinulle sopivin vaihtoehto)

0= en osaa sanoa 1= erittäin huonosti, 2= melko huonosti, 3= melko hyvin, 4= erittäin hyvin

<i>Avokonttorin toimitilojen suunnittelussa on huomioitu</i>	0	1	2	3	4
a) Asiakaspalvelutyöntekijän työn vaatimukset ja edellytykset					
b) Yksittäisen asiakaspalvelutyöntekijän tarpeet					
c) Asiakaspalvelutyöntekijöiden työrauha					
d) Avokonttorin ääneneristävyys (akustiikka)					
e) Avokonttorissa työpisteiden sijoittelu					
f) Taukuhuoneen viihtyvyys					
g) Kahvihuoneen viihtyvyys					
h) Asiakaspalvelutyöntekijöiden työpisteiden yksityisyys					
i) Avokonttorin fyysiset näkösuojat (esimerkiksi välisemit) työpisteiden välillä					
j) Avokonttorin fyysiset näkösuojat (esimerkiksi välisemit) työpisteiden ja käytävien välillä					

k) Mitä muuta? Tähän voit lisäksi vastata avoimesti.

D. KOGNITIIVINEN ERGONOMIA

Kognitiivinen ergonomia tarkastelee ihmisen ja toimintajärjestelmien vuorovaikutusta tiedonkäsittelyn näkökulmasta. Kognitiivisella ergonomialla pyritään ymmärtämään tiedonkäsittelyä ja työkäytäntöjä häiritseviä tekijöitä sekä minimoimaan niitä. Sen

tavoitteena on tehostaa työn tekemistä, työn sujuvuutta, työturvallisuutta sekä työhyvinvointia työympäristössä.

9. Kuinka paljon mielestäsi seuraavat asiat kuormittavat sinua avokonttorissa työskennellessäsi? (valitse jokaiseen kohtaan sinulle sopivin vaihtoehto)

0= en osaa sanoa 1= ei kuormita lainkaan, 2= kuormittaa vähän, 3= kuormittaa paljon, 4= kuormittaa erittäin paljon

<i>Avokonttorin kuormitustekijöitä</i>	0	1	2	3	4
a) Avokonttorin puhehäly (kollegat)					
b) Avokonttorin muut äänet (erilaiset ilmoitukset, puhelimen soitto- ja puheäänet yms.)					
c) Kollegoiden suorittamat keskeytykset					
d) Useiden työtehtävien samaan aikaan hoitaminen					
e) Henkilökohtaiseen työsähköpostiin saapuvien viestien määrä					
f) Henkilökohtaiseen työsähköpostiin saapuvien viestien sisäistäminen					
g) Henkilökohtaiseen työsähköpostiin saapuvien viestien sisällön muistaminen					
h) Teams-viestien määrä					
i) Teams-viestien sisäistäminen					
j) Teams-viestien muistaminen					
k) Työhön liittyvien asioiden muistaminen					
l) Työssä käytettävien ohjelmien toimivuus					
m) Useiden eri työohjelmien käyttäminen					
n) Oman työtietokoneen toimivuus					
o) Oman työtehtävän epäselvyydet					
p) Työhön liittyvien työohjeiden etsiminen					
q) Työhön liittyvien työohjeiden etsiminen					
r) Visuaaliset häiriöt (ohikulkeva kollega, ilmoitukset tietokoneen näytöllä yms.)					
s) Yksityisyyden puuttuminen					

- t) Mitä muuta? Tähän voit valitsemiesi vaihtoehtojen lisäksi vastata avoimesti:

10. Kuinka paljon mielestäsi avokonttorissa kognitiiviseen ergonomiaan liittyviä kuormitustekijöitä voitaisiin vähentää seuraavilla asioilla? (valitse jokaiseen kohtaan sinulle sopivin vaihtoehto)

0= en osaa sanoa 1= ei lainkaan, 2= jonkin verran, 3= paljon, 4= erittäin paljon

<i>Avokonttorin kuormitustekijöitä vähentäviä asioita</i>	0	1	2	3	4
a) Etätyön mahdollistaminen myös tulevaisuudessa					
b) Ylimääräisen puhehälyn minimointi					
c) Ääneneristävyyden (akustiikan) parantaminen					
d) Toimiston visuaalisten ärsykkeiden minimointi					
e) Korkeampien välisermien asennus työpisteiden ja käytävän välille					
f) Työpisteiden parempi sijoittelu					
g) Selkeiden työohjeiden laadinta					
h) Työvuorosunnittelun parantaminen					
i) Työtehtävien uudelleen suunnittelu					
j) Tietotulvan hallintaan liittyvien selkeiden työohjeiden laadinta					
k) Multitaskauksen minimointi					
l) Selkeämpien pelisääntöjen laadinta avokonttorissa työskentelyyn					

- m) Mitä muuta? Tähän voit valitsemiesi vaihtoehtojen lisäksi vastata avoimesti:

Kiitos vastauksistasi!