

**Miro Mikkola**

## **ERGONOMIA AVOKONTTORISSA**

**Kyselytutkimus Enia Oy Jyväskylän työntekijöille**

**Opinnäytetyö  
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Liiketalouden koulutus  
Joulukuu 2020**



## TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

<b>Centria-ammattikorkeakoulu</b>	<b>Aika</b> Joulukuu 2020	<b>Tekijä/tekijät</b> Miro Mikkola
<b>Koulutus</b> Liiketalouden koulutusohjelma, Tradenomi		<input checked="" type="checkbox"/> AMK <input type="checkbox"/> YAMK
<b>Työn nimi</b> ERGONOMIA AVOKONTTORISSA. Kyselytutkimus Enia Oy Jyväskylän työntekijöille		
<b>Työn ohjaaja</b> Pekka Paajanen	<b>Sivumäärä</b> 37 + 4	
<b>Työelämäohjaaja</b> Jami Saloniemi		
<p>Avokonttorit ja niiden ergonomia ovat säännöllisesti esillä mediassa ja jokapäiväisessä työssämme. Työn luonne ja työskentelyolosuhteet ovat muuttuneet paljon viime vuosina ja tulevat edelleen muuttamaan. Muutokset aiheuttavat haasteita ergonomian eri osa-alueisiin. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yleistyneet viime vuosina. Hyvällä ergonomialla voidaan vaikuttaa jokaisen työntekijän hyvinvointiin ja työkykyyn. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää kyselytutkimuksen avulla Enia Oy Jyväskylän toimiston ergonomian nykyistä tilaa, sen heikkouksia ja vahvuuksia sekä kehittämismahdollisuuksia työntekijöiden mielestä.</p> <p>Teoreettisessa tietoperustassa perehdyin ergonomian ja työhyvinvoinnin eri osa-alueisiin, paneutuen etenkin avokonttoreiden ergonomiaan. Käsittelin myös työhyvinvoinnin ja ergonomian vastuita ja velvollisuuksia. Empiirisen tutkimuksen tiedonkeruun toteutin sähköisenä kyselynä käyttäen määrällistä tutkimusmenetelmää. Kyselyn vastauksia analysoin ja havainnollistin erilaisten kaavioiden ja prosenttijakaumien avulla.</p> <p>Tulosten mukaan työntekijöiden ergonomiaa parhaiten kehittäisi sähköpöytien hankkiminen. Työntekijät kokivat jonkin verran myös meluhaittoja sekä staattista kuormittumista istumatyöstä. He toivoivat enemmän vaikutusmahdollisuuksia laitteiden ja ohjelmistojen hankintaan ja muokkaukseen sekä selkeämpää ja avoimempaa viestintää. Lähes jokainen työntekijä oli kokenut joskus työssään kuormittumisen oireita, kuten esimerkiksi päänsärkyä, stressiä sekä niska- ja hartiaoireita.</p>		
<b>Asiasanat</b> Avokonttori, ergonomia, näyttöpäätetyö, työhyvinvointi.		

**ABSTRACT**

<b>Centria University of Applied Sciences</b>	<b>Date</b> December 2020	<b>Author</b> Miro Mikkola
<b>Degree programme</b> Business Administration		
<b>Name of thesis</b> ERGONOMICS IN AN OPEN OFFICE. A survey for the employees of Enia Oy Jyväskylä		
<b>Instructor</b> Pekka Paajanen	<b>Pages</b> 37 + 4	
<b>Supervisor</b> Jami Saloniemi		
<p>Open offices and their ergonomics show regularly in the media and in our daily work. The nature of work and working conditions have changed significantly in recent years and will continue to change. The changes cause challenges to various aspects of ergonomics. Musculoskeletal disorders have become more common in recent years. Good ergonomics affect the well-being and ability to work of every employee. The aim of the thesis was to find out through a survey what the employees think about the current state of ergonomics in the Enia Oy Jyväskylä office, its weaknesses and strengths, as well as development opportunities.</p> <p>In the theoretical framework I became acquainted with various aspects of ergonomics and well-being at work, focusing especially on the ergonomics of open offices. I also addressed the responsibilities and obligations of well-being at work and ergonomics. I conducted an empirical study data acquisition as an online survey using a quantitative research method. I analyzed and illustrated the responses from the survey using various charts and percentage distributions.</p> <p>According to the results, the ergonomics of the employees would be best developed by acquiring electric desks. Employees also experienced some noise issues as well as static strain from sedentary work. They wished for more chances to influence over the acquisition and modification of hardware and software, as well as clearer and more transparent communication. Almost every employee had sometimes experienced symptoms of strain at work, such as headaches, stress, and neck and shoulder pains.</p>		
<b>Key words</b> Ergonomics, open office, visual display unit work, well-being at work.		

## **KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY**

### **ERGONOMIA**

Ergonomia on tieteenala, joka tutkii ja kehittää ihmisen ja toimintajärjestelmän vuorovaikutusta parantaakseen ihmisen hyvinvointia ja järjestelmän suorituskykyä. Sen avulla työ, työvälineet ja työympäristö saadaan sopeutettua ihmisen tarpeisiin ja ominaisuuksiin. Ergonomian avulla pystytään parantamaan ihmisten turvallisuutta, terveyttä ja hyvinvointia sekä järjestelmän häiriötöntä ja tehokasta toimintaa. Se on tietoa niistä ihmisten rakenteista, toimintamekanismeista, tarpeista ja toimintatavoista, jotka on otettava huomioon suunniteltaessa toimintaympäristöä. Ergonomian tavoitteena on kehittää työn sujuvuutta ja terveellisyyttä poistamalla kitkaa aiheuttavia tekijöitä työntekijän ja työn väliltä. (Launis & Lehtelä 2011, 19; Rauramo 2012, 42.)

### **NÄYTTÖPÄÄTETYÖ**

Näyttöpäätetyö on työtä, jossa työn välineenä käytetään alfanumeerista tai graafista kuvaruutua käytävästä näyttötekniikasta riippumatta. (Työsuojeluhallinto 2014, 14; valtioneuvoston päätös näyttöpäätetyöstä 22.12.1993/1405.)

### **TYÖHYVINVOINTI**

Työhyvinvoinnilla tarkoitetaan kokonaisuutta, joka muodostuu mielekkästä työstä, terveydestä, turvallisuudesta ja hyvin johdetusta organisaatiosta sekä hyvinvoinnista. (Rauramo 2012, 4; Sosiaali- ja terveysministeriö.)

**TIIVISTELMÄ**  
**ABSTRACT**  
**KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY**  
**SISÄLLYS**

<b>1 JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
<b>2 TYÖHYVINVOINTI</b> .....	<b>4</b>
2.1 Fyysinen työhyvinvointi.....	4
2.2 Psykkinen työhyvinvointi .....	5
2.3 Sosiaalinen ja henkinen työhyvinvointi.....	6
2.4 Työhyvinvoinnin malleja .....	7
2.4.1 Työkykytalo .....	7
2.4.2 Työhyvinvoinnin portaat.....	8
<b>3 ERGONOMIA</b> .....	<b>10</b>
3.1 Fyysinen ergonomia .....	10
3.2 Kognitiivinen ergonomia .....	11
3.3 Organisatorinen ergonomia .....	11
3.4 Näyttöpäätetyön riskejä ja vaaroja .....	12
3.5 Näyttöpäätetyön riskien ja vaarojen ehkäisy .....	13
<b>4 TYÖHYVINVOINNIN JA ERGONOMIAN VASTUUT JA VELVOLLISUUDET</b> .....	<b>16</b>
4.1 Keskeinen työhyvinvointiin ja ergonomiaan liittyvä lainsäädäntö .....	16
4.2 Työhyvinvointiin ja ergonomiaan liittyvät direktiivit ja standardit .....	16
4.3 Työnantajan, esimiesten ja työntekijöiden vastuut.....	17
<b>5 EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS</b> .....	<b>19</b>
5.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelmat .....	19
5.2 Tutkimusmenetelmä .....	20
5.3 Kohdejoukko, tiedonkeruu ja mittausväline .....	20
5.4 Tutkimusaineiston kuvaus .....	23
5.5 Tutkimuksen luotettavuus.....	24
<b>6 TULOKSET</b> .....	<b>25</b>
6.1 Vastaaajien käsitykset fyysisestä ergonomiasta .....	25
6.2 Vastaaajien käsitykset kognitiivisesta ergonomiasta .....	28
6.3 Vastaaajien käsitykset organisatorisesta ergonomiasta .....	29
6.4 Vastaaajien käsitykset työn kuormituksesta ja vastaukset avoimiin kysymyksiin.....	30
<b>7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA</b> .....	<b>32</b>
7.1 Vastaukset tutkimusongelmiin.....	32
7.2 Tutkimuksen arviointi .....	34
7.3 Oman työskentelyn pohdinta .....	35
<b>LÄHTEET</b> .....	<b>36</b>
<b>LIITTEET</b>	
<b>KUVIOT</b>	
KUVIO 1. Teoreettinen viitekehys .....	3

KUVIO 2. Työhyvinvoinnin portaat .....	9
KUVIO 3. Näyttöpäätetyön turvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä.....	12
KUVIO 4. Työsuojelun vastuut .....	18
KUVIO 5. Opinnäytetyöprosessi .....	19
KUVIO 6. Tutkimuskysymysten yhteys tutkimusongelmiin.....	21
KUVIO 7. Vastaajien ikäjakauma .....	23
KUVIO 8. Vastaajien käsitykset työympäristöstään.....	25
KUVIO 9. Vastaajien käsitykset kalusteista, apuvälineistä ja työskentelyasennosta .....	26
KUVIO 10. Vastaajien työskentelyasento .....	27
KUVIO 11. Vastaajien käytössä olevat ergonomiset apuvälineet .....	27
KUVIO 12. Vastaajien käsityksiä kognitiiviseen ergonomiaan vaikuttavista tekijöistä .....	28
KUVIO 13. Vastaajien käsityksiä organisatoriseen ergonomiaan vaikuttavista tekijöistä.....	29
KUVIO 14. Kuormittumisen oireet .....	30
KUVIO 15. Sairauslomat ergonomiaan liittyvistä syistä.....	31

## **KUVAT**

KUVA 1. Työkykytalo.....	7
KUVA 2. Työskentelyasento istuen.....	14
KUVA 3. Työskentelyasento seisten .....	15

## 1 JOHDANTO

Avokonttorit ja ergonomia ovat säännöllisesti esillä mediassa ja päivittäisessä työssämme. Ergonomiasta ja näyttöpäätetyöstä on olemassa useita tutkimuksia ja selvityksiä, mutta silti monilla yrityksillä on edelleen kehitettävää asiassa. Työn luonne ja työskentelyolosuhteet ovat muuttuneet ja tulevat edelleen muuttumaan, mikä vaatii yrityksiltä jatkuvaa kehitystä. Muutokset aiheuttavat haasteita ergonomian eri osa-alueisiin. Työni liittyi ergonomian ja työhyvinvoinnin kokonaisuuteen. Tutkin avokonttorin ergonomiaa. Paneuduin muun muassa työntekijöiden henkilökohtaiseen ergonomiaan ja sen eri osa-alueisiin. Kohdeyrityksenä toimi Enia Oy, Jyväskylän toimipiste. Kartoitin Jyväskylän konttorin heikkouksia ja vahvuuksia sekä pyrin löytämään parannuskeinoja ergonomian osalta. Työn teoreettisessa tietoperustassa perehdyin yleisesti ergonomian ja työhyvinvoinnin eri osa-alueisiin, paneutuen etenkin avokontto-reiden ergonomiaan.

Valitsin aiheen, koska työskentelen itse kyseisellä työpaikalla ja koen työstä olevan hyötyä koko työyhteisölle. Työn tulos ja merkitys on tärkeä toimialan ja etenkin toimeksiantajan näkökulmasta. Sairauspoissaolot, työkyvyttömyyseläkkeet, työtapaturmat ja erilaiset ammattitaudit aiheuttavat suuria kustannuksia kansantaloudelle. Näihin kaikkiin on mahdollista vaikuttaa etenkin avokonttorissa parantamalla jokaisen työntekijän henkilökohtaista ergonomiaa. Yritykselle ergonomiaan ja työhyvinvointiin panostaminen on parhaimmillaan tuottavaa. Työn tavoitteena oli selvittää kyselytutkimuksen avulla toimiston ergonomian nykyistä tilaa, sen heikkouksia sekä vahvuuksia.

Aiheeseen perehdyin ensin kirjallisuuden kautta, jonka jälkeen suoritin kyselytutkimuksen. Kyselytutkimukseen perustuen tein johtopäätöksiä ja annoin kehittämisehdotuksia. Työn aihepiiri oli rajattu ergonomian eri osa-alueisiin: fyysiseen, kognitiiviseen ja organisatoriseen ergonomiaan. Aihepiiriin kuuluivat myös työhyvinvointi, sen vastuut ja velvoitteet, jotka liittyvät vahvasti ergonomiaan. Pää- ja alaongelmat olivat määritelty seuraavasti:

Millaisia käsityksiä Enia Oy:n Jyväskylän avokonttorissa työskentelevillä on työhönsä liittyvästä ergonomiasta?

- Millaisia käsityksiä työntekijöillä on fyysisestä ergonomiasta?
- Millaisia käsityksiä työntekijöillä on kognitiivisesta ergonomiasta?
- Millaisia käsityksiä työntekijöillä on organisatorisesta ergonomiasta?
- Mitkä ovat ergonomian vahvuudet ja heikkoudet työntekijöiden mielestä?

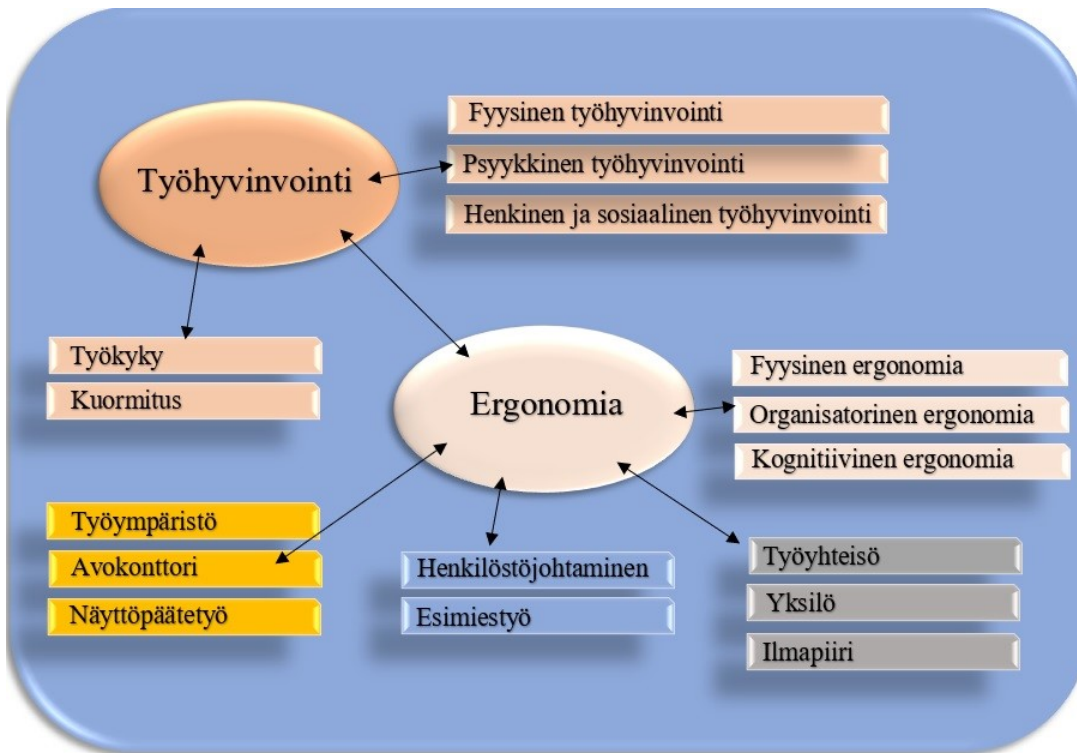
Tutkimusongelmat perustuivat Työterveyslaitoksen määritelmään ergonomiasta. Tutkimuksen ensisijainen tiedonhankintamenetelmä oli kyselytutkimus ja tutkimusote kvantitatiivinen. Tutkimusaineisto on kerätty Enia Oy:n Jyväskylän konttorin työntekijöiltä. Tiedonkeruussa käytin sähköistä kyselylomaketta.

Kohdeyritys Enia Oy on Elisan omistama telemarkkinointiyritys. Enia vastaa Elisan ja Saunalahden tuotteiden ja palveluiden myynnistä kuluttaja-asiakkaille puhelimitse. Enialla on satoja työntekijöitä ympäri Suomen 13:lla eri toimistolla eri paikkakunnilla. Suurin osa työntekijöistä on myyntineuvottelijoita avokonttoreissa. Myyntiä tehdään sermeillä rajatuilla työpisteillä kuulokkeet päässä tietokoneella. Kaikki työtehtävät tapahtuvat kyseisellä työpisteellä. Sähköpöytiä on käytössä hyvin vähän, mutta muita ergonomiaa tukevia välineitä on yksilökohtaisesti käytössä. Taukojumppaa varten on hankittu myös tarvittavat liikuntavälineet. Opinnäytetyö kohdistuu Jyväskylän toimipisteen avokonttorissa työskenteleviin (noin 30 työntekijää).

Sairauspoissaoloista ja erilaisista ammattitaudeista on syntynyt toimeksiantajalle kuluja viime vuosina, minkä vuoksi ergonomiaan panostaminen on erittäin merkityksellistä. Enialla tehdään säännöllisesti erilaisia työtyytyväisyyskyselyitä, jotka liittyvät muun muassa ergonomiaan, esimiestyöhön, työhyvinvointiin ja vuorovaikutukseen sekä työkykyyn. Kyselyt antavat suuntaa antavan kuvan monesta eri työpaikkaan liittyvästä asiasta, mutta tämän työn tarkoituksena oli puolestaan saada työntekijöiden omien käsitysten kautta mahdollisimman kattava kuva Jyväskylän toimipisteen ergonomiasta.

Opinnäytetyöhön liittyviä keskeisiä asiakokonaisuuksia, käsitteitä ja niiden yhteyksiä toisiinsa olen havainnollistanut teoreettisessa viitekehyksessä (KUVIO 1). Viitekehys muodostui ergonomiasta ja työhyvinvoinnista sekä niihin liittyvistä käsitteistä.





KUVIO 1. Teoreettinen viitekehys

Luvussa kaksi on avattu työhyvinvointia ja sen eri osa-alueita. Kolmannessa luvussa käsitellään puolestaan ergonomiaa ja näyttöpäätetyön riskejä ja vaaroja sekä niiden ehkäisyä. Neljäs luku käsittelee työhyvinvoinnin ja ergonomian vastuita ja velvollisuuksia. Viides luku käsittelee empiirisen tutkimuksen toteutusta, kuudes luku tutkimuksen tuloksia ja viimeinen seitsemäs luku tutkimuksen johtopäätöksiä ja pohdintaa.

Työn keskeisinä lähteinä olivat Launiksen ja Lehtelän kirjoittama Ergonomia, Rauramon kirjoittamat Työhyvinvoinnin portaat sekä Työsuojelu ja työhyvinvointi asiantuntija- ja toimistotyössä. Muita keskeisiä lähteitä olivat muun muassa Työterveyslaitos, Työturvallisuuskeskus ja Työsuojeluhallinto sekä Virolaisen kirjoittama Kokonaisvaltainen työhyvinvointi.

## 2 TYÖHYVINVOINTI

Työhyvinvoinnille on olemassa monia erilaisia määritelmiä, mutta yleensä sillä tarkoitetaan kokonaisuutta, joka muodostuu mielekkästä työstä, terveydestä, turvallisuudesta ja hyvin johdetusta organisaatiosta sekä hyvinvoinnista. Työhyvinvoinnilla on vaikutusta moniin eri asioihin, kuten jaksamiseen, tuottavuuteen sekä sairauspoissaoloihin. Vastuu työhyvinvoinnin edistämisestä on työnantajalla sekä työntekijällä itsellään. Vastuita käsitellään tarkemmin luvussa neljä. Jokainen voi henkilökohtaisesti vaikuttaa omaan työkykyynsä, osaamiseensa ja hyvään ilmapiiriin. Työnantaja puolestaan huolehtii turvallisuudesta, yhdenvertaisuudesta ja hyvästä johtamisesta. Muun muassa näihin asioihin panostamalla voidaan lisätä työhyvinvointia. (Rauramo 2012, 4; Sosiaali- ja terveysministeriö.) Myös ergonomialla on suuri vaikutus työhyvinvointiin. Ergonomiaan perehdytään luvussa kolme.

Myös Työterveyslaitoksen (2020a) mukaan työhyvinvointia edistetään työpaikoilla yhdessä. Työterveyshuolto on tärkeä osa kokonaisuutta. Työhyvinvoinnin kehittäminen ei tapahdu yhdessä yössä, vaan se vaatii pitkäjänteistä toimintaa, joka voi kohdistua esimerkiksi johtamiseen, henkilöstöön ja työympäristöön sekä työprosesseihin. Yritysten tulisi ajatella työhyvinvointia investointina, joka voi vaikuttaa maineeseen, kilpailukykyyn ja taloudelliseen tulokseen. Onnistuneet investoinnit työhyvinvointiin tuottavat itsensä moninkertaisena takaisin. Tutkimusten mukaan vaikutusta on myös tapaturmiin ja sairauspoissaoloihin sekä vähäisempään työntekijöiden vaihtuvuuteen. (Työterveyslaitos 2020a.)

Hyvinvoiva työyhteisö on avoin, luotettava ja kannustava. Töitä tehdään tehokkaasti ja riittävästi, mutta ei kuitenkaan liikaa. Annetaan positiivista palautetta, mutta uskalletaan puhua avoimesti myös ongelmakohdista eikä pelätä muutoksia. Hyvinvoiva työntekijä puolestaan tietää tavoitteensa, on motivoitunut, saa palautetta ja tuntee itsensä tarpeelliseksi sekä kokee tarpeeksi itsenäisyyttä ja yhteenkuuluvuutta. (Työterveyslaitos 2020a.)

### 2.1 Fyysinen työhyvinvointi

Työturvallisuuskeskuksen (2020a) mukaan fyysiseen työhyvinvointiin vaikuttavat ergonomiset ratkaisut, kuten esimerkiksi työskentelyasennot. Siihen vaikuttavat myös työympäristö ja työolot, kuten työvälineet, melu ja valaistus. Liiallista fyysistä kuormitusta voi syntyä esimerkiksi huonoista työasunnoista

tai voiman käytöstä. Kuormituksella on suora yhteys tuki- ja liikuntaelinoireisiin. (Työturvallisuuskeskus 2020a; Virolainen 2012, 17.)

Työympäristö tulisi suunnitella sellaiseksi, jossa jokaisella on mahdollisimman helppo työskennellä. Fyysinen työhyvinvointi vaikuttaa myös työntekijöiden toimintakykyyn, jota voidaan helposti tukea ergonomisilla muutoksilla erilaisten tekniikoiden ja toimintojen avulla. Työterveyshuollolla on erityinen ammattitaito arvioida työympäristöä ja -tapaa. Heillä on käytössä muun muassa työpaikkaselvitykset ja sairaustiedot, joiden perusteella pystytään arvioimaan mahdollisia kuormitustekijöitä. Työterveyshuollon asiantuntijuutta on mahdollista hyödyntää esimerkiksi työtilojen suunnittelussa. Työtilojen tulisi olla mahdollisimman esteettömiä, jotta tiloja on mahdollista muuttaa erilaisille työntekijöille sopiviksi. (Työturvallisuuskeskus 2020a; Virolainen 2012, 17.)

Hyvä työpiste mahdollistaa työvälineiden ja kalusteiden säätämisen erilaisten tarpeiden mukaan. Työasentoa tulisi olla mahdollista vaihtaa ajoittain. Myös valaistukseen, meluun ja lämpötilaan on kiinnitettävä huomiota. Työn olisi hyvä olla monipuolista, jotta yksipuoliset työliikkeet eivät toistuisi. Työnkierrolla voidaan saada vaihtelua työpäivään ja sen rasitukseen. Rasitus on mahdotonta kokonaan poistaa, mutta sitä pystyy pienillä toimenpiteillä huomattavasti pienentämään. Esimerkiksi avokonttorissa istumatyön haittoja voidaan vähentää seisomisella tai työtehtävillä, jotka vaativat liikkumista. Työtä tulee myös tauottaa. (Työturvallisuuskeskus 2020a; Virolainen 2012, 17.)

## **2.2 Psyykinen työhyvinvointi**

Psyykinen työhyvinvointi pitää sisällään muun muassa työilmapiirin ja stressin. Psykososiaalista kuormitusta (henkistä ja sosiaalista) voi syntyä johtamisesta, työtehtävistä, työyhteisöstä ja työympäristöstä. Psyykkiset kuormitustekijät liittyvät yleensä vuorovaikutukseen. Ne ovat tekijöitä, jotka synnyttävät risiriitoja työn vaatimusten ja voimavarojen välillä. Ne liittyvät esimerkiksi työyhteisön vuorovaikutukseen, kuten jatkuviin muutoksiin, epäselkeisiin tavoitteisiin, työn määrään, kiireeseen, työn haasteellisuuteen, vastuuseen tai arvostuksen puutteeseen. Sosiaaliset kuormitustekijät liittyvät puolestaan työyhteisöongelmiin, eristäytyneisyyteen, haasteellisiin asiakastilanteisiin, epätasa-arvoon ja epäasialliseen kohteluun tai tyytymättömyyteen esimiestyöhön. Kuormittuminen on ihan normaalia, mutta kun se muuttuu jatkuvaksi, tulee siitä haitallista. (Mattila & Pääkkönen 2015, 6; Työturvallisuuskeskus 2020b.)

Työturvallisuuskeskus (2020b) muistuttaa, että työ ei ole pelkkää kuormitusta, vaan siitä on mahdollista saada myös voimavaroja. Myös Mattila ja Pääkkönen (2015, 6) toteavat, että työstä voi saada voimavaroja ja se voi vahvistaa terveyttä tai heikentää sitä. Voimavarat, kuten joustavuus, optimismi, palkitsevuus, kehittävyys ja tulokset sekä tavoitteisiin pääsy vähentävät kuormitustekijöiden vaikutuksia. Voimavaroihin vaikuttavat myös tavoitteet ja työhön vaikuttamismahdollisuudet, vuorovaikutus, johtaminen ja oikeudenmukaisuus. Psykkisen työhyvinvoinnin parantamiseen ja kuormitusten hallintaan voivat vaikuttaa yhdessä työntekijät, työnantaja sekä työterveyshuolto. Psykkistä työhyvinvointia työyhteisössä on helppo parantaa esimerkiksi oikeudenmukaisuudella, arvostuksella, johdonmukaisuudella, kannustamisella, tukemisella ja ystävällisyydellä. (Mattila & Pääkkönen 2015, 6; Työturvallisuuskeskus 2020b.)

### **2.3 Sosiaalinen ja henkinen työhyvinvointi**

Sosiaaliseen ja henkiseen työhyvinvointiin liittyy etenkin sosiaalinen kanssakäyminen. Työpaikoilla on tärkeää, että sosiaalisia kohtaamisia tapahtuu ja pystytään niiden kautta kehittämään positiivisempaa työilmapiiriä. Sosiaalinen ja henkinen työhyvinvointi kulkevat hyvin lähellä psyykkistä työhyvinvointia. Esimerkiksi kiire voi aiheuttaa sosiaalista sekä psyykkistä kuormittumista. Henkisyyteen vaikuttavat paljon myös yhteisöllisyys ja arvot. Yhteisöllisyyteen ja työilmapiiriin voi jokainen vaikuttaa omalta osaltaan. Työntekijöillä on myös oma vastuu pitää huolta terveydestään ja jaksamisestaan. (Mattila & Pääkkönen 2015, 11–14; Virolainen 2012, 24.)

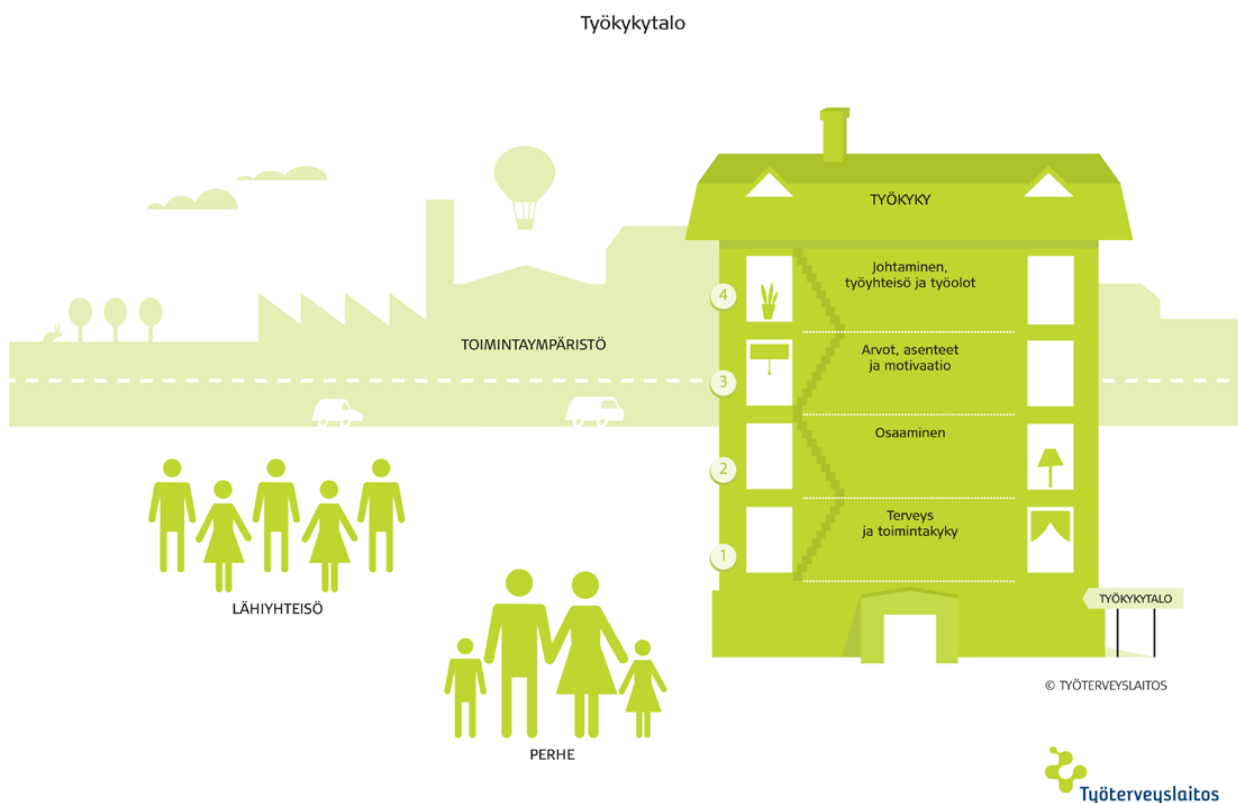
Henkistä työhyvinvointia ja -kuormitusta pystytään myös mittaamaan monella eri tavalla. Mittareiden avulla voidaan ennakoita, tehdä seurantaa tai reagoida ongelmiin. Organisaation henkistä hyvinvointia on mahdollista mitata esimerkiksi tuloksellisuuden, työkyvyn, työilmapiirin ja poissaolojen kautta. Mittaamiseen voidaan käyttää myös erilaisia ilmapiirikyselyitä sekä kehitys- ja työkykykeskusteluita esimiehen, henkilöstöhallinnan tai työterveyshuollon kanssa. Henkisen hyvinvoinnin kuormittuneisuutta voidaan lähteä selvittämään työntekijän, työyhteisön, työsuojeluhenkilöstön tai työterveyshuollon toimesta. Ensisijaisena asiantuntijana toimii työterveyshuolto. (Mattila & Pääkkönen 2015, 11–14.)

## 2.4 Työhyvinvoinnin malleja

Työhyvinvointia voidaan kuvata myös erilaisten mallien kautta. Tunnetuin malli on professori Juhani Ilmarisen kehittämä työkykytalo (KUVA 1), jolle Työterveyslaitos on myöntänyt julkaisu-oikeudet. Toinen arvostettu työhyvinvointia ja sen kehittämistä kuvaava malli on työhyvinvoinnin portaat -malli (KUVIO 2). Työterveyslaitoksen (2020b) mukaan työhyvinvointiin liittyy vahvasti työkyky, jota on mahdollista kuvata kyseisen talon muodossa, joka koostuu neljästä eri kerroksesta, jotka kuvaavat työtä, työoloja ja johtamista sekä henkilökohtaisia voimavaroja. (Työterveyslaitos 2020b)

### 2.4.1 Työkykytalo

Työkykytalo perustuu työkykyyn vaikuttavien tekijöiden selvitystä käsitteleviin tutkimuksiin. Pyrkimys on kehittää kaikkia talon kerroksia jatkuvasti. Ensimmäisen kerroksen eli talon perustan muodostavat oma terveys ja toimintakyky. Toisen kerroksen muodostaa osaaminen, johon kuuluu koulutus, tiedot ja taidot. Näitä on tarkoitus päivittää koko eliniän. Varsinkin kun viime vuosina työn luonne on muuttunut ja erilaista osaamista vaaditaan monilla toimialoilla. (Työterveyslaitos 2020b.)



KUVA 1. Työkykytalo (Työterveyslaitos 2020b)

Kolmannen kerroksen muodostavat arvot, asenteet, motivaatio ja työn sekä muun elämän yhteensovittaminen. Asenteella on valtava vaikutus työkykyyn. Mikäli työ koetaan mukavana ja haasteellisena, työkyky kasvaa, mutta mikäli se on pakollista epämiellyttävää puurtamista, työkyky heikkenee. Neljännen kerroksen muodostavat johtaminen, organisaatio, työyhteisö sekä työolot. Johtamisella ja esimiestyöllä on suuri vaikutus kerroksen toimintaan. Heillä on vastuu sekä velvollisuus kehittää työkykytoimintaa työpaikalla. (Työterveyslaitos 2020b.)

Parhaimmillaan talon eri kerrokset tukevat ja kehittävät toisiaan. Tällöin talo pysyy pystyssä. Ajan myötä kerroksissa tapahtuu muutoksia. Esimerkiksi asenteet tai työ voivat muuttua radikaalisti. Talon jokaista eri kerrosta on pyrittävä kehittämään työelämän aikana. Vastuussa kerroksista ovat yksilö itse sekä työnantaja ja esimiehet. Työntekijän on vastattava omista voimavaroistaan ja työnantajan työstä sekä työoloista. Myös yhteiskunnalla on vastuu ja vaikutusta työkykyyn rakenteiden ja sääntöjen kautta. (Työterveyslaitos 2020b.)

Työkykyä on mahdollista parantaa ja ylläpitää eri tavoin esimerkiksi työkykytoiminnalla. Työnantaja voi tukea työntekijöiden voimavarojen kehittämistä ja vastaavasti työntekijällä on mahdollisuus osallistua työn ja työyhteisön hyvinvoinnin parantamiseen. Työkyvyn parantamiseen osallistuvat myös työterveyshuolto ja työsuojelutoimikunta. Työkykytalon ympärillä vaikuttavat myös verkostot, kuten perhe, sukulaiset ja ystävät. (Työterveyslaitos 2020b.)

#### **2.4.2 Työhyvinvoinnin portaat**

Työhyvinvoinnin kehittämiseen on ollut jo pitkään käytössä myös työhyvinvoinnin portaat -malli (KUVIO 2). Rauramon (2009, 1) mukaan ihmisillä on perustarpeita, kuten turvallisuuden, liittymisen ja arvostuksen tarve sekä psykofysiologisia tarpeita, jotka ovat hyvinvoinnin lähtökohtana. Tarpeiden tulee täytyä työssä ja muussa elämässä, jotta on mahdollista voida kokonaisvaltaisesti hyvin. Työhyvinvoinnista puhuttaessa, työ on hyvinvoinnin ydin. Työhyvinvointijärjestelmästä puolestaan vastaavat johto, esimiehet ja työntekijät. Myös työterveyshuolto ja henkilöstöhallinto toimivat tukena ja herättelijöinä. (Rauramo 2009, 1.)

## TYÖHYVINVOINNIN PORTAAT



KUVIO 2. Työhyvinvoinnin portaat (mukaillen Rauramo 2009, 3)

Mallin ensimmäinen porras koostuu psykofysiologisista perustarpeista, kuten työntekijän elintavoista, organisaation työkuormituksesta ja työterveyshuollosta. Näitä on mahdollista arvioida esimerkiksi kyselyillä, terveystarkastuksilla tai kuntotesteillä. Toinen porras koostuu turvallisuuden tarpeesta, kuten työntekijän turvallisista ja ergonomisista toimintatavoista sekä työsuhteen varmuudesta ja työoloista. Arviointia voidaan toteuttaa tutkimalla tilastoja ja tekemällä riskien arviointi tai työpaikkaselvitys. Kolmas porras koostuu liittymisen tarpeesta, kuten työntekijän joustavuudesta ja erilaisuuden hyväksymisestä sekä organisaation johtamisesta, verkostoista ja työyhteisöstä. Arviointia voidaan toteuttaa esimerkiksi työtyytyväisyys- ja työilmapiirikyselyillä. (Rauramo 2009, 3.)

Neljäs porras puolestaan koostuu arvostuksen tarpeesta, kuten organisaation arvoista, taloudesta, toiminnasta, palkitsemisesta ja palautteesta sekä työntekijän roolista organisaation toiminnassa. Arviointia voidaan toteuttaa tutkimalla taloudellisia ja toiminnallisia tuloksia tai teettämällä työtyytyväisyyskysely. Viimeinen porras koostuu itsensä toteuttamisesta, kuten organisaation osaamisen hallinnasta, työn mielekkyydestä, luovuudesta ja vapaudesta sekä työntekijän omasta työn hallinnasta ja osaamisen ylläpidosta. Arviointia voidaan toteuttaa tutkimalla osaamisprofiileja ja tieteellisiä ja taiteellisia tuotoksia sekä pitämällä kehityskeskusteluita. (Rauramo 2009, 3.)

### 3 ERGONOMIA

Ergonomia on tieteenala, joka tutkii ja kehittää ihmisen ja toimintajärjestelmän vuorovaikutusta parantaakseen ihmisen hyvinvointia ja järjestelmän suorituskykyä. Sen avulla työ, työvälineet ja työympäristö saadaan sopeutettua ihmisen tarpeisiin ja ominaisuuksiin. Ergonomian avulla pystytään parantamaan ihmisten turvallisuutta, terveyttä ja hyvinvointia sekä järjestelmän häiriötöntä ja tehokasta toimintaa. Se on tietoa niistä ihmisten rakenteista, toimintamekanismeista, tarpeista ja toimintatavoista, jotka on otettava huomioon suunniteltaessa toimintaympäristöä. Teknisiä ratkaisuja käytettäessä ergonomian tiedollisen perustan muodostavat ihmisen fyysinen ja psyykinen toiminta. Ergonomian tavoitteena on kehittää työn sujuvuutta ja terveellisyyttä poistamalla kitkaa aiheuttavia tekijöitä työntekijän ja työn väliltä. Työpaikkaa, -välineitä ja -ympäristöä soviteltaessa työntekijöiden vaatimusten mukaisiksi, tarvitaan ergonomista tietoa ja toimintaa. (Launis & Lehtelä 2011, 19; Rauramo 2012, 42.)

Ergonomiaa ovat myös erilaiset menetelmät, joilla pystytään sovittamaan toimintaympäristö ihmisille. Toimintaympäristön tarkkailulla ja ihmisen käsityksien selvittämisellä saadaan selville puutteita toiminnassa ja ympäristössä, joiden avulla voidaan muodostaa tavoitteita toiminnan ja ympäristön suunnittelulle. Erilaisten ratkaisuvaihtoehtojen toimivuutta voidaan tutkia ennalta mallintamalla ja testaamalla. Ergonomian tarkoituksena on tekniikan ja ihmisen yhteistoiminnan tehokkuus, laatu ja häiriöttömyys sekä tärkeimpänä ihmisen turvallisuus, terveys ja hyvinvointi. (Launis & Lehtelä 2011, 20.)

Nyky maailmassa ihmiset ovat jatkuvasti tekemisissä teknisten laitteiden ja rakennetun ympäristön kanssa. Hyvällä ergonomialla voidaan helpottaa toimintaamme useilla eri tavoilla. Vastaavasti huono ergonomia hankaloittaa ja vaikeuttaa toimintaamme. Ihminen tarvitsee hyvää ergonomiaa sekä työssä että sen ulkopuolella. Sen avulla pystytään tukemaan ja kehittämään ihmisten terveyttä sekä mahdollistamaan mahdollisimman tuottava ja turvallinen työ. Ergonomiaa tarkastellaan perinteisesti kolmen osa-alueen kautta, jotka ovat fyysinen, kognitiivinen ja organisatorinen ergonomia. (Suomen ergonomiayhdistys ry 2019.)

#### 3.1 Fyysinen ergonomia

Fyysinen ergonomia on fyysisen toiminnan sopeuttamista ihmisen anatomisten ja fysiologisten ominaisuuksien mukaiseksi. Se on fyysisen työympäristön, työpisteiden, työvälineiden ja työmenetelmien



suunnittelua. Tavoite on luoda ihmiselle sopiva fyysisen toiminnan kokonaisuus. Fyysistä ergonomiaa voidaan helposti parantaa erilaisilla teknisillä apuvälineillä, kuten koneilla ja laitteilla sekä määrittämällä työskentelyjaksoja ja tauoituksia. Fyysistä kuormitusta voi kohdistua liikunta-, hengitys- ja verenkiertoelimistöön. Kuormitustekijöitä puolestaan ovat erilaiset työasennot ja -liikkeet sekä melu. (Launis & Lehtelä 2011, 20; Rauramo 2012, 42–43; Suomen ergonomiayhdistys ry 2019.)

### **3.2 Kognitiivinen ergonomia**

Kognitiivisessa ergonomiassa tarkastellaan ihmisen ja toimintajärjestelmien vuorovaikutusta tiedonkäsittelyn näkökulmasta. Kognitiivinen ergonomia keskittyy järjestelmien ja niiden käyttöliittymien, kuten näyttöjen ja ohjainten sekä tiedon esittämistapojen suunnittelun sopeuttamiseen vastaamaan ihmisen tiedonkäsittelyn ominaispiirteitä. Lopputuloksena pyritään sopusointuun ihmisen tiedonkäsittelyn kykyjen ja rajoitusten kanssa. Kognitiivisen ergonomian tavoitteena on toiminnan tehokkuus ja turvallisuus. (Launis & Lehtelä 2011, 20; Suomen ergonomiayhdistys ry 2019.)

Kognitiivisessa ergonomiassa tarkastellaan muun muassa havainnointia, muistia ja päättelyä. Myös Rauramo (2012, 42–43) mainitsee ihmisen ja toimintajärjestelmän vuorovaikutuksen. Keskeisiä asioita vuorovaikutuksessa ovat muun muassa psyykkinen kuormitus, päätöksenteko ja työstressi. Kognitiivisessa ergonomiassa tarkastellaan ihmisen mahdollisuuksia havainnoida työssä tarvittavia tietoja sekä se antaa tietoa ja tukea työn hyvään suunnitteluun. (Rauramo 2012, 42–43.)

### **3.3 Organisatorinen ergonomia**

Launin ja Lehtelän (2011, 20) sekä Suomen ergonomiayhdistyksen (2019) mukaan organisatorinen ergonomia on teknisen ja sosiaalisen järjestelmän yhteensovittamista. Se ilmenee henkilöstön työprosessien, työkokonaisuuksien ja työaikajärjestelyjen suunnittelussa sekä tuotannon, toiminnan laadun ja yhteistyön kehittämisessä. Organisatoriseen ergonomiaan liittyvät vahvasti myös työhyvinvointi ja siihen vaikuttavat tekijät. Myös Rauramo (2012) mainitsee, että organisatorinen ergonomia kattaa teknisen ja sosiaalisen järjestelmän yhteensovittamisen. Se pitää sisällään muun muassa organisaatorakenteen, prosessit, viestinnän, henkilöstöhallinnan, työaikajärjestelyt, yhteistyön ja organisaatiokulttuurin sekä etätyön ja johtamisen. (Launis & Lehtelä 2011, 20; Rauramo 2012, 43; Suomen ergonomiayhdistys ry 2019.)



Suurin osa vaivoista pystytään välttämään tai niitä voidaan helpottaa parantamalla ergonomiaa ja omia työtapoja. (Työterveyslaitos 2020c.)

Haitallista kuormitusta näyttöpäätetyössä voivat aiheuttaa muun muassa pitkäkestoinen paikallaan istuminen, toistuvat pään tai käsien liikkeet, kiertynyt tai taipunut asento, tukemattomat kädet ja selkä, näkemisen vaikeudet ja taukojen puute. Varsinaisia työtapaturmia sattuu hyvin harvoin toimistotyössä, mutta sen sijaan monet asiat voivat vaikuttaa paljon työntekijän hyvinvointiin. Siihen voivat vaikuttaa esimerkiksi työympäristötekijät, kuten valaistus, äänet, lämpötila, ilman laatu sekä laitteiden ja kalusteiden sijoittelu. (Työterveyslaitos 2020c.)

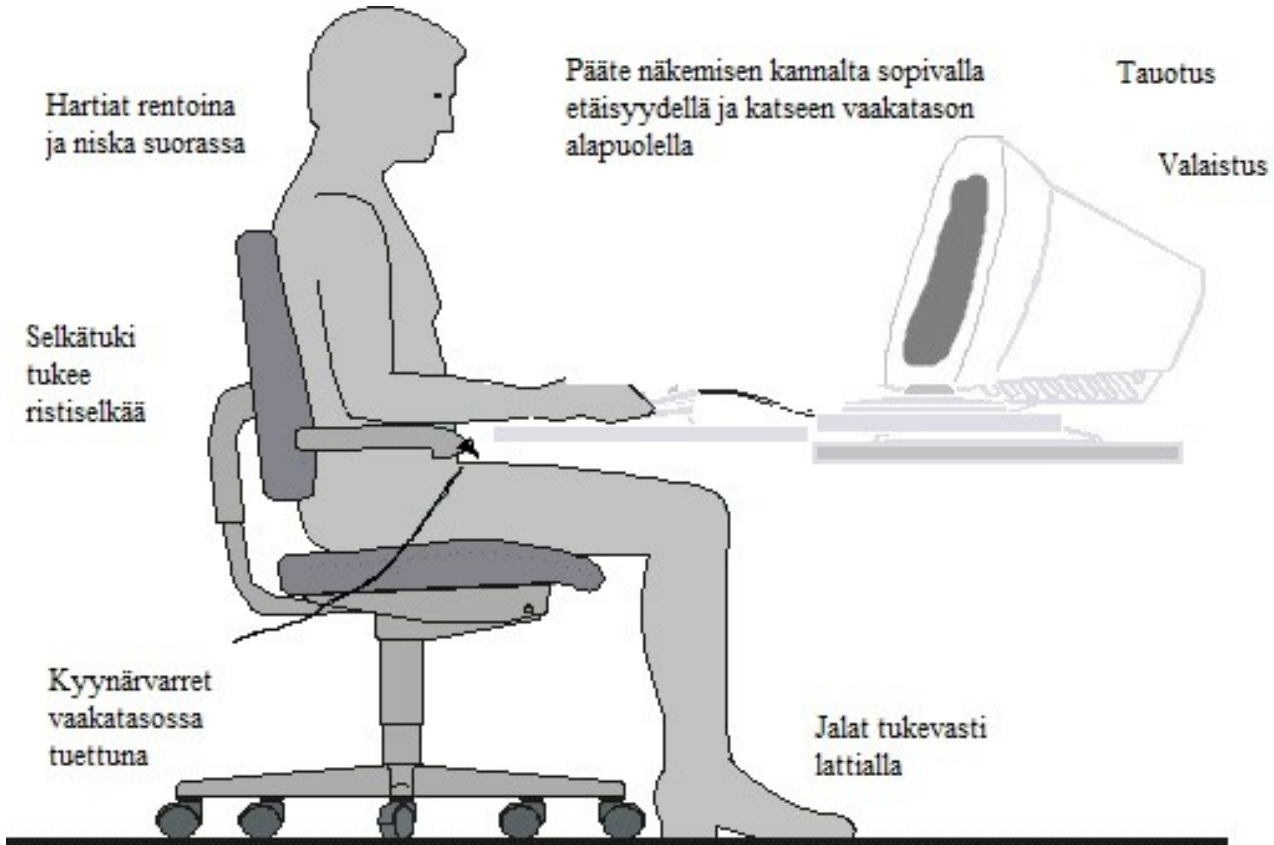
### **3.5 Näyttöpäätetyön riskien ja vaarojen ehkäisy**

Työterveyslaitos (2020c) suosittelee työtilan vähimmäiskooksi noin kymmentä neliötä. Työtilan pinta-alaan vaikuttavat oleellisesti työtehtävät ja -välineet. Hyvin suunnitellulla työtilalla pystytään kannustamaan ihmisiä sopivaan liikkumiseen työpäivän aikana. Tietokonetyöpiste kannattaa sijoittaa niin, että liikkuminen on esteetöntä. Tarvitaan myös riittävät säilytystilat. Työpisteen ja työvälineiden on mahdollistettava monipuoliset ja hyvät työasennot. Työtuolilla on oltava liikkumistilaa vähintään neliometri. (Työterveyslaitos 2020c.)

Työpisteeltä on hyvä olla näkyvyys tarvittaviin kohteisiin niin, että kohteet näkyvät sivusilmällä tai katsetta kohottamalla. Siirtyminen työtilasta toiseen on oltava vaivatonta. Tärkeimpien työvälineiden on oltava käden ulottuvilla ja harvemmin tarvittujen kävelymatkan päässä. Katseen edessä ei saa olla heijastuksia tai häikäisyä ja valaistuksen on oltava riittävä. Näytön kirkkaus ja kontrasti on säädettävä jokaiselle ihmiselle sopivaksi valaistuksen mukaan. (Rauramo 2012, 46–47; Työterveyslaitos 2020c.)

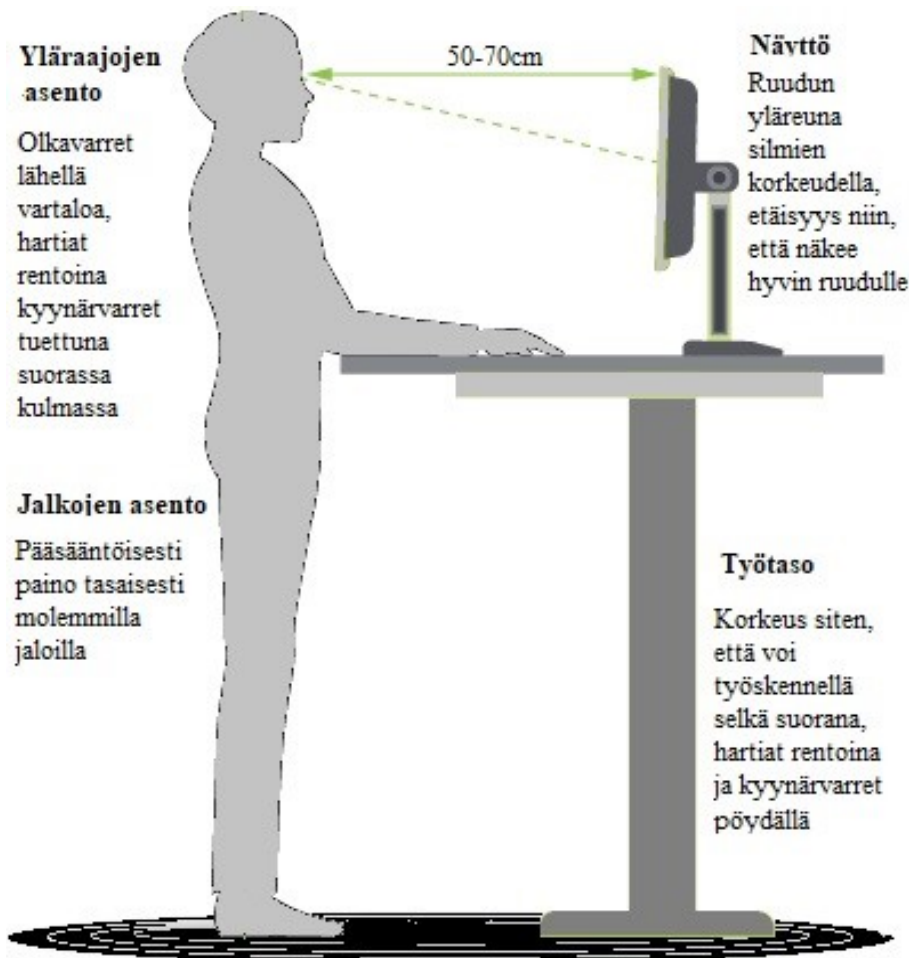
Tietokonepöydän on hyvä olla yhtenäinen taso. Tason ja näytön korkeuden pitää olla säädettävissä. Työtason on oltava tukeva ja sen ympärillä on oltava lisätasoja tarpeiden mukaan. Paras ratkaisu on sähköisesti säädettävä istuma- ja seisomakorkeus. Työtuolin on oltava sopivan kokoinen, jota on helppo ja nopea säätää. Säädettävissä ovat korkeus, istuinpinnan syvyys, kallistus ja lanneselän tuki sekä käsinojat. Työntekijän on osattava säätää tuoli sopivaksi. Näppäimistön on oltava yhtenäisellä tasolla ja sen edessä pitää olla tilaa ranteiden tueksi. Mallin ja koon on sovittava työntekijän mittoihin. Myös hiiren on oltava

sopiva käteen sekä työtehtävään ja tilaa pitää olla riittävästi. Ranne on pidettävä suorana hiirtä käytettäessä ja sen edessä on oltava tukipintaa. (Rauramo 2012, 46–47; Työterveyslaitos 2020c.) Istumatyöskentelyssä huomioon otettavia seikkoja on esitetty kuvassa 2.



KUVA 2. Työskentelyasento istuen (mukaiillen Työterveyslaitos 2020c)

Aineistoille on varattava tilaa näytön ja näppäimistön molemmin puolin tai niiden väliin. Työvälineiden yksilöllinen järjestäminen on erittäin tärkeää. Sillä saadaan aikaan mahdollisimman tuettu ja monipuolinen työasento. Työasentoa kannattaa vaihtaa mahdollisimman usein ja liikkeelle kannattaa lähteä vähintään tunnin välein. Istumatyötä tekevän kannattaa mahdollisuuksien mukaan tehdä työtä osan päivästä seisten. Riskien ja vaarojen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi on olemassa myös monia erilaisia välineitä, kuten sähköpöytä, säädettävä työtuoli, satulatuoli, seisontamatto, jalkatuki, kyynärtuki, selkätuki ja kustomoidut hiiret. (Työterveyslaitos 2020c.) Seisten työskenneltäessä huomioitavia asioita on esitetty kuvassa 3.



KUVA 3. Työskentelyasento seisten (mukaihen Työturvallisuuskeskus 2020a)

Työsuojeluhallinnon (2014, 5) julkaiseman työsuojeluoppaan mukaan tärkeässä roolissa on myös näyttöpäätetyötä tekevän oma aktiivisuus työpisteen kehittämiseksi ja korjaamiseksi, jotta saadaan paras mahdollinen tulos. Työntekijöiden on tunnettava ergonomian perusasioita. Näyttöpäätetyön ergonomiasta, työpaikan haitoista ja vaaroista on saatava riittävä opastusta ja ohjausta. (Työsuojeluhallinto 2014, 5.)

Työterveyshuollon on tehtävä säännöllisin väliajoin työpaikalle työpaikkaselvitys, jossa selvitetään työolojen terveyteen vaikuttavia tekijöitä ja laaditaan tarvittavia toimenpide-ehtotuksia. Työterveyshuolto tarjoaa myös opastusta työntekijöille ergonomiasta. Sitä kannattaa hyödyntää muun muassa perehdyttämisen ja uusien kalusteiden, näyttöjen, näppäimistöjen, hiirien sekä apuvälineiden hankintojen yhteydessä. Tarvittaessa tarjotaan myös koulutusta näyttöpäätetyön ergonomiaan. Tavoitteena on, että jokaisen työntekijän ergonomiatiedot olisivat ajan tasalla ja työntekijät pystyisivät itse arvioimaan sekä korjaamaan ergonomiaa. (Työsuojeluhallinto 2014, 7.)

## 4 TYÖHYVINVOINNIN JA ERGONOMIAN VASTUUT JA VELVOLLISUUDET

Työnantajalla, esimiehillä ja työntekijöillä on olemassa erilaisia vastuita ja velvollisuuksia työhyvinvointiin ja ergonomiaan liittyen. Vastuita ja velvollisuuksia ohjaavat monet erilaiset säädökset. Keskeisimpiä säädöksiä ovat muun muassa työturvallisuuslaki (738/2002), työterveyshuoltolaki (1383/2001) ja laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (44/2006). Näiden lisäksi etenkin työhyvinvointiin vaikuttavia lakeja on olemassa monia kymmeniä erilaisia. (Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 20.1.2006/44; Rauramo 2012, 4; työterveyshuoltolaki 21.12.2001/1383; työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.)

### 4.1 Keskeinen työhyvinvointiin ja ergonomiaan liittyvä lainsäädäntö

Jo aiemmin mainitulla työsuojelulla on suuri merkitys työhyvinvointiin ja ergonomiaan. Työsuojelun peruslakina pidetään työturvallisuuslakia (738/2002), joka määrittää työnantajan ja työntekijöiden velvollisuuksia ja työsuojelun yhteistoiminnan perusteita. Tavoitteena on turvata ja ylläpitää työntekijöiden työkykyä sekä ennalta ehkäistä työtapaturmia. Työpaikoilla pitää kehittää työturvallisuutta sekä -terveyttä. Laissa säädetään muun muassa työolosuhteista, kuten melusta ja näyttöpäätetyöstä. Laissa työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (44/2006) säädetään puolestaan työsuojelun yhteistoiminnan järjestämisestä, yhteistoiminnassa käsiteltävistä asioista, työsuojelupäällikön, -valtuutetun ja -toimikunnan valinnasta ja toiminnasta. Työnantajalla on työterveyshuoltolain (1383/2001) mukainen velvollisuus järjestää myös työterveyshuolto. Lain tavoitteena on työnantajan ja työntekijöiden sekä työterveyshuollon kanssa edistää terveellisyttä, työkykyä, työyhteisöä sekä ehkäistä sairauksia ja tapaturmia. (Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 20.1.2006/44; Rauramo 2012, 7–8; työterveyshuoltolaki 21.12.2001/1383; työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.)

### 4.2 Työhyvinvointiin ja ergonomiaan liittyvät direktiivit ja standardit

Euroopan unionilla on useita voimassa olevia direktiivejä, jotka velvoittavat jäsenmaita toimimaan riittävän vahvasti niiden tavalla. Suomessa ne näkyvät esimerkiksi lakeina, niiden muutoksina ja valtioneu-

voston asetuksina. Esimerkiksi tuotteissa näkyvä CE-merkintä kertoo koneen tai laitteen turvallisuusmääräysten täytymisestä. Merkintä tehdään, kun konetta koskevat vaatimukset on selvitetty ja täytetty. Merkinnästä huolimatta koneet voivat olla ergonomian kannalta puutteellisia, koska tuotetta ei ole välttämättä tarkoitettu kyseiseen käyttöön tai valmistajalla ei ole ollut tarvittavaa tietoa käyttöoloista tai ergonomiasta. On olemassa myös työoloja koskeva direktiivi, joka sisältyy Suomessa työturvallisuuslakiin. Erityisdirektiivit huomioidaan Suomessa valtioneuvoston päätöksinä ja asetuksina. (Launis & Lehtelä 2011, 389–390.)

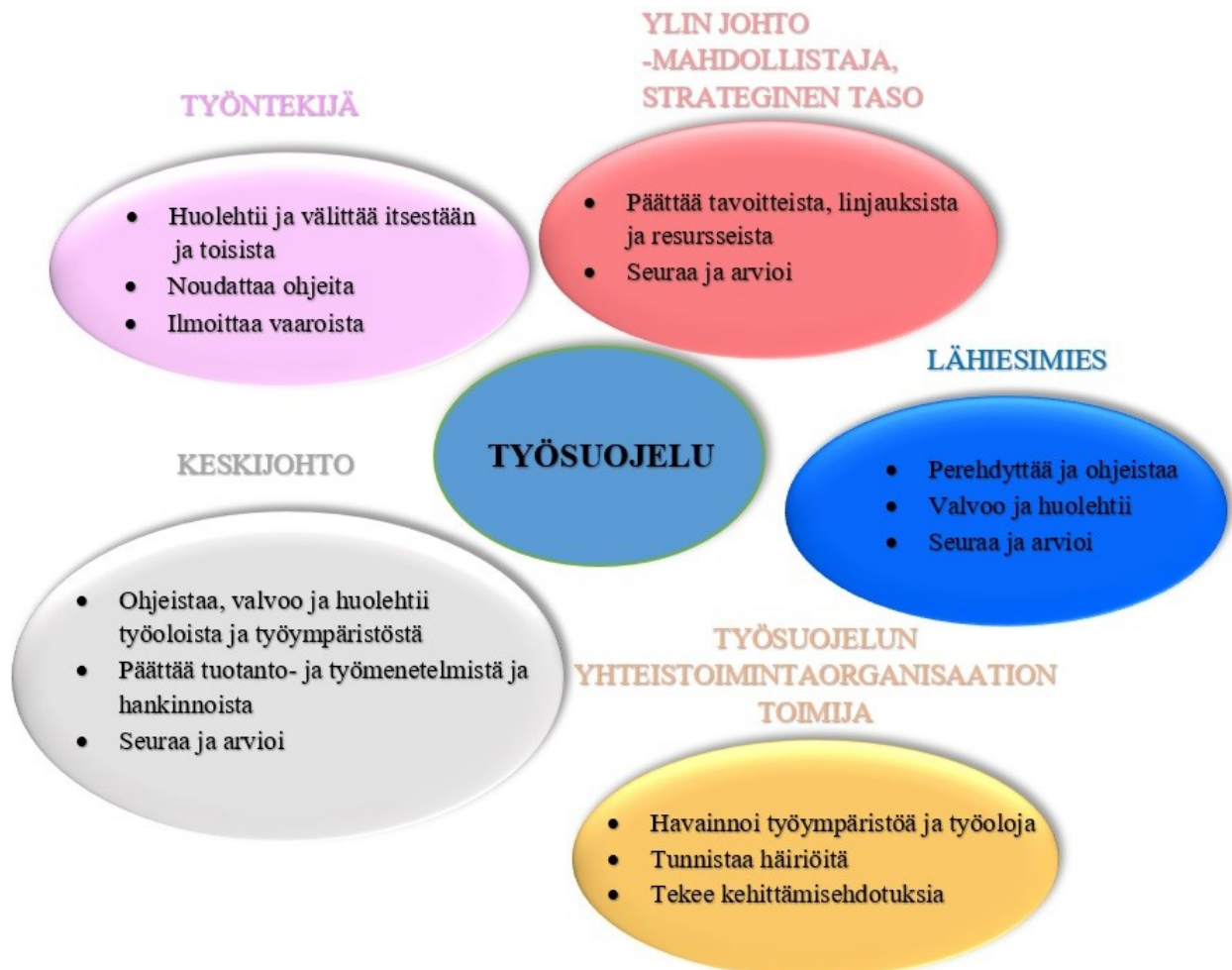
Direktiivien lisäksi on myös erilaisia standardeja, jotka liittyvät ergonomiaan, kuten EN- SFS- ja ISO-standardit. Suurin osa standardeista koskee koneturvallisuutta. Suomi on EU:n lisäksi mukana myös eurooppalaisessa standardointijärjestössä CEN:ssä. EN-standardit ohjaavat eurooppalaista turvallisuustyötä ja ne ovat Suomessa voimassa sellaisenaan. Ergonomiaa koskevat kansainvälisen standardisointijärjestön ISO:n ergonomiastandardit ovat laajasti hyväksytyjä ja ne koskevat koneiden, työympäristöjen ja vapaa-ajan toimintatilanteiden suunnittelua. Tärkeitä ergonomiaan liittyviä standardeja on olemassa esimerkiksi koneturvallisuuteen, ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutukseen, työjärjestelmien ergonomiseen suunnitteluun ja terminologiaan liittyen. (Launis & Lehtelä 2011, 393–395.)

### **4.3 Työnantajan, esimiesten ja työntekijöiden vastuut**

Työnantajalla on huolehtimisvelvoite koskien terveyttä ja turvallisuutta työssä ja edistää niitä. Työsuojelutoiminnan tulee olla aktiivista ja työpaikan haitta- ja vaaratekijöistä on oltava koko ajan tietoinen. Jotta huolehtimisvelvoite toteutuu, on tehtävä työsuojelun toimintaohjelma, tunnistettava vaaratekijöitä, arvioitava riskejä, poistaa vaaroja, annettava opastusta ja ohjausta työntekijöille sekä työtilojen ja tuotantomenetelmien suunnittelussa ottaa huomioon vaikutukset turvallisuuteen ja terveyteen. Mikäli työntekijä ilmoittaa terveys- tai turvallisuusvaarasta, on työnantajan vastattava ilmoitukseen. Työsuojeluun liittyvät toimintavelvoitteet ovat oikeudellisesti työnantajan tai sen edustajien vastuulla (Rauramo 2012, 8–9; työterveyshuoltolaki 21.12.2001/1383.)

Käytännön tasolla työnantaja voi toteuttaa velvoitteitaan niin, että se delegoi ja valitsee henkilöitä hoitamaan tiettyjä tehtäviä. Työnantajaa voivat sijaistaa henkilöt, jotka ovat esimiesasemassa ja heillä on työnjohdollinen vastuu. Esimiesten tulee tietää heitä koskevat velvollisuudet ja valtuudet. Työnantajan vastuulla on huolehtia riittävästä pätevyydestä ja perehdytyksestä. Työsuojeluvastuut tulee määritellä

tarkasti. Vastuita on havainnollistettu kuviossa 4. Vastuita voi jakaa esimerkiksi osan ylimmälle johdolle, osan keskijohdolle ja osan puolestaan lähiesimiehille. Selkeä vastuiden määrittely vähentää vaara- ja haittatilanteita, jotka johtuvat organisoinnin epäselvyyksistä. (Rauramo 2012, 9.)



KUVIO 4. Työsuojelun vastuut (mukaillen Työturvallisuuskeskus 2020c)

Työntekijöiden tulee myös osallistua työturvallisuuden ja työterveyden kehittämiseen ja heillä on olemassa työsuojeluun liittyviä velvollisuuksia ja oikeuksia. Työntekijöiden on saatava riittävästi tietoa turvallisuuteen ja terveellisyyteen liittyvistä asioista ja pystyttävä neuvottelemaan niistä työnantajan kanssa. Työntekijällä on velvollisuus noudattaa työnantajan ohjeita ja määräyksiä, huolehtia turvallisuudesta, välttää häirintää ja epäasiallista kohtelua, ilmoittaa ja poistaa havaitsemiaan vikoja ja puutteita sekä käyttää työvälineitä asianmukaisesti. Työntekijällä on myös oikeus pidättäytyä työstä, mikäli se voi aiheuttaa vakavaa vaaraa jonkun työntekijän hengelle tai terveydelle. Pidättäytyminen tulee kyseeseen ainoastaan silloin, jos vaaraa ei pystytä välttämään muilla toimenpiteillä. (Rauramo 2012, 10–11.)



## 5 EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Kohdeyrityksessä järjestetään säännöllisesti erilaisia kyselyitä, jotka liittyvät muun muassa ergonomiaan, esimiestyöhön, työhyvinvointiin ja vuorovaikutukseen sekä työkykyyn. Kyselyt antavat suuntaa antavan kuvan monesta eri työpaikkaan liittyvästä asiasta, mutta tämän opinnäytetyön ja siihen sisältyvän empiirisen tutkimuksen tarkoituksena oli puolestaan saada työntekijöiden omien käsitysten kautta mahdollisimman kattava kuva Jyväskylän toimipisteen ergonomiasta. Tutkimus täydentää yrityksen omien kyselyiden tuloksia ergonomiaan liittyen.

Opinnäytetyön toteutussuunnitelman esitin maaliskuussa 2020 ja itse opinnäytetyöprosessi lähti käyntiin kesäkuussa 2020 tietoperustan ja keskeisten lähteiden hankkimisella. Koko prosessiin kului aikaa noin seitsemän kuukautta (KUVIO 5). Teoreettista tietoperustaa laadin noin kolme kuukautta. Väliraportin esitin 28.9.2020. Kyselyn järjestin kohderyhmälle 12.-23.10. 2020. Itse tutkimusta, kyselyn tuloksia ja johtopäätöksiä pohdin loka- ja marraskuun ja kypsyyssnäytteen tein 30.11.2020.



KUVIO 5. Opinnäytetyöprosessi

### 5.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelmat

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Enia Oy:n Jyväskylän toimiston ergonomian nykyistä tilaa, sen heikkouksia sekä vahvuuksia ja kehittämismahdollisuuksia työntekijöiden näkökulmasta. Kyselyllä oli tarkoitus kartoittaa siis työntekijöiden omia kokemuksia ja mielipiteitä koskien ergonomian eri osa-alueita.

Tutkimuksen pää- ja alaongelmat olivat määritelty seuraavasti:

Millaisia käsityksiä Enia Oy:n Jyväskylän avokonttorissa työskentelevillä on työhönsä liittyvästä ergonomiasta?

- Millaisia käsityksiä työntekijöillä on fyysisestä ergonomiasta?
- Millaisia käsityksiä työntekijöillä on kognitiivisesta ergonomiasta?
- Millaisia käsityksiä työntekijöillä on organisatorisesta ergonomiasta?
- Mitkä ovat ergonomian vahvuudet ja heikkoudet työntekijöiden mielestä?

Tutkimusongelmat perustuivat Työterveyslaitoksen määritelmään ergonomiasta.

## 5.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimuksen ensisijainen tiedonhankintamenetelmä oli työntekijöille suunnattu kysely ja tutkimusote kvantitatiivinen. Valitsin kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimusmenetelmän, koska se oli helppo toteuttaa kohderyhmälle ja se antoi todella hyvin vastauksia tutkimusongelmiin. Koin, että kyselytutkimuksen avulla olisin päässyt tutkimuksen tavoitteeseen parhaiten.

Keskeisiä asioita kvantitatiivisessa tutkimuksessa ovat aiemmat teoriat ja johtopäätökset sekä käsitteiden määrittely. Aineiston keruun suunnittelemisessa on tärkeää, että havaintoaineisto sopii nimenomaan määrälliseen mittaamiseen. Myös tutkittavat henkilöt on määriteltävä. Määrällisessä tutkimuksessa muuttujat tulee pystyä saattamaan taulukkomuotoon ja aineistot tilastollisesti käsiteltävään muotoon. Kyselytutkimuksen avulla on mahdollista kerätä erittäin laaja tutkimusaineisto sekä kysyä monia erilaisia asioita eri ihmisiltä yhdellä kertaa. Menetelmä on tehokas ja vie vähän aikaa. Hyvin tehdystä kyselylomakkeesta on nopea analysoida saatua aineistoa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 136, 188.)

## 5.3 Kohdejoukko, tiedonkeruu ja mittausväline

Tutkimuksen kohdejoukkona oli Enia Oy:n Jyväskylän toimipisteen työntekijät (noin 30 työntekijää). Kohdejoukon pienen koon vuoksi toteutin tutkimuksen kokonaistutkimuksena eikä erillistä otantaa tehty. Vastaukset oli helppo käsitellä koko populaatiosta, mikä lisäsi myös tutkimuksen luotettavuutta.

Kysely lähetettiin koko kohdejoukolle, josta kyselyyn vastasi 16 henkilöä, jolloin vastausprosentiksi saatiin 53 %. Kokonaistutkimus tukee luotettavaa tutkimustulosta, mutta heikohko vastausprosentti heikentää sitä.

Tutkimuksen keruumenetelmä oli survey eli kyselytutkimus ja mittausvälineenä toimi sähköinen Webropol-kyselylomake (LIITE 1). Ennen virallisen kyselyn lähettämistä, kyselylomaketta testasi kolme eri lähtökohdista olevaa koehenkilöä. Palautteen perusteella lomaketta muokattiin vielä lopulliseen muotoon, jotta kysymykset olisivat vastaajille selkeitä ja niillä saataisiin mahdollisimman realistiset vastaukset, eikä virheitä syntyisi. Tutkimuskysymysten yhteyttä tutkimusongelmiin on havainnollistettu kuviossa 6.



KUVIO 6. Tutkimuskysymysten yhteys tutkimusongelmiin

Kysymykset oli suunniteltu suoraan tutkimusongelmien pohjalta, jotta tutkimusongelmiin saatiin mahdollisimman luotettavat vastaukset. Kyselylomake jaoteltiin taustatietojen jälkeen neljään eri osa-alueeseen: fyysiseen, kognitiiviseen ja organisatoriseen ergonomiaan sekä työn kuormitukseen. Osa-alueiden alussa oli selite käsiteltävästä aiheesta, jotta vastaajat ymmärsivät, mitä kysymyksillä haettiin. Tällä varmistettiin kysymysten ymmärrettävyys ja vastausten luotettavuus. Kaikki osa-alueet antoivat vastauksia tutkimuksen pääongelmaan sekä neljään alaongelmaan. Kolme ensimmäistä osa-aluetta suunniteltiin antamaan vastauksia etenkin kolmeen ensimmäiseen alaongelmaan. Jokainen osa-alue sisälsi monivalintakysymyksiä sekä avoimia kommentteja. Avoimilla kommentteilla pyrittiin löytämään kehittämisideoita toimiston ergonomiaan koskien. Vastaaminen kysymykseen oli täysin vapaaehtoista, mutta sillä ei ollut negatiivista vaikutusta minkään kysymyksen vastaajien kokonaismäärään.

Tärkein vastaamiseen vaikuttava asia on yleensä tutkimuksen aihe, mutta lomakkeen ja kysymysten tarkalla suunnittelulla voidaan tehostaa onnistumista. Kysymyksiä voidaan muotoilla avoimiin kysymyksiin, monivalintakysymyksiin ja asteikkoihin eli skaaloihin perustuviin kysymystyyppeihin. Avoimissa kysymyksissä jätetään vain tyhjä tila vastausta varten. Monivalintakysymyksissä laaditaan valmiit vastausvaihtoehdot. Strukturoidulla ja avoimella kysymyksellä on olemassa myös välimuoto: vastausvaihtoehtojen jälkeen esitetään avoin kysymys. Sen avulla pyritään saamaan esiin vastauksia, joita tutkija itse ei ole osannut ajatella. Asteikkoihin perustuvassa kysymystyypissä esitetään väittämiä, joista vastaaja valitsee sen, mistä on voimakkaimmin samaa tai eri mieltä. (Hirsjärvi ym. 2007, 193–195.)

Useimmissa tutkimuksissa käytetään sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä. Avoimet kysymykset antavat vastaajalle kattavamman mahdollisuuden kertoa mielipiteensä. Monivalintatyypiset kysymykset puolestaan ohjaavat vastaajan valmiiksi annettuihin vastausvaihtoehtoihin. Vastauksia on helppo käsitellä, verrata ja analysoida. Avoimet kysymykset saattavat tuottaa kirjavan ja epäluotettavan aineiston, jota on myös vaikeaa ja hidasta käsitellä. Avoimet kysymykset kuitenkin tukevat monivalintatyypisten kysymysten poikkeavien vastausten tulkitsemista. Lomakkeen laadinnassa tärkeintä on kuitenkin selkeys. Pyritään välttämään yleisiä kysymyksiä, joihin sisältyy tulkinnan varaa sekä kysymyksiä, joilla voi olla kaksoismerkityksiä. Lyhyitä kysymyksiä on yleensä helpompi vastaajan ymmärtää. (Hirsjärvi ym. 2007, 195–197.)

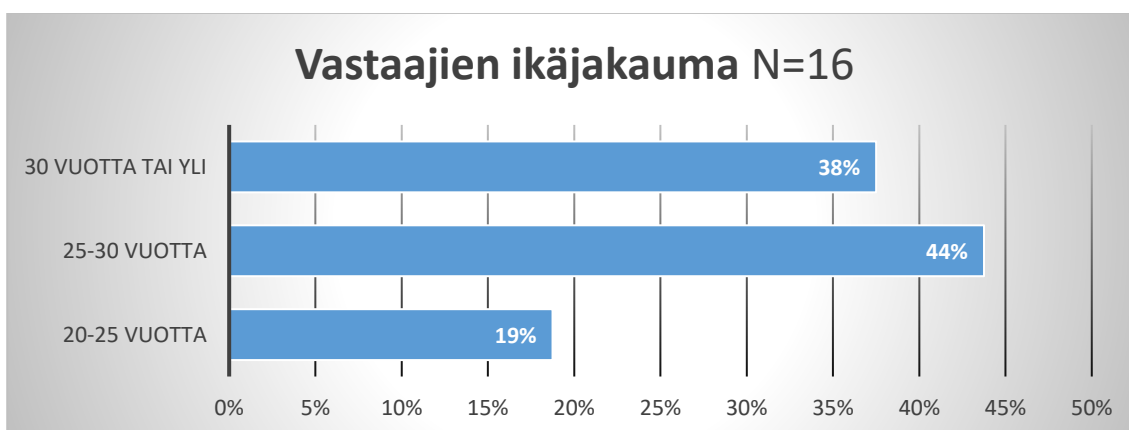
Kyselylomake sisälsi sekä avoimia että strukturoituja kysymyksiä. Avoimet kysymykset tukivat strukturoituja kysymyksiä. Osa strukturoiduista kysymyksistä oli mielipidekysymyksiä, joissa käytettiin 4-portaista asteikkoa. Vastausvaihtoehtoina olivat täysin samaa mieltä – jokseenkin samaa mieltä – jokseenkin eri mieltä – täysin eri mieltä. Kyselyssä käytettiin myös vaihtoehtokysymyksiä, joissa pystyi

valitsemaan joko yhden tai useamman vastausvaihtoehdon. Koska kysely toteutettiin sähköisesti, myös vastaukset olivat sähköisessä muodossa valmiina analysoitavaksi. Tutkimusaineistoa ei tarvinnut erikseen syöttää käsin toiseen ohjelmaan, mikä vähensi virhemahdollisuuden riskiä.

Tutkimusaineistoa analysoin Webropolin raportointityökalulla sekä taulukkolaskentaohjelma Excelillä. Tulokset esitettiin pääosin erilaisina kaavioina ja prosenttijakaumina. Avoimista kysymyksistä pyrittiin löytämään yhtenäisiä asiakokonaisuuksia ryhmitellen vastauksia. Tutkimuksella ei pyritty löytämään syitä ja seurauksia, joten erillistä ristiintaulukointia ja korrelaatiomenetelmää ei käytetty.

#### 5.4 Tutkimusaineiston kuvaus

Tutkimuksen taustatietona kysyttiin ainoastaan vastaajien ikärakennetta, koska haluttiin pitää kiinni vastaajien tietosuojasta. Tulosten mukaan vastaajista kaikki olivat vähintään 20 vuotta tai vanhempia. 20–25-vuotiaita oli 19 %. Vastaajista suurin osa 44 % oli 25-30-vuotiaita ja 30 vuotta tai vanhempia oli 38 % (KUVIO 7). Muita taustatietoja ei pidetty merkittävänä tulosten kannalta. Tietoa fyysisestä ergonomiasta saatiin kysymyksillä 2–7, kognitiivisesta ergonomiasta kysymyksillä 8–9, organisatorisesta ergonomiasta kysymyksillä 10–11 ja ergonomiaan liittyvästä kuormituksesta kysymyksillä 12–14. Kaikki kysymykset antoivat osaltaan vastauksia työntekijöiden käsityksiin työhönsä liittyvästä ergonomiasta, sen vahvuuksista ja heikkouksista. Kysymys 15 antoi mahdollisuuden vapaaseen sanaan koskien ergonomiasta ja sen kehittämistä.



KUVIO 7. Vastaajien ikäjakauma

## 5.5 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimusten luotettavuutta pyritään aina arvioimaan ja sitä varten on olemassa erilaisia mittaustapoja ja käsitteitä. Tutkimuksen reliaabelius tarkoittaa tulosten tarkkuutta eli sen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Reliaabelius on mahdollista todeta, jos esimerkiksi kaksi arvioijaa päätyy samaan tulokseen tai jos eri tutkimuskerroilla saadaan sama tulos. Toinen luotettavuuden arviointiin liittyvä käsite on validius. Se tarkoittaa tutkimusmenetelmän kykyä mitata haluttuja asioita. Mikäli esimerkiksi vastaajat käsittävät tutkimuskysymykset eri tavalla kuin tutkija ja tutkija käsittelee tuloksia silti oman ajattelumallinsa mukaisesti, tuloksia ei voida pitää tosina ja pätevinä. (Hirsjärvi ym. 2007, 226–227.)

Kyselytutkimuksen kysymykset olivat onnistuneita ja niillä saatiin ratkaisuja tutkimusongelmiin. Vali-  
diteettia pyrittiin parantamaan monilla eri toimenpiteillä. Kyselylomaketta testattiin etukäteen ja muo-  
kattiin palautteen mukaan. Lomakkeessa käytettiin monipuolisesti erilaisia kysymystyyppejä, jotta vas-  
tauksista saatiin mahdollisimman kattavia. Kyselyn jokaisen osa-alueen alussa oli myös selite, missä  
kerrottiin käsiteltävästä aiheesta, jotta vastaajat ajattelisivat kysymykset samoin kuin tutkija. Kyselyn  
tulokset ovat luotettavia edellyttäen, että kysymykset on ymmärretty oikein ja niihin on vastattu rehelli-  
sesti

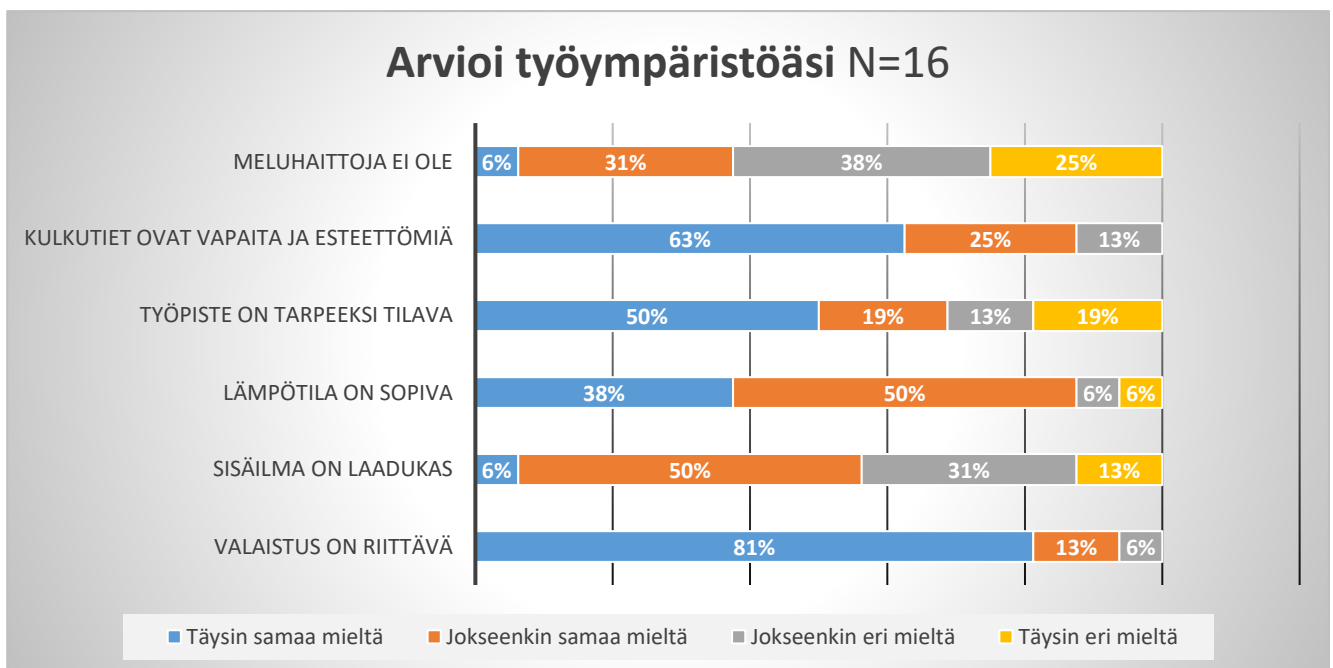
Kysely toteutettiin sähköisenä ja tuloksia ei tarvinnut erikseen syöttää erilliseen ohjelmaan. Tutkija ana-  
lysoi vastaukset huolellisesti ja perusteli johtopäätöksensä. Tutkimuksen vastausprosentti oli heikohko  
(53 %). Tutkimuksessa noudatettiin myös eettisiä periaatteita. Tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmät  
olivat eettisesti kestäviä ja toiset tutkijat otettiin huomioon merkitsemällä lähdeviitteet tarkasti. Kyse-  
lyyn vastanneiden tiedot olivat luottamuksellisia ja vastaajat pysyivät salassa. Edellä mainitut asiat tu-  
kevat tutkimuksen luotettavuutta ja eettisyyttä. Tutkija itse oli myös tutkimuskohteena olevan organi-  
saation jäsen, mutta sillä ei ollut merkitystä tutkimuksen luotettavuuden kannalta, sillä tulokset perus-  
tuivat pelkästään vastaajien omiin käsityksiin ja vastauksia analysoitiin puolueettomasti.

## 6 TULOKSET

Kyselytutkimuksen tulokset antoivat hyvän kuvan Jyväskylän toimiston ergonomian nykyisestä tilasta. Vastaukset olivat hyviä ja huolellisia. Tässä luvussa on esitetty tutkimustuloksia erilaisina kaavioina ja prosenttijakaumina ergonomian eri osa-alueilta. Kävin läpi myös vastaajien avoimia kommentteja ja ergonomian kehittämideoita.

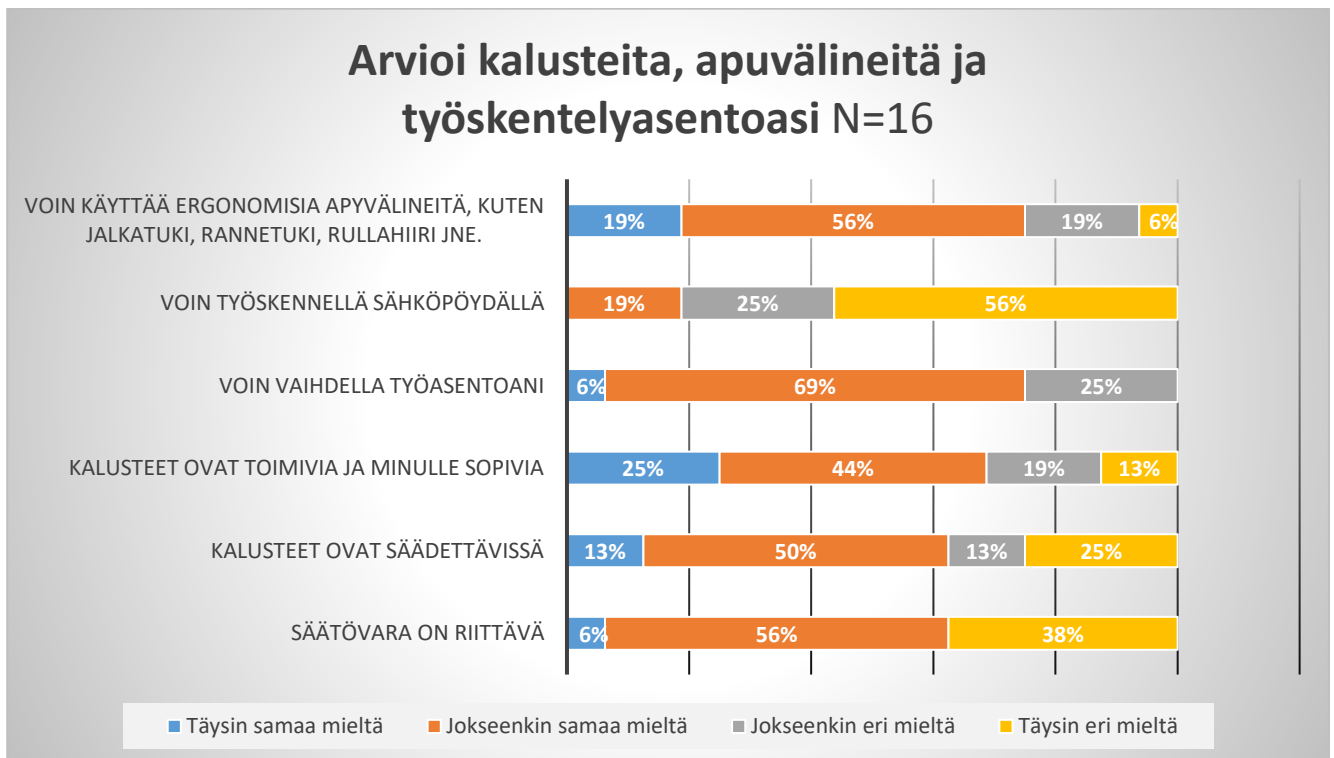
### 6.1 Vastaajien käsitykset fyysisestä ergonomiasta

Arvioitaessa työympäristöä, vastauksista nousi esiin muutamia tärkeitä seikkoja. (KUVIO 8). Vastaajista suurin osa (63 %) koki meluhaittoja. Kulkutiet olivat vapaita ja esteettämiä (88 %). Työpiste oli suurimman osan mielestä tarpeeksi tilava (69 %), mutta 32 % oli kuitenkin eri mieltä asian suhteen. Lämpötila koettiin sopivana (88 %), mutta sisäilmaa piti laadukkaana ainoastaan 56 % vastanneista. Valaistukseen puolestaan oli tyytyväisiä 81 %.



KUVIO 8. Vastaajien käsitykset työympäristöstään

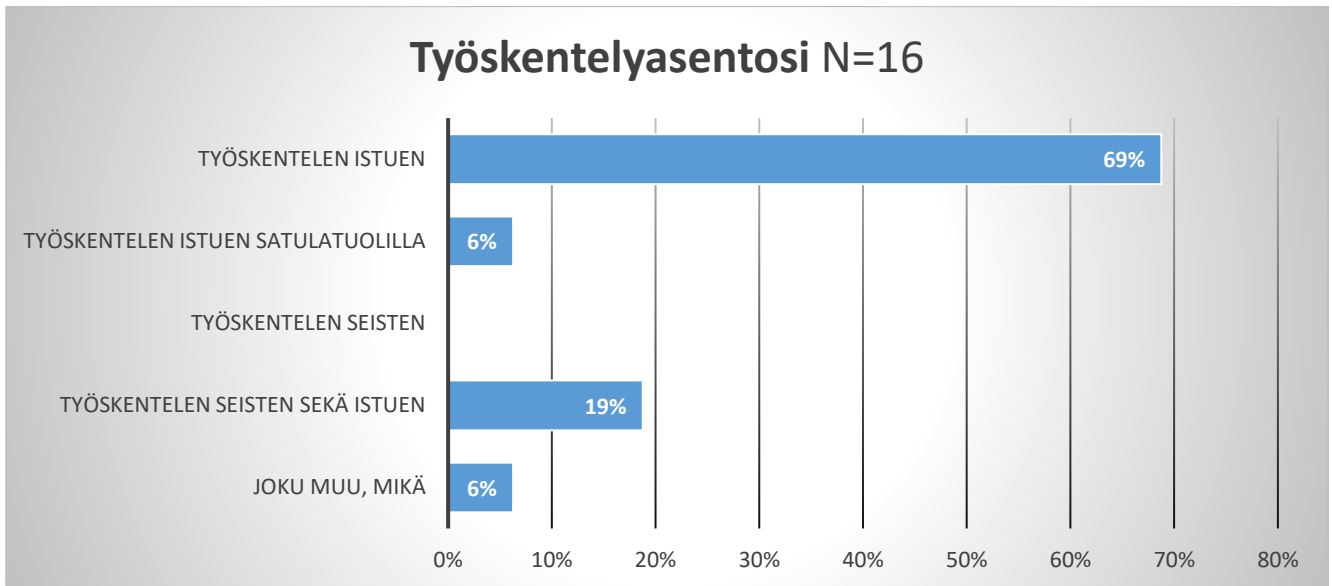
Arvioitaessa kalusteita, apuvälineitä ja työskentelyasentoa, vastaajista suurimmalla osalla (75 %) oli mahdollisuus käyttää ergonomisia apuvälineitä (KUVIO 9). Vain 19 % vastaajista pystyi työskentelemään sähköpöydällä. Vastanneista 75 % pystyi vaihtelevaan työasentoaan työpäivän aikana. Suurin osa vastanneista (69 %) koki kalusteet toimiviksi ja sopiviksi, mutta 32 % oli kuitenkin väittämistä eri mieltä. Kalusteiden säätövara oli 62 % mielestä riittävä, mutta kuitenkin 38 % oli eri mieltä asian suhteen.



KUVIO 9. Vastaajien käsitykset kalusteista, apuvälineistä ja työskentelyasennosta

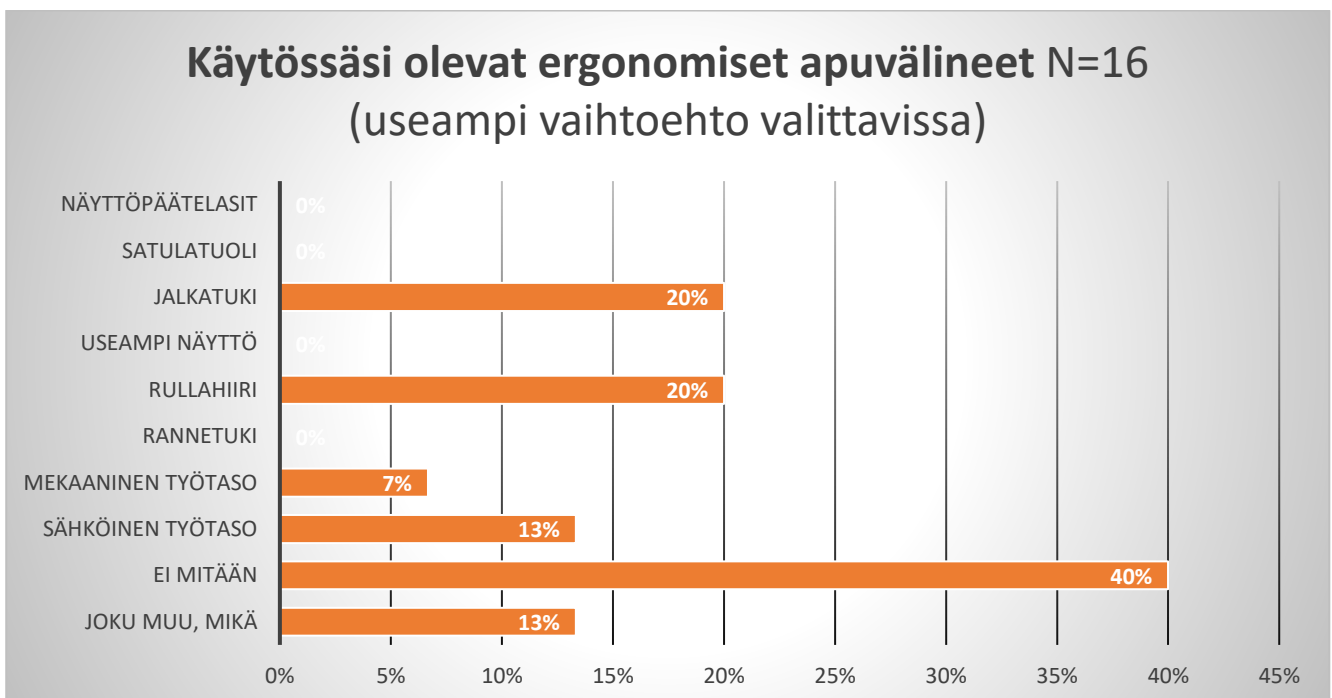
Kysyttäessä työskentelyasennosta, vastaajista suurin osa (69 %) työskenteli istuen (KUVIO 10). 6 % eli yksi henkilö työskenteli satulatuolilla ja 19 % istuen sekä seisten. Vastauksesta joku muu ilmeni, että yksi henkilö työskenteli välillä myös kävellen langattomilla kuulokkeilla.





KUVIO 10. Vastaajien työskentelyasento

Kysyttäessä käytössä olevista ergonomisista apuvälineistä, vastaajista 20 % käytti jalkatukea ja rulla-  
hiirtä (KUVIO 11). Mekaaninen työtaso oli käytössä yhdellä vastaajista (7 %) ja sähköinen työtaso kah-  
della (13 %). Melkein puolet (40 %) ei käyttänyt mitään ergonomisia apuvälineitä. Vastauksesta joku  
muu ilmeni, että muutamalla (13 %) oli käytössä ergonominen ranne- tai pystyhiiri.

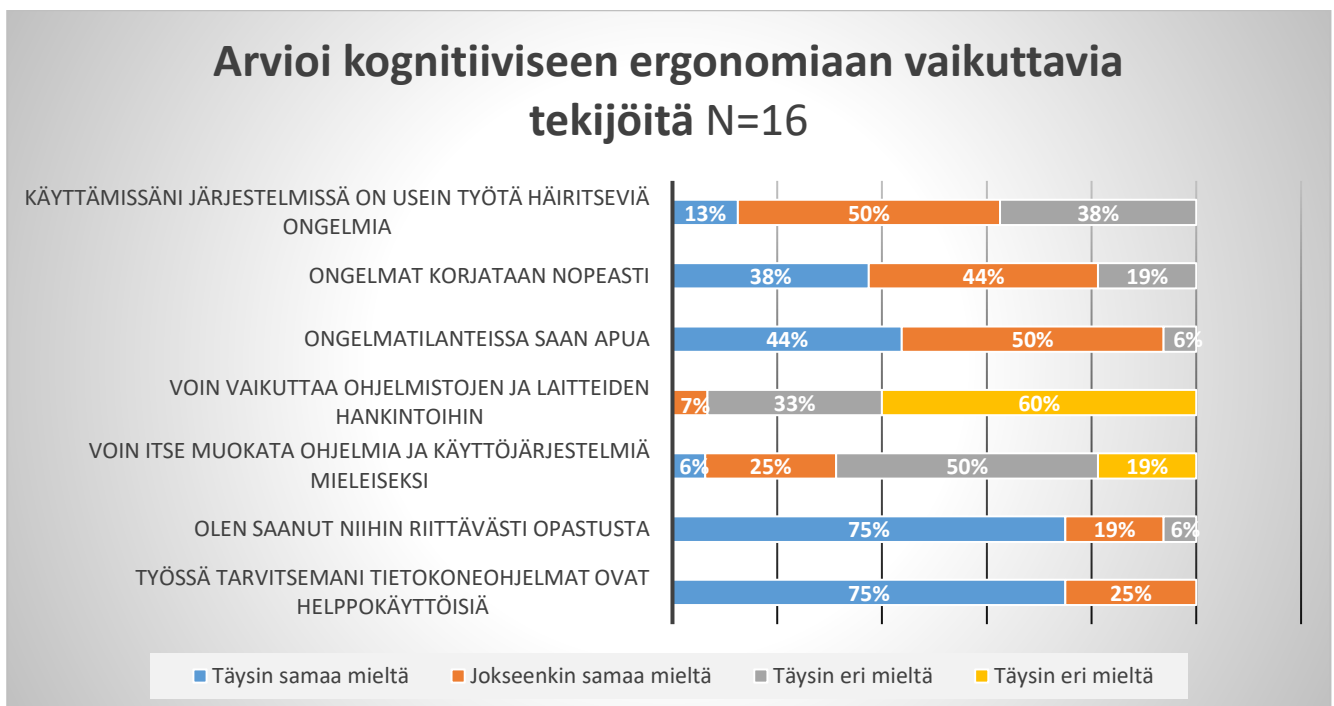


KUVIO 11. Vastaajien käytössä olevat ergonomiset apuvälineet

Vastaajilta kysyttiin, mitä ergonomiaan liittyviä kalusteita ja apuvälineitä hän haluaisi saada käyttöön sekä miten työnantaja voisi kehittää toimiston fyysistä ergonomiaa. Avoimista vastauksista nousi esiin muutamia seikkoja. Kaikista eniten kaivatuin kaluste oli sähköpöytä, joka mainittiin puolissa vastauksista (kahdeksan vastaajaa). Ylipäätään sähköisesti säädettäviä kalusteita kaivattiin. Kaksi pyyntöä tuli myös uusista työtuoleista ja seisomapaikoista. Avoimissa kommentteissa meluhaitat mainittiin muutama kertaan (kolme vastaajaa) ja vastamelukuulokkeista uskottiin löytyvän ratkaisu. Yksittäisiä pyyntöjä tuli myös ranne- ja jalkatuista, toisesta näytöstä ja näytönsuojasta migreenistä kärsiville.

## 6.2 Vastaajien käsitykset kognitiivisesta ergonomiasta

Arvioitaessa kognitiiviseen ergonomiaan vaikuttavia tekijöitä, vastaajista 63 % oli sitä mieltä, että heidän käyttämässään järjestelmissä on usein työtä häiritseviä ongelmia (KUVIO 12). Ongelmat kuitenkin korjataan nopeasti suurimman osan (82 %) mielestä ja niihin saa apua lähes kaikkien (94 %) mielestä. Lähes kaikki (93 %) olivat sitä mieltä, että heillä ei ole mahdollisuutta vaikuttaa ohjelmistojen ja laitteiden hankintoihin. Ohjelmia ja käyttöjärjestelmiä ei ole mahdollista muokata mielisikseen (69 %), mutta suurin osa (94 %) kuitenkin koki, että on saanut riittävästi niihin opastusta. Jokaisen vastaajan mielestä tietokoneohjelmat ovat helppokäyttöisiä.

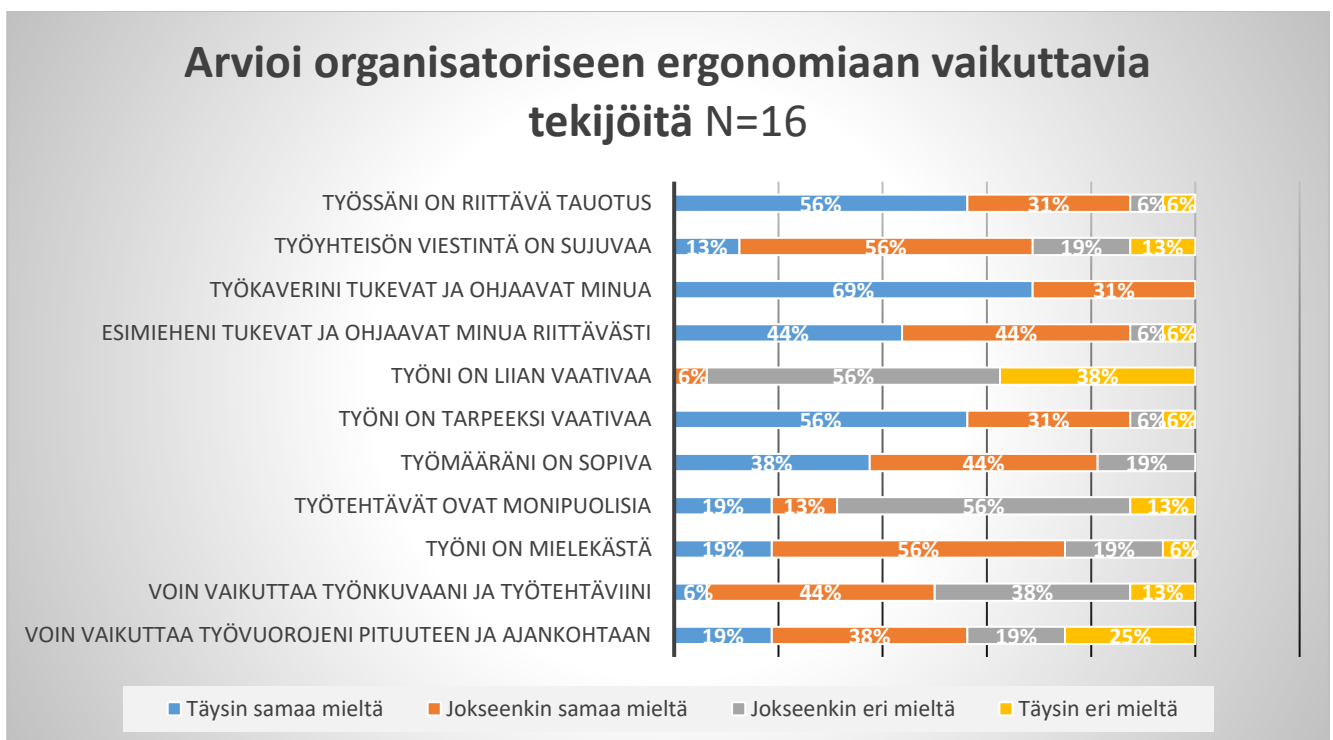


KUVIO 12. Vastaajien käsityksiä kognitiiviseen ergonomiaan vaikuttavista tekijöistä

Kysyttäessä, miten työnantaja voisi kehittää toimiston kognitiivista ergonomiaa, kaksi vastaajaa nosti esiin heidän käyttämänsä soittojärjestelmän. Järjestelmä menee välillä jumiin ja työnteko keskeytyy. Myös tehokkaampia ja nopeampia tietokoneita toivottiin (kaksi vastaajaa), jotta työnteko olisi sujuvampaa. Yksittäisissä kommentteissa mainittiin myös toiveet muokattaviin käyttöjärjestelmiin, työrauhaan ilman keskeytyksiä sekä nopeampiin järjestelmähäiriöiden korjauksiin.

### 6.3 Vastaajien käsitykset organisatorisesta ergonomiasta

Arvioitaessa organisatorista ergonomiaa, vastaajat olivat yleisesti ottaen tyytyväisiä sen tasoon. Työssä oli riittävä tauotus suurimman osan (87 %) mielestä (KUVIO 13). Työyhteisön viestintä koettiin sujuvaksi (69 %), tosin 32 % oli asiasta eri mieltä. Jokainen vastaaja koki, että työkaverit tukevat ja ohjaavat heitä. Myös esimiehet tukevat ja ohjaavat riittävästi suurimman osan (88 %) mielestä. Työ koettiin tarpeeksi vaativaksi, mutta ei liian vaativaksi. Myös työmäärä koettiin sopivaksi (82 %). Vain 32 % piti työtehtäviä monipuolisina, mutta kuitenkin reilusti yli puolet (74 %) piti työtään mielekkäänä. Puolet vastaajista koki ja puolet ei kokenut voivansa itse vaikuttaa työnkuvaan ja työtehtäviin. Työvuorojen pituuteen ja ajankohtaan pystyi vaikuttamaan 57 % vastaajista.

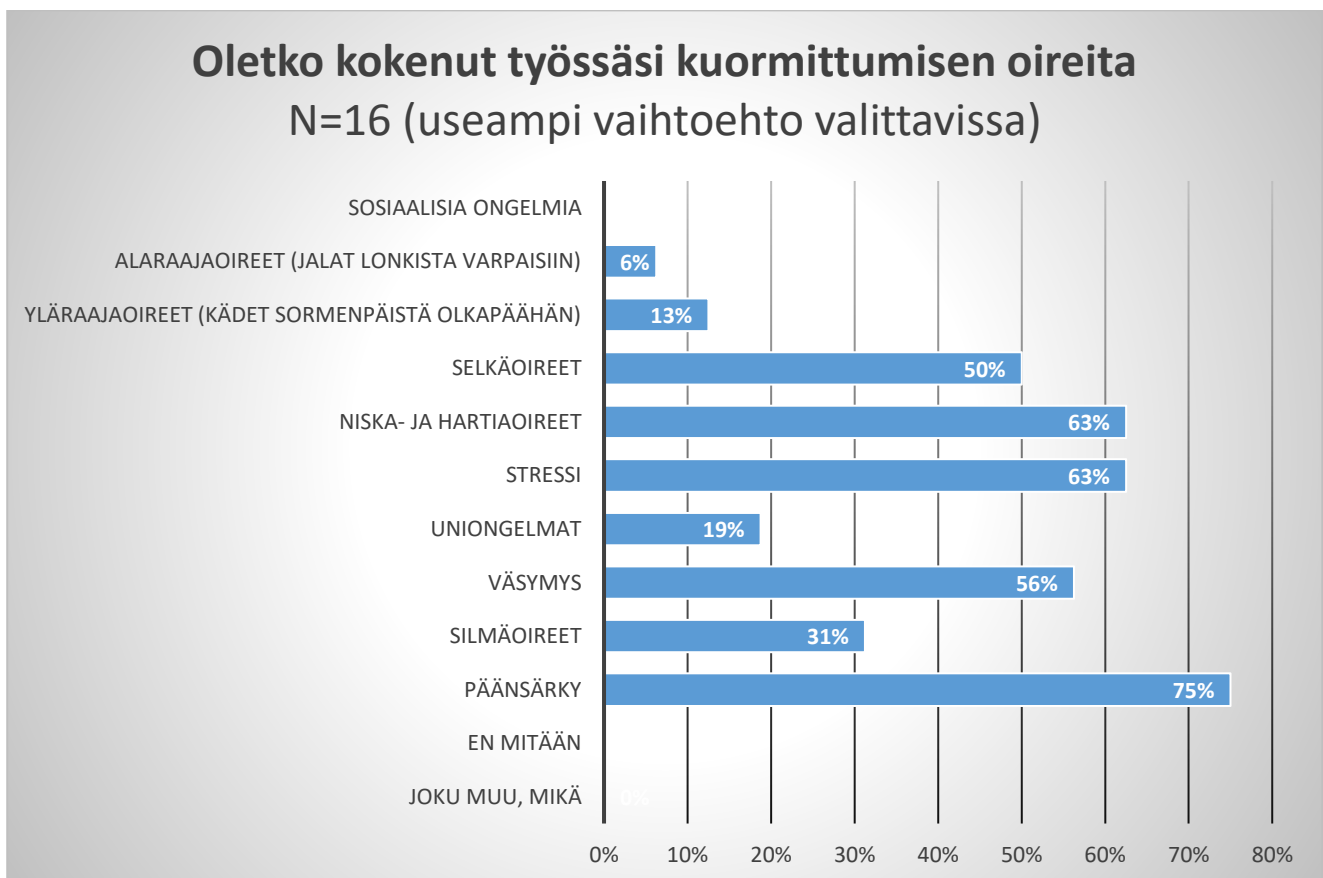


KUVIO 13. Vastaajien käsityksiä organisatoriseen ergonomiaan vaikuttavista tekijöistä

Kohderyhmältä kysyttiin, miten työnantaja voisi kehittää toimiston organisatorista ergonomiaa. Avoimissa kommentteissa nousi esille kahden vastaajan osalta avoimempi viestintä. Usein tärkeä informaatio saavuttaa työntekijät vasta liian myöhään. Yksittäisiä toiveita tuli myös lyhyemmästä työpäivästä, joustavammista taukoajoista ja paremmista mahdollisuuksista vaikuttaa työnkuvaan omien toiveiden ja vahvuuksien perusteella.

#### 6.4 Vastaajien käsitykset työn kuormituksesta ja vastaukset avoimiin kysymyksiin

Vastaajista jokainen on kokenut joskus työssään jotain työn kuormittumisen oireita (KUVIO 14). Yleisin kuormituksen oire oli päänsärky, jota oli kokenut 75 %. Seuraavaksi yleisimmät oireet olivat stressi sekä niska- ja hartiaoireet (63 %). 56 % oli kokenut väsymystä ja 50 % selkäoireita. Muita oireita olivat silmäoireet (31 %), uniongelmat (19 %), yläraajaoireet (13 %) sekä alaraajaoireet (6 %). Vastaajista 25 % on ollut sairauslomalla ergonomiaan liittyvistä syistä viimeisen vuoden aikana (KUVIO 15).



KUVIO 14. Kuormittumisen oireet



KUVIO 15. Sairauslomat ergonomiaan liittyvistä syistä

Kysyttäessä miten työnantaja voisi vähentää kuormittumista ja/tai kehittää työssä jaksamista sekä pyydettäessä kehittämissuhteita ja vapaata sanaa koskien ergonomiaa, vastaajista kaksi nosti esille liikuntasetelit. Kaksi vastaajaa toivoi myös, että ergonomiaa oikeasti kehitettäisiin suoraan annetun palautteen pohjalta eikä asiat jäisi pelkästään mietinnän tasolle. Yksittäisiä kommentteja tuli myös työajan ja työpäivän pituuden joustosta, tehtävänkierrosta, korkeiden myyntitavoitteiden tuomasta stressistä ja liian kovalla soivasta musiikista.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyöraportin viimeiseen lukuun kokosin ajatuksiani opinnäytetyöprosessin toteutuksesta, onnistumisesta ja omasta oppimisestani. Avaan tässä luvussa tutkimustuloksista saatuja vastauksia tutkimusongelmiin, arvioin tutkimuksen onnistumista sekä pohdin omaa työskentelyäni. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Enia Oy Jyväskylän toimiston ergonomian nykyistä tilaa, sen heikkouksia ja vahvuuksia sekä kehittämismahdollisuuksia työntekijöiden mielestä.

### 7.1 Vastaukset tutkimusongelmiin

Tutkimuksen pää- ja alaongelmat määriteltiin seuraavasti:

Millaisia käsityksiä Enia Oy:n Jyväskylän avokonttorissa työskentelevillä on työhönsä liittyvästä ergonomiasta?

- Millaisia käsityksiä työntekijöillä on fyysisestä ergonomiasta?
- Millaisia käsityksiä työntekijöillä on kognitiivisesta ergonomiasta?
- Millaisia käsityksiä työntekijöillä on organisatorisesta ergonomiasta?
- Mitkä ovat ergonomian vahvuudet ja heikkoudet työntekijöiden mielestä?

Vastauksia saatiin jokaiseen tutkimusongelmaan. Fyysisen ergonomian ja erityisesti työympäristön osalta selvisi, että työympäristön valaistukseen, lämpötilaan ja kulkuteiden esteettömyyteen oltiin tyytyväisiä. Suurimman osan mielestä selkeitä kehityskohteita puolestaan olivat meluhaitat ja sisäilma, joihin ei oltu tyytyväisiä. Sisäilman osalta ei selvinnyt tyytymättömyyden lisäksi tarkempaa tietoa, joten sen parantaminen vaatisikin jatkotutkimuksia. Arvioitaessa kalusteita, apuvälineitä ja työskentelyasentoa, suurin osa vastaajista nosti esille sähköpöydät, joilla heillä ei ollut mahdollista työskennellä. Kalusteiden toimivuus ja säätövara nosti myös esiin eriäviä mielipiteitä. Työntekijöitä tulisi säännöllisesti perehdyttää säätämään kalusteita ja työasentoja sekä yleisesti ergonomiasta pitäisi jokaisen myös itse huolehtia. Suurin osa vastaajista työskenteli istuen. Istumatyö kuormittaa sen staattisuuden vuoksi. Jokaisella työntekijällä olisi hyvä olla mahdollisuus tehdä työtä sekä seisten että istuen.

Yli puolella vastaajista oli käytössä joku ergonominen apuväline. Myös fyysiseen ergonomiaan ja sen kehittämiseen liittyvistä avoimista kommenteista ilmeni, että ylivoimaisesti eniten kaivataan sähköpöytä. Ylipäättään sähköisesti säädettäviä kalusteita toivottiin vanhojen tilalle. Muutamia toiveita nousi esiin myös uusista työtuoleista ja meluhaittojen käsittelystä. Meluhaittoihin uskottiin löytyvän ratkaisu vastamelukuulokkeista. Myös työpisteiden ja kaiuttimien sijoittamisella voidaan vaikuttaa meluhaittoihin. Yksittäisiä pyyntöjä tuli myös ranne- ja jalkatuista, toisesta näytöstä ja näytönsuojasta. Parhaiten fyysistä ergonomiaa saataisiin kehitettyä uusimalla vanhat kalusteet ja ottamalla sähköpöydät käyttöön. Muita apuvälineitä, kuten esimerkiksi ergonomisia hiiriä, jalkatukia ja näytönsuojia onnistutaan varmasti hankimaan yksilökohtaisesti tarpeen mukaan. Ergonomiaa tulisikin tarkastella yksilökohtaisesti, koska jokainen keho vaatii erilaista ergonomiaa. Myös työntekijällä on vastuu parantaa ergonomiaa ja olla työnantajaan yhteydessä sekä vaatia kyseisiä apuvälineitä tarpeen mukaan. Henkilökohtaisesti tulisi myös pitää huolta omasta kunnosta ja terveellisistä elämäntavoista.

Kognitiivisen ergonomian osalta selvisi, että vastaajista suurimman osan mielestä heidän käyttämissään järjestelmissä on usein työtä häiritseviä ongelmia. Niihin onneksi saadaan apua ja ne korjataan nopeasti. Työntekijöiden mielestä heillä ei ole lähes ollenkaan mahdollisuutta vaikuttaa ohjelmistojen ja laitteiden hankintoihin tai niiden muokkaamiseen. Laitteet ja ohjelmistot ovat kuitenkin helppokäyttöisiä ja niihin saadaan riittävää opastusta. Myös avoimissa kommenteissa koskien kognitiivista ergonomiaa ilmeni, että työntekijöiden käyttämä soittojärjestelmä menee ajoittain jumiin ja työnteko keskeytyy. Muutama työntekijä toivoi myös tehokkaampia ja nopeampia tietokoneita, jotta työnteko olisi entistä sujuvampaa. Yksittäisiä toiveita tuli myös käyttöjärjestelmän muokattavuudesta sekä työrauhasta ilman keskeytyksiä. Kognitiivisen ergonomian kehittämiseksi tulisi ottaa työntekijöitä mukaan laite- ja järjestelmähankintoihin. Kun järjestelmät saadaan mieleisiksi ja toimiviksi, niiden aiheuttama psyykinen kuormitus pienee. Työntekijöillä tulisi ylipäättään olla mahdollisuus ja rohkeutta osallistua työyhteisöä koskettaviin asioihin ja kehittää niitä.

Organisatorisen ergonomian osalta selvisi, että työntekijät ovat yleisesti ottaen hyvin tyytyväisiä ergonomian tasoon. Työkaverit sekä esimiehet tukevat ja ohjaavat toisiaan. Työ koettiin mielekkääksi ja vaativaksi, mutta ei kuitenkaan liian vaativaksi. Työmäärää ja työn tauotusta pidettiin myös sopivana. Eniten hajontaa mielipiteissä tuli viestinnän sujuvuutta ja työtehtävien monipuolisuutta koskien. Myös työnkuvaan ja työvuoroihin toivottiin enemmän vaikutusmahdollisuuksia. Myös avoimissa kommenteissa koskien organisatorista ergonomiaa nousi esille avoimempi viestintä. Usein tärkeä informaatio saavuttaa työntekijät vasta liian myöhään. Yksittäisiä toiveita tuli myös lyhyemmästä työpäivästä, jous-

tavammista taukoajoista ja paremmista mahdollisuuksista vaikuttaa työnkuvaan. Organisatorista ergonomiaa olisi mahdollista kehittää tarkistamalla jokaisen työntekijän toimenkuvat heidän ominaisuuksiinsa nähden optimaalisiksi sekä harjoittamalla työnkiertoa. Myös työpäivän pituutta ja työaikaa voitaisiin tarkastella vielä enemmän yksilökohtaisesti. Viestinnän osalta tieto pitäisi saada kulkemaan nopeammin aina työntekijöille asti. Olisi hyvä suosia järjestelmiä, joissa tieto olisi jokaisella työntekijällä saatavilla myös omatoimisesti. Tiedon ja osaamisen jakaminen niin työntekijöiden kuin työnantajankin kesken tulisi olla arkipäivää.

Kuormituksen osalta selvisi, että jokainen työntekijä on kokenut joskus kuormittumisen oireita työssään. Yleisimmät oireet olivat päänsärky, stressi, niska- ja hartiaoireet sekä väsymys ja selkäoireet. Myös silmäoireita, uniongelmia sekä ylä- ja alaraajaoireita oli koettu jonkin verran. Viimeisen vuoden aikana neljäsosa vastaajista on ollut sairauslomalla ergonomiaan liittyvistä syistä. Avoimissa kommentteissa koskien kuormittumista ja yleisesti ergonomian kehittämistä esille nousi samoja asioita, joita käsiteltiin jo aiemmin tässä raportissa. Uutena tärkeänä asiana esille nousi se, että ergonomiaa ruvettaisiin oikeasti tosissaan kehittämään suoraan saatujen palautteiden pohjalta, jotta palautteista saataisiin hyöty irti.

## 7.2 Tutkimuksen arviointi

Tutkimustuloksista saatiin hyvä käsitys kohdehenkilöstön mielipiteistä koskien ergonomian nykyistä tilaa, sen heikkouksia ja vahvuuksia. Lisäksi tutkimuksella saatiin nostettua esille kuormitukseen liittyviä tekijöitä. Tulokset palvelevat myös toimeksiantajaa, jolle saatiin etenkin avoimien kommenttien kautta monia erilaisia kehittämisideoita koskien ergonomiaa. Tutkimustulokset kuvaavat hyvin kohderyhmän ajatuksia, tosin tuloksien luotettavuutta heikentää heikko vastausprosentti, joka oli 53 %. Saadut vastaukset olivat kuitenkin laadittu hyvin huolellisesti.

Tutkimuksen avulla voidaan hyvin täydentää Enia Oy:n omia työpaikkakyselyitä. Tällä kyselyllä saatiin julki nimenomaan Jyväskylän toimistolle rajatun kohderyhmän käsityksiä ergonomiaa koskien. Mikäli tämän tutkimuksen myötä ergonomiaa kehittäviä toimenpiteitä tullaan tekemään, olisi kiinnostavaa tietää millaisia vaikutuksia toimenpiteillä olisi työntekijöiden tuloksellisuuteen ja tehokkuuteen tai sairauslomiin ja kuormitukseen. Se voisikin olla seuraavan jatkotutkimuksen aihe. Mielenkiintoista olisi myös tietää miten nopeasti ergonomiaan panostamisen kustannukset, esimerkiksi sähköpöytien hankkimisen voitaisi takaisin tehokkaammalla työnteolla ja sairauslomien ja kuormituksen vähenemisellä, vai olisiko toimenpiteillä ylipäättään vaikutusta kyseisiin asioihin.



### 7.3 Oman työskentelyn pohdinta

Oma työskentelyni sujui vaivattomasti ja hyvin. Olen ollut toimeksiantajalla työntekijänä pitkään ja hoi-  
tanut myös luottamusmiehen sekä työsuojeluvaltuutetun tehtäviä, minkä vuoksi aihe kosketti myös työ-  
tehtäviäni ja oli erittäin mielenkiintoinen. Itselläni sekä työkavereillani on ollut erilaisia vaivoja johtuen  
huonosta ergonomiasta, mikä antoi motivaatiota opinnäytetyön toteutukselle.

Opinnäytetyön tein noin puolen vuoden aikana ja pysyin koko ajan suunnitellussa aikataulussa. Koen,  
että kirjallinen tuotokseni oli selkeä, se eteni sujuvasti ja kielioppiasiat olivat kunnossa. Teoreettisen  
tietopohjan kirjoittaminen sujui hyvin ja kyselytutkimuksen toteuttaminen oli vaivatonta. Työn empiiri-  
nen osuus ja tulosten analysointi sekä raportointi onnistui myös sujuvasti. Aikataulua on tarkemmin  
kuvattu opinnäytetyöprosessikuviossa (KUVIO 5).

Työskentely oli mielenkiintoista ja sujuvaa, vaikka en ole aiemmin tutkimustyötä tehnyt. Opinnäytetyön  
myötä sain myös itse arvokasta oppia aiheeseen ja tutkimustyöhön liittyen. Tutkimustuloksia analysoi-  
taessa huomasin vastausten ja teoreettisen osuuden yhteyden toisiinsa. Onnistuin rajaamaan aiheen so-  
pivaksi eikä työstä tullut liian suppea eikä liian kattava. Myös kyselylomake oli sopivan laajuinen ja  
vastaamiseen kului siedettävä aika. Kaiken kaikkiaan opinnäytetyö oli hyvin onnistunut prosessi alusta  
loppuun.

## LÄHTEET

- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Ergonomia. Helsinki. Työterveyslaitos. Saatavissa: [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136841/978-952-261-059-1\\_Ergonomia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136841/978-952-261-059-1_Ergonomia.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 15.8.2020
- Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 20.1.2006/44. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060044>. Viitattu 7.9.2020
- Mattila, M. & Pääkkönen, M. 2015. Työn henkisten kuormitustekijöiden hallinta. 1. painos. Painojussit Oy. Saatavissa: [http://ttk.fi/files/4660/Tyon\\_henkisten\\_kuormitustekijoiden\\_hallinta.pdf](http://ttk.fi/files/4660/Tyon_henkisten_kuormitustekijoiden_hallinta.pdf). Viitattu 31.8.2020
- Rauramo, P. 2009. Työhyvinvoinnin portaat. 1. painos. Edita Prima Oy. Saatavissa: [https://ttk.fi/files/704/Tyohyvinvoinnin\\_portaat\\_tyokirja.pdf](https://ttk.fi/files/704/Tyohyvinvoinnin_portaat_tyokirja.pdf). Viitattu 2.09.2020
- Rauramo, P. 2012. Työsuojelu ja työhyvinvointi asiantuntija- ja toimistotyössä. 1. painos 2012. Kyriiri Oy. Saatavissa: [https://ttk.fi/files/7139/toimisto\\_opas.pdf](https://ttk.fi/files/7139/toimisto_opas.pdf). Viitattu 7.9.2020
- Sosiaali- ja terveysministeriö. Työhyvinvointi. Saatavissa: <https://stm.fi/tyohyvinvointi>. Viitattu 29.8.2020
- Suomen Ergonomiayhdistys ry 2019. Mitä on ergonomia? Saatavissa: <https://www.ergonomiayhdistys.fi/ergonomia/mita-ergonomia-on/>. Viitattu 15.8.2020.
- Työsuojeluhallinto. 2014. Työsuojeluopas. Näyttöpäätetyö. Saatavissa: [https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Nayttopaatetyo\\_tso1\\_netti.pdf/a0d60ce5-b73f-4150-8505-28fe31a488a9](https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Nayttopaatetyo_tso1_netti.pdf/a0d60ce5-b73f-4150-8505-28fe31a488a9). Viitattu 19.8.2020
- Työterveyshuoltolaki 21.12.2001/1383. Saatavissa: <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20011383>. Viitattu 7.9.2020
- Työterveyslaitos 2020a. Työhyvinvointi. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyohyvinvointi/>. Viitattu 29.8.2020
- Työterveyslaitos 2020b. Työkykytalo. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyokykytalo/>. Viitattu 31.8.2020
- Työterveyslaitos 2020c. Toimisto- ja tietotyö. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/ergonomian-tietopankki/toimisto-ja-tietotyö/>. Viitattu 16.8.2020
- Työturvallisuuskeskus 2020a. Fyysiset kuormitustekijät. Saatavissa: [https://ttk.fi/tyoturvallisuus\\_ja\\_tyosuojelu/tyoturvallisuuden\\_perusteet/tyoymparisto/fyysiset\\_kuormitustekijät](https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ja_tyosuojelu/tyoturvallisuuden_perusteet/tyoymparisto/fyysiset_kuormitustekijät). Viitattu 31.8.2020
- Työturvallisuuskeskus 2020b. Psykososiaalinen kuormitus. Saatavissa:

[https://ttk.fi/tyoturvaluus\\_ ja\\_ tyosuojelu/tyoturvaluuden\\_ perusteet/tyoyhteiso/psykososiaali- nen\\_ kuormitus](https://ttk.fi/tyoturvaluus_ ja_ tyosuojelu/tyoturvaluuden_ perusteet/tyoyhteiso/psykososiaali- nen_ kuormitus). Viitattu 31.8.2020

Työturvaluuskeskus 2020c. Työsuojelu työpaikan arjessa. Saatavissa: [https://ttk.fi/tyoturvaluus\\_ ja\\_ tyosuojelu/tyosuojelu\\_ tyopaikalla/vastuut\\_ ja\\_ velvoitteet](https://ttk.fi/tyoturvaluus_ ja_ tyosuojelu/tyosuojelu_ tyopaikalla/vastuut_ ja_ velvoitteet). Viitattu 13.9.2020

Työturvaluuslaki 23.8.2002/738. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>. Viitattu 7.9.2020

Valtioneuvoston päätös näyttöpäätetyöstä 22.12.1993/1405.

Virolainen, H. 2012. Kokonaisvaltainen työhyvinvointi. Helsinki: Books on Demand.

Webropol –kyselylomake Ergonomia avokonttorissa

## Ergonomia avokonttorissa

### ALKUSELITE

Kyselytutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa Enia Oy Jyväskylän työntekijöiden käsityksiä työhönsä liittyvästä ergonomiasta. Tutkimuksen avulla selvitetään käsityksiä ergonomian eri osa-alueista, niiden vahvuuksista ja heikkouksista sekä kehittämismahdollisuuksista. Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti eikä vastaajien henkilöllisyys tule esille missään vaiheessa. Vastaaminen vie noin 10 minuuttia ja vastaamalla on mahdollisuus vaikuttaa työpaikkasi ergonomian kehittämiseen. Aikaa vastaamiseen on 23.10.2020 saakka.

### TAUSTATIEDOT

#### 1. Vastaajan ikä

- alle 20 vuotta
- 20-25 vuotta
- 25-30 vuotta
- 30 vuotta tai yli

## FYYSINEN ERGONOMIA

Fyysisellä ergonomialla tarkoitetaan työympäristön, työvälineiden, työskentelyasentojen ja työmenetelmien suunnittelua ja niiden sopeuttamista ihmisen ominaisuuksien mukaiseksi. Fyysisellä ergonomialla pyritään lisäämään työn turvallisuutta ja vähentämään työstä syntyviä riskitekijöitä.

## 2. Arvioi työympäristöäsi

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
Valaistus on riittävä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sisäilma on laadukas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lämpötila on sopiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työpiste on tarpeeksi tilava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kulkitiet ovat vapaita ja esteettömiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meluhaittoja ei ole	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 3. Arvioi kalusteita, apuvälineitä ja työskentelyasentoja

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
Kalusteet ovat toimivia ja minulle sopivia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalusteet ovat säädettävissä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Säätövara on riittävä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voin vaihdella työasentoani	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voin työskennellä sähköpöydällä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voin käyttää ergonomisia apuvälineitä, kuten jalkatuki, rannetuki, rullahiiri jne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### 4. Työskentelyasentosi

- Työskentelen istuen
- Työskentelen istuen satulatuolilla
- Työskentelen seisten
- Työskentelen seisten sekä istuen
- Joku muu, mikä

#### 5. Käytössäsi olevat ergonomiset apuvälineet

- Sähköinen työtaso
- Mekaaninen työtaso
- Rannetuki
- Rullahiiri
- Useampi näyttö
- Jalkatuki
- Satulatuoli
- Näyttöpäätelasit
- Ei mitään
- Joku muu, mikä

#### 6. Mitä ergonomiaan liittyviä kalusteita ja apuvälineitä haluaisit saada käyttöön?

#### 7. Miten työnantaja voisi kehittää toimiston fyysistä ergonomiaa?

## KOGNITIIVINEN ERGONOMIA

Kognitiivinen ergonomia tarkastelee ihmisen ja toimintajärjestelmien vuorovaikutusta tiedonkäsittelyn näkökulmasta. Se keskittyy järjestelmien ja niiden käyttöliittymien, kuten näyttöjen ja ohjainten sekä tiedon esittämistapojen suunnittelun sopeuttamiseen vastaamaan ihmisen tiedonkäsittelyn ominaispiirteitä.

**8. Arvioi kognitiiviseen ergonomiaan vaikuttavia tekijöitä**

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin eri mieltä	Täysin eri mieltä
Työssä tarvitsemani tietokoneohjelmat ovat helppokäyttöisiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen saanut niihin riittävästi opastusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voin itse muokata ohjelmia ja käyttöjärjestelmiä mieleiseksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voin vaikuttaa ohjelmistojen ja laitteiden hankintoihin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ongelmatilanteissa saan apua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käyttämässäni järjestelmissä on usein työtä häiritseviä ongelmia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ongelmat korjataan nopeasti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Miten työnantaja voisi kehittää toimiston kognitiivista ergonomiaa?**

## ORGANISATORINEN ERGONOMIA

Organisatorinen ergonomia on teknisen ja sosiaalisen järjestelmän yhteensovittamista. Siihen vaikuttavat muun muassa työprosessien, työnkuvan, yhteistyön ja työaikajärjestelyjen suunnittelu sekä ohjaus, viestintä ja vuorovaikutus. Se käsittelee organisaation rakenteita ja toimintatapoja.

## 10. Arvioi organisatoriseen ergonomiaan vaikuttavia tekijöitä

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
Voin vaikuttaa työvuorojeni pituuteen ja ajankohtaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voin vaikuttaa työnkuvaani ja työtehtäviini	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työni on mielekästä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työtehtävät ovat monipuolisia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työmääräni on sopiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työni on tarpeeksi vaativaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työni on liian vaativaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esimieheni tukevat ja ohjaavat minua riittävästi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työkaverini tukevat ja ohjaavat minua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työyhteisön viestintä on sujuvaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työssäni on riittävä tauotus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 11. Miten työnantaja voisi kehittää toimiston organisatorista ergonomiaa?



## KUORMITUS

Ergonomialla on suuri vaikutus myös työn kuormittavuuteen. Kuormittuminen voi olla fyysistä, psyykkistä tai sosiaalista. Työssä kuormittuminen voi olla ali- tai ylikuormittumista ja sitä voivat aiheuttaa esimerkiksi työympäristö, työn määrä sekä vuorovaikutustekijät.

**12. Oletko kokenyt työssäsi kuormittumisen oireita**

- Päänsärky
- Silmäoireet
- Väsymys
- Uniongelmat
- Stressi
- Niska- ja hartiaoireet
- Selkäoireet
- Yläraajaoireet (kädet sormenpäistä olkapäähän)
- Alaraajaoireet (jalat lonkista varpasiin)
- Sosiaalisia ongelmia
- En mitään
- Joku muu, mikä

**13. Oletko viimeisen vuoden aikana ollut sairauslomalla työstä ergonomiaan liittyvistä syistä?**

Kyllä

En

**14. Miten työnantaja voisi vähentää kuormittumista ja/tai kehittää työssä jaksamistasi?**

**15. Muita kehittämisehdotuksia ja vapaa sana koskien toimiston ergonomiaa**

Webropol -kysely lähetetty sähköpostitse kohderyhmälle 12.10.2020 tällä viestillä.

Hei

Opiskelen Centria-ammattikorkeakoulussa, jossa teen parhaillaan opinnäytetyötä koskien ergonomiaa avokonttorissa. Toimeksiantajana on Enia Oy ja kohderyhmänä Jyväskylän toimiston työntekijät. Viestin lopussa on kyselylinkki kyselyyn, joka sisältää monivalintakysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä. Kyselytutkimus on iso osa opinnäytetyötäni, joten toivon että jokainen työntekijä käy vastaamassa kyselyyn ajatuksen kanssa. Kyselytutkimuksella kartoitan työntekijöiden käsityksiä ergonomiasta ja sen eri osa-alueista, vahvuuksista ja heikkouksista sekä kehittämismahdollisuuksista. Kyselyyn vastataan nimettömänä. Vastaaminen vie noin 10 minuuttia ja vastausaikaa on 23.10.2020 asti. Vastaamalla on mahdollista vaikuttaa ergonomian kehittämiseen työpaikallasi.

Linkki kyselyyn: <https://link.webpolsurveys.com/S/35FF064EA6E7896D>

Mikäli kyselystä herää kysyttäviä, olkaa yhteydessä

Ystävällisin terveisin,

Miro Mikkola

opiskelija Centria-ammattikorkeakoulu

Muistutusviesti lähetetty sähköpostitse kohderyhmälle 21.10.2020 tällä viestillä.

Hei

Lähetin viime viikolla linkin kyselyyn toimiston ergonomiasta. Muistattehan vastata kyselyyn. Jokainen saatu vastaus on tärkeä. Vastausaikaa on vielä perjantaihin 24.10.2020 saakka.

Linkki kyselyyn: <https://link.webpolsurveys.com/S/35FF064EA6E7896D>

Mikäli kyselystä herää kysyttäviä, olkaa yhteydessä

Ystävällisin terveisin

Miro Mikkola

Opiskelija Centria-ammattikorkeakoulu

Kiitosviesti kyselyyn vastanneille lähetetty 26.10.2020

Hei

Kysely avokonttorin ergonomiasta toteutui onnistuneesti. Vastaukset olivat hyviä ja huolellisia ja lopullinen vastausprosentti oli 53 %. Uskon, että vastausten avulla saadaan hyviä kehittämisideoita koskien ergonomiaa. Kiitos kaikille vastauksista. Lopullinen versio opinnäytetyöstäni tulee Theseus -tietokantaan ([www.theseus.fi](http://www.theseus.fi)) luettavaksi valmistuttuaan.

Ystävällisin terveisin,

Miro Mikkola

opiskelija Centria-ammattikorkeakoulu