

# VIHERKUNNOSSAPIDON ERGONOMIA



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Lepaa, maisemasuunnittelun koulutusohjelma

syksy, 2018

Johanna Virolainen

Maisemasuunnittelun koulutusohjelma  
Lepaa

---

<b>Tekijä</b>	Johanna Virolainen	<b>Vuosi</b> 2018
<b>Työn nimi</b>	Viherkunnossapidon ergonomia	
<b>Työn ohjaaja</b>	Hannu Äystö	

---

## TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön aiheena on ergonomia ja sen tilaajana toimii Espoon kaupungin viherkunnossapidon puoli. Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia viherkunnossapidon työntekijöiden ergonomiaosaamista ja -tietoutta sekä selvittää, mitkä ovat ergonomian kannalta haastavimpia työtehtäviä. Lisäksi tavoitteena oli ottaa selvää, mitä mahdollisia ergonomiaa tukevia käytäntöjä viherkunnossapidon työntekijöillä on olemassa.

Tilaajan toiveesta tarkoituksena oli myös työstää helposti omaksuttavaa perehdytysmateriaalia ergonomian osalta, jota voidaan jatkossa käyttää työntekijöiden perehdytystilaisuudessa sekä perehdyttäessä uusia työntekijöitä yksittäisiin työtehtäviin. Selkeän ja huolellisesti tehdyn perehdytyksen tavoitteena on saada ergonomia osaksi jokapäiväistä työntekoa.

Aihevalintani perustuu omaan kokemukseeni erilaisissa viheralan työtehtävissä, joita olen tehnyt vuodesta 2011 lähtien, kuuden eri työnantajan alaisuudessa. Lähes kaikissa työpaikoissa on kiinnitetty huomiota työturvallisuuteen, mutta ergonomiasta on puhuttu vain vähän.

Tämä opinnäytetyö on toteutettu havainnoimalla työntekijöiden työskentelyä, työvälaineitä ja -ympäristöä sekä keskustelemalla heidän kanssaan vapaamuotoisesti työnteon ohessa. Lisäksi opinnäytetyötä varten on haastateltu vihertyöpäälliköitä kolmesta eri kunnossapidon piiristä.

Havainnoinnin ja haastattelujen perusteella voidaan todeta, että Espoon kaupunki kannustaa työntekijöitään monin eri tavoin ergonomiseen työskentelyyn. Se käytetäänkö niitä hyväksi jää kuitenkin jokaisen työntekijän omalle vastuulle.

**Avainsanat** Ergonomia, viherkunnossapito, fyysinen työ

**Sivut** 30 sivua, joista liitteitä 8 sivua

Degree Programme in Landscape Design  
Lepaa

---

<b>Author</b>	Johanna Virolainen	<b>Year</b> 2018
<b>Subject</b>	Ergonomics in landscape maintenance	
<b>Supervisors</b>	Hannu Äystö	

---

#### ABSTRACT

The theme of this thesis is the ergonomics of landscape maintenance and The City of Espoo is the commissioner of it. The aim of this thesis was to find out the landscape maintenance workers' knowledge and skills of ergonomics. The goal was also to study the possible practices supporting ergonomics the workers had.

In addition the commissioner of this thesis wanted the orientation material of ergonomics so that they could use it in the general orientation event in the future. The aim of the orientation is to get ergonomics part of everyday work.

I chose ergonomics as a theme because I have been working in different landscaping areas since 2011 and I have got six employers. Almost in every workplace people have been talking about occupational safety forgetting ergonomics and its importance.

The research methods of this thesis were observation and interview. The workers in landscape maintenance work, their tools and working environment were observed. Also some discussions with the workers were had. In addition the supervisors of landscape maintenance from three different areas were interviewed.

On the grounds of the observation and the interview it can be noted that The City of Espoo supports its workers to ergonomic work in many different ways. The decision of using them or not to use is anyway left for the workers.

**Keywords** Ergonomics, landscape maintenance, physical work

**Pages** 30 pages including appendices 8 pages

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	ESPOO.....	2
2.1	Espeen kaupungin viherkunnossapito.....	2
2.2	Viherkunnossapito käsitteenä ja työympäristö.....	2
3	TYÖKYKY .....	3
3.1	Työkyvyn tukeminen.....	4
3.2	Työkykyä ylläpitävä toiminta.....	5
4	ERGONOMIA.....	5
5	FYYSINEN TYÖ .....	7
5.1	Työn fyysinen kuormitus .....	7
5.2	Tuki- ja liikuntaelimestö .....	8
5.3	Työn tauotus.....	9
6	VIHERKUNNOSSAPIDON TYÖTEHTÄVIÄ ERGONOMIAN NÄKÖKULMASTA .....	9
6.1	Taakkojen käsittely .....	9
6.2	Toistotyö.....	10
6.3	Kasvinsuojelu .....	11
6.4	Kitkeminen.....	11
6.5	Nurmikon leikkaaminen .....	11
6.6	Siimaus .....	12
6.7	Haravointi .....	12
6.8	Lehtien puhaltaminen .....	12
6.9	Puiden ja pensaiden leikkaaminen .....	13
7	TUTKIMUSMENETELMÄT .....	13
7.1	Havainnointi .....	13
7.2	Haastattelu .....	13
8	TULOKSET .....	14
8.1	Eteläinen piiri.....	14
8.2	Itäinen piiri .....	15
8.3	Läntinen piiri.....	16
8.4	Vihertyöpäälliköiden haastattelu .....	17
9	TULOSTEN ANALYYSI.....	18
10	POHDINTA .....	19
	LÄHTEET .....	21

Liitteet

- Liite 1 Vihertyöpäälliköiden haastattelun kysymykset
- Liite 2 Viherkunnossapidon perehdytysopas ergonomian osalta

## 1 JOHDANTO

Nykyään ollaan yhä kiinnostuneempia ja tietoisempia hyvinvoinnista. Hyvinvointi käsitteenä viittaa suomen kielessä sekä yksilölliseen hyvinvointiin että yhteisötason hyvinvointiin. Sen osatekijät voidaan jakaa kolmeen ulottuvuuteen. Niitä ovat terveys, materiaallinen hyvinvointi sekä koettu hyvinvointi tai elämänlaatu. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2015)

Yksilölliseen hyvinvointiin vaikuttavat sosiaaliset suhteet, itsensä toteuttaminen, onnellisuus ja sosiaalinen pääoma. Yhteisötason hyvinvointiin taas lukeutuvat mm. elinolot, kuten asuinolot ja ympäristö, työhön ja koulutukseen liittyvät seikat, kuten työllisyys ja työolot sekä toimeentulo. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2015)

Työssä käyvien hyvinvoinnilla on yhteys työelämän innovatiivisuuteen, tuottavuuteen ja yhteiskunnan vaurauden kehittymiseen (Martimo, Uitti & Antti-Poika 2018, 14). Työhyvinvoinnilla tarkoitetaan turvallista, terveellistä ja tuottavaa työtä, jota ammattitaitoiset työntekijät tekevät taitavien johtajien alaisuudessa (Työterveyslaitos n.d.).

Hyvän työkyvyn edellytyksenä voidaan pitää tervettä liikuntaelimestöä. Vastaavasti liikuntaelinten kivut ja sairaudet ja niistä aiheutuvat toimintakyvyn vajavuudet saattavat aiheuttaa alentunutta työn tuottavuutta, sairauspoissaoloja ja johtaa työkyvyttömyyseläkkeisiin. Tuki- ja liikuntaelinten sairauden takia noin 47 000 Suomessa asuvaa sai työkyvyttömyyseläkettä vuoden 2015 lopulla. (Martimo ym. 2018, 132, 133)

Viherkunnossapidon eri työtehtävissä esiintyy selän, niska-hartiaseudun, yläraajan ja polven sairauksien riskiä lisääviä kuormitustekijöitä (Martimo ym. 2018, 135). Kiinnittämällä huomiota ergonomiaan parannetaan työntekijöiden työkykyä, -turvallisuutta ja -hyvinvointia.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan Espoon kaupungin viherkunnossapidon työntekijöiden ergonomiosaamista ja -tietoutta. Lisäksi selvitetään, mitkä ovat ergonomian kannalta haastavimpia työtehtäviä ja mitä ergonomiaan tukevia käytäntöjä viherkunnossapidon työntekijöillä on käytössään.

Tämä opinnäytetyö on toteutettu havainnoimalla työntekijöiden työskentelyä, työvälineitä ja -ympäristöä sekä keskustelemalla heidän kanssaan vapaamuotoisesti työnteon ohessa. Havainnoinnin lisäksi opinnäytetyötä varten on haastateltu vihertyöpäälliköitä kolmesta eri kunnossapidon piiristä.

## 2 ESPOO

Espoo on Suomen toiseksi suurin kaupunki. Sen asukasmäärä on 279 044 (vuodenvaihte 2017/2018) ja se on pinta-alaltaan 528 km<sup>2</sup>. Aluksi Espoo oli Kirkkonummen alainen kappeliseurakunta, mutta jo 1400-luvulla siitä tuli itsenäinen pitäjä. Vuonna 1963 Espoosta tuli kaupunki ja vuodesta 1972 lähtien se on ollut kaupunki. Nykyään Espoo on tunnettu korkean teknologian kaupunkina. (Espoo n.d.)

Espoon kaupunkirakenne käsittää viisi eri keskusta, joita ovat Espoon keskus, Espoonlahti, Leppävaara, Matinkylä ja Tapiola. Kaupunki on tunnettu laajoista luontoalueistaan, kuten merenrannoista, saaristoista, suojelualueiden erämaista ja järviylängön vesistöistä. Espoossa yhdistyvät sulassa sovussa kulttuurimaisemat, rakennetut ympäristöt ja luontoalueet. (Espoo n.d.)

### 2.1 Espoon kaupungin viherkunnossapito

Espoon kaupungin viherkunnossapitoon kuuluvat neljä alueiden kunnossapidosta vastaavaa piiriä: pohjoinen, eteläinen, itäinen ja läntinen sekä luonnonhoito ja kaupunginpuutarha. Tässä opinnäytetyössä on keskitytty kunnossapidon piireihin, joissa jokaisessa on oma vihertyöpäällikkö ja puistotyönjohtaja, vakituisia työntekijöitä, määräaikaista työntekijöitä eri pituisissa työsuhteissa sekä kesäisin koululaisia lyhyemmissä työsuhteissa. Lisäksi on työkokeilussa olevia työntekijöitä sekä viheralan harjoittelijoita ja oppisopimusopiskelijoita.

Vakituisilla työntekijöillä työt jatkuvat vuoden ympäri ja talven ajaksi osa työntekijöistä siirtyy katupuolelle, jossa keskeisimpiin työtehtäviin kuuluvat lumityöt ja puhtaanapito. Osalla taas on töitä kaupungin taajamametsissä, jolloin työtehtäviin kuuluvat puiden kaato ja raivaukset.

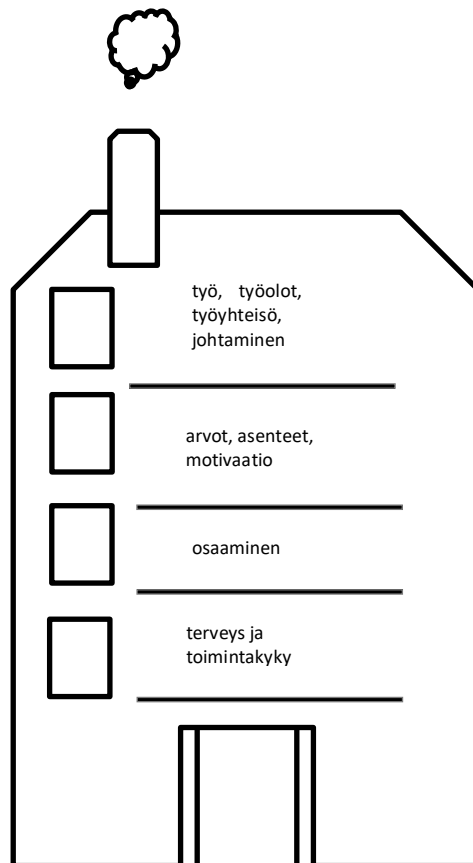
### 2.2 Viherkunnossapito käsitteenä ja työympäristö

Kunnossapitoon kuuluvat korjaus-, hoito- ja käyttötehtävät. Aikaisemmin kunnissa on käytetty termiä Ylläpito, mutta Infra 2017 Kunnossapitonimikkeistön myötä siitä on luovuttu. Uuden määritelmän mukaan: "Kunnossapito on säännöllistä toimintaa, jolla säilytetään infrastruktuurin toiminta ja ominaisuudet, vaikutetaan infrastruktuurin käytön olosuhteisiin tai hallitaan infrastruktuurin laitteita ja järjestelmiä" (Rakennustieto, 2017, 5, 9).

Espoon kaupungin viherkunnossapidon hoitokohteita ovat puistot, leikki- ja leikkipaikat, katuviheralueet, julkisten rakennusten pihat, puistometsät, niityt ja maisemapellot. Viherkunnossapidon taso määräytyy hoitoluokan mukaan. (Espoo n.d.)

### 3 TYÖKYKY

Työkykyä on kuvattu erilaisilla malleilla, joista tunnetuimpana pidettäneen emeritusprofessori Juhani Ilmarisen niin sanottua työkykytaloa. Sen mukaan työntekijän työkykyyn vaikuttavat muun muassa työntekijän osaaminen, motivaatio, työolot ja johtaminen, mutta myös työntekijän yksityiselämä sekä laajemmin yhteiskunnalliset tekijät. (Martimo ym. 2018, 170)



Kuva 1. Työkykytalo (Työturvallisuuskeskus 2012).

Työkykyä määriteltessä voidaan myös käyttää terveyden määritelmää. Terveyttä ei enää pidetä täydellisenä fyysisenä, psyykkisenä ja sosiaalisena olotilana ja päämääränä tai sairauden puutteena, vaan yksilön keinona saavuttaa hänelle tärkeitä päämääriä. Siksi sairaus, vika tai vamma yksistään ei poista terveyttä, mikäli sairaus ei ole esteenä omien odotusten mukaisen elämän jatkumiselle. Tämän perusteella työkyvyssä ei ole kyse ”sairauden puuttumisesta tai normaalista toimintakyvystä”, vaan työntekijän mahdollisuuksista saavuttaa työlle asetetut tavoitteet, jotka tyydyttävät kaikkia osapuolia. (Martimo ym. 2018, 171)

Työkyvyn sanotaan olevan työn ja ihmisen voimavarojen välinen suhde (Työturvallisuuskeskus 2012). Nykyisin siitä puhutaan paljon työhyvinvoin-



tina, ja sen oletetaan säilyvän ihmisen vanhuuseläkeikään saakka (Martimo ym. 2018, 171). Todellisuudessa työkyvyn ennenaikainen heikkeneminen tai menettäminen on kuitenkin yleistä (Aaltonen ym. 1997, 180).

Vuonna 2017 suomalaiset jäivät työeläkkeelle Eläketurvakeskuksen tilastojen mukaan keskimäärin 61,2-vuotiaina. Työeläkkeelle siirtyi yhteensä 75 000 henkilöä. Heistä vanhuuseläkkeelle jäi kolme neljästä, yhteensä 57 000 henkilöä ja työkyvyttömyyseläkkeelle 19 000 henkilöä. Yhä suurempi osa työkyvyttömyyseläkkeistä alkoi osaeläkkeinä. (Eläketurvakeskus 2018)

Työn vaatimusten ja ihmisen toimintakyvyn heikkenemisen sovittaminen yhteen iän lisääntyessä aiheuttavat ongelmia työkyvyn säilymisessä. On todettu olevan kuitenkin muutamia tekijöitä, joilla on selvä yhteys työkyvyn säilyttämiseen vanhetessa: toistoliikkeiden vähentäminen, liikunnan harrastaminen sekä tyytyväisyys esimieheen. (Aaltonen ym. 1997, 180)

### 3.1 Työkyvyn tukeminen

Työterveyslaitos perustettiin toisen maailmansodan jälkeen ja siitä sai alkunsa moderni työterveyshuolto. Vuonna 1978 Suomessa säädettiin työterveyshuoltolaki, jota uudistettiin nykyiseen muotoonsa vuonna 2001. Sen mukaan jokaisen työnantajan, jolla on vähintään yksi työntekijä, täytyy järjestää ja kustantaa työterveyshuolto. (Martimo ym. 2018, 14, 20) Työterveyshuolto kuuluu kaikille työssä käyville työntekijöille, riippumatta työsuhteen luonteesta tai kestosta, yrittäjille sekä omaa työtään tekeville henkilöille, esimerkiksi omalla toiminimellä toimiville henkilöille. (Työsuojelu 2017)

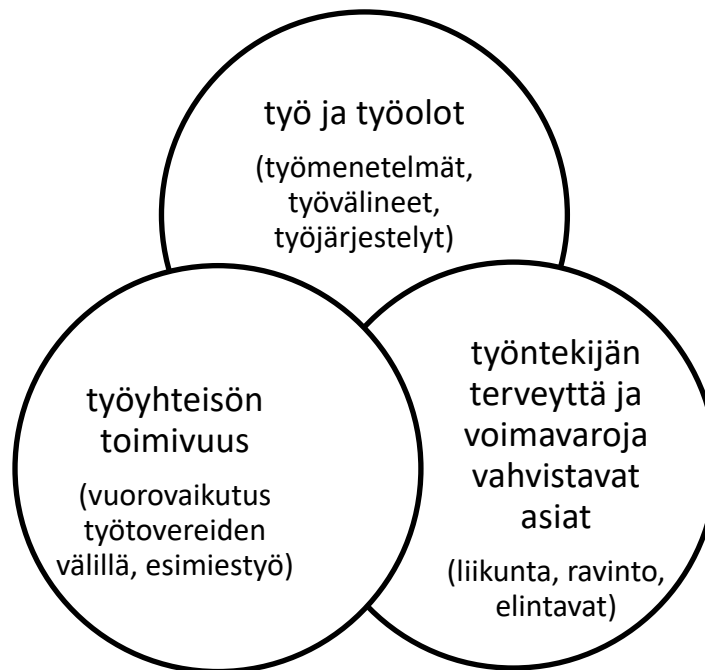
Työterveyshuollon tavoitteena on yhdessä työnantajan ja työntekijän kanssa edistää työhön liittyvien sairauksien ja tapaturmien ehkäisyä, työn ja työympäristön terveellisyttä ja turvallisuutta, työntekijöiden terveyttä, työ- ja toimintakykyä sekä työyhteisön toimintaa koko työuran ajan. (Työsuojelu 2017)

Työsopimus- ja työturvallisuuslait tukevat työntekijää työterveyshuoltolain lisäksi. Työturvallisuuslain (738/2002) tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita, ennaltaehkäistä ja torjua työtapaturmia ja ammattitauteja sekä muita työstä ja työympäristöstä aiheutuvia työntekijöiden fyysisen ja psyykkisen terveyden haittoja. (Martimo ym. 2018 15, 16)

Työturvallisuuslain 24 §:ssä on säädetty ergonomiasta, työasunnoista ja työliikkeistä. Sen mukaan työpisteen rakenteet ja käytettävät työvälineet tulee valita, mitoittaa ja sijoittaa ergonomisesti asianmukaisella tavalla niin, että työn luonne ja työntekijän etu on otettu huomioon. Niiden tulee olla mahdollisuuksien mukaan säädettävissä ja järjestettävissä siten, että työ voidaan tehdä ilman työntekijän terveydelle haitallista tai vaarallista aiheutuvaa kuormitusta. (Finlex 2002)

### 3.2 Työkykyä ylläpitävä toiminta

Työkykyä ylläpitävällä toiminnalla edistetään jokaisen työelämässä mukana olevan työ- ja toimintakykyä. Se sisältää työn ergonomisen kehittämisen, työolojen ja työturvallisuuden korjaamisen sekä työyhteisön yhteishengen ja johtamisen parantamisen. Lisäksi siihen kuuluu työntekijöiden vapaa-ajan liikunnan harrastamisen ja terveellisten elintapojen tukeminen. (Aaltonen ym. 1997, 182)



Kuva 2. Työkykyä ylläpitävän toiminnan kolmiomalli (Aaltonen ym. 1997, 182).

Tehokkaan ja monipuolisen työkykyä ylläpitävän toiminnan avulla voidaan työntekijöiden työkyvyn kehittämisen lisäksi edistää ammatillista osaamista. Sen seurauksena työ on tuloksellista ja laadukasta. (Aaltonen ym. 1997, 182)

## 4 ERGONOMIA

Sana ergonomia tulee kreikankielen sanoista *ergo* (työ) ja *nomos* (luonnonlait) ja lyhyesti sanottuna se on tekniikan ja toiminnan sovittamista ihmisille. Sen historia ulottuu aina 1800-luvun lopulle tutkielmiin, joissa käsiteltiin työasentoa ja istumista sekä 1900-luvun alkupuolen työmotivaation ja työväsämyksen tutkimuksiin. Suomeen ergonomia tuli 1960-luvulla, ja silloin julkaistiin myös ensimmäinen ergonomiaa käsittelevä oppikirja. (Launis & Lehtelä 2011, 19, 26, 27)

Ergonomian avulla työ, työvälineet, työympäristö ja muu toimintajärjestelmä sopeutetaan vastaamaan ihmisen ominaisuuksia ja tarpeita. Kansainvälistä ergonomiayhdistystä (IEA, *International Ergonomics Association*) myötäilevän määritelmän mukaan ergonomian soveltamisen tavoitteita ovat tekniikan ja ihmisen yhteistoiminnan tehokkuus, laatu ja häiriöttömyys sekä ihmisen turvallisuus, hyvinvointi ja kehittyminen. (Launis & Lehtelä 2011, 20)

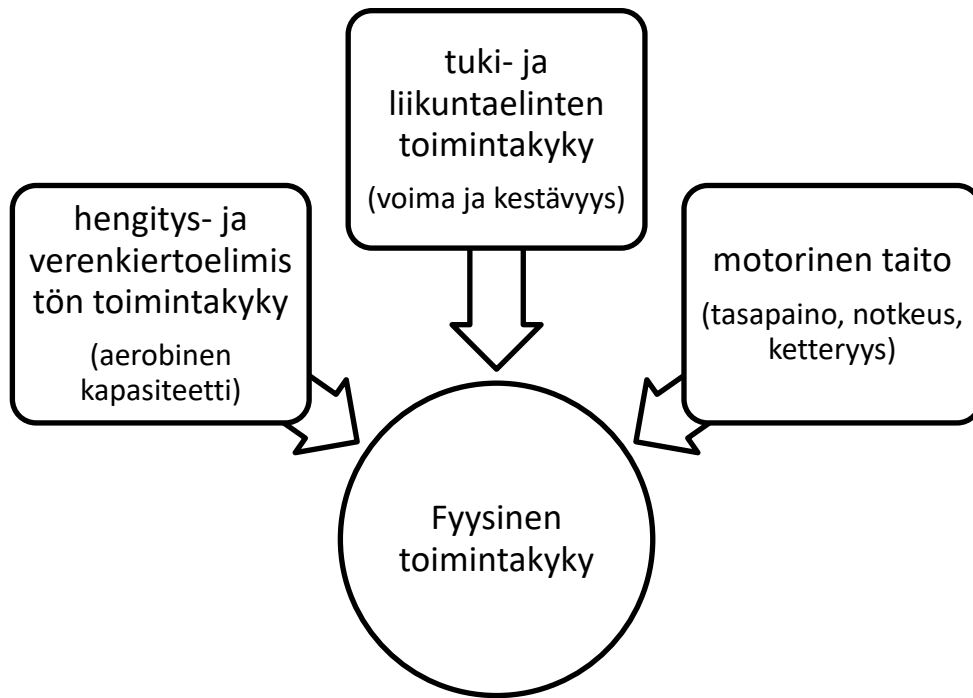
Ergonomian suunnittelun tavoitteena on kehittää työtä ja työolosuhteita. Työtilat, -välineet ja -prosessit on hyvä suunnitella niin, että ne palvelevat mahdollisimman suurta joukkoa jo valmiiksi. Sen seurauksena vältetään kalliilta hankinnoilta ja muutoksilta myöhemmin. (Launis & Lehtelä 2011, 21)

Ergonomian alueen rajaukset ja painotukset ovat vaihtuneet tekniikan kehityksen mukana. Aluksi Suomessa painotus oli raskaiden töiden ja toistotöiden järjestämisessä. Ihminen itse oli voimaa tuottava ja työrutiineja suorittava ”kone” ennen varsinaisten koneiden kehittymistä. Tällöin tuotavuus riippui lihastyön tehokkuudesta. Nykyään lihastyö on kalleimpia tapoja tuottaa voimaa ja liikettä ja lihasten liiallinen käyttö on terveysriski. (Launis & Lehtelä 2011, 28)

Ergonomia voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: fyysiseen, kognitiiviseen ja organisatoriseen ergonomiaan. Tässä opinnäytetyössä on keskitytty fyysiseen ergonomiaan, johon kuuluu fyysisen työympäristön, työpisteiden, työvälineiden ja työmenetelmien suunnittelu. Fyysinen työympäristö ja välineet voidaan mitoittaa niin, että ihmisen oma voimantuotto on paras mahdollinen. Ergonomian keinoihin kuuluu myös työn ajallisten puitteiden määrittäminen, esimerkiksi työskentelyjaksot ja tauotus sekä työn järjestelyt. (Launis & Lehtelä 2011, 20, 70)

## 5 FYYSINEN TYÖ

Fyysisestä työstä aiheutuvat haitat ovat merkittävä työelämän terveysongelma (Launis & Lehtelä 2011, 69). Työntekijän fyysisen toimintakyvyn merkitys fyysisessä työssä on suuri.



Kuva 3. Fyysisen toimintakyvyn osa-alueet (Aaltonen ym. 1997, 179).

Monilla ihmisillä on käsitys, että fyysinen kunto pysyy hyvänä fyysistä työtä tehden. Se ei kuitenkaan pidä paikkaansa. Fyysisesti raskas työ ei ylläpidä saati kehitä fyysistä suorituskyykyä. Fyysisen kunnon ylläpitämiseksi tarvitaan vapaa-ajan liikuntaa, joka perustuu harjoittelun, levon ja rentoutuksen vaihteluun. (Aaltonen ym. 1997, 178, 182).

### 5.1 Työn fyysinen kuormitus

Työn fyysisiin kuormitustekijöihin lukeutuvat ruumiillisesti raskas työ, taakkojen käsittely, staattiset tai hankalat työasennot, jatkuva paikallaan istuminen, käsien voimankäyttö ja toistotyö (Duodecim 2007). Elimistö kuormittuu eri tavoin ja eri osiltaan riippuen fyysisen toiminnan kestosta ja tehosta sekä käytetyistä lihasryhmistä ja tuotetuista voimista. (Launis & Lehtelä 2011, 71)

Energeettisestä kuormittumisesta puhutaan silloin, kun pitkäkestoinen raskas tai keskiraskas dynaaminen eli liikkuva työ kuormittaa hengitys- ja verenkiertoelimistöä. Energeettinen kuormittuminen aiheuttaa muun

muassa hengityksen syvenemistä ja kiihtymistä, elimistön lämmön nousua ja hikoilua sekä sydämen sykkeen kohoamista. Kuormittumisen kasvaessa niin suureksi, että verenkiertoelimistö ei enää pysty tarpeeksi kuljettamaan happea, on seurauksena nopea väsyminen. Pitkällä aikavälillä elimistön energiavarastojen ehtyminen rajoittaa toimintaa. Energeettisesti kuormittavat ja suurta voimaa vaativat työt ovat vähentyneet koneellistumisen myötä. Kunnossapidon lisäksi rakentamiseen ja palvelutehtäviin liittyy käsivoimin tehtäviä vaiheita ja runsasta liikkumista. (Launis & Lehtelä 2011, 71, 72)

Työn fyysinen kuormitus riippuu työn määrän ohella työntekijän voimantokyvystä, tarvittavasta voimasta, asennosta, työvaiheen kestosta ja toistuvuudesta, tehtävän osaamisesta sekä ympäristön lämpötilasta. Voimankäyttöön, asentoon ja liikkumiseen vaikuttavat lisäksi muun muassa työpaikan järjestelyt, näkemisen vaatimukset sekä työvälineen ja työpisteen rakenne ja mitoitus. (Launis & Lehtelä 2011, 22)

Työstä aiheutuvan fyysisen kuormituksen seurauksia voivat olla lihasten ja kehon muiden osien vammat, jotka vaikuttavat tuki- ja liikuntaelinsairauksien muodostumiseen, sairauspoissaolot, työn laadun heikkeneminen sekä työn tehottomuus (Työsuojelu 2018). Etenkin selkäreiden taustalla on usein kyse ruumiillisesti raskaasta työstä, taakkojen käsittelystä ja työskentelystä kumarassa sekä tapaturmista (Duodecim 2007).

Työnantajan velvollisuutena on vähentää työn haitallista fyysistä kuormitusta arvioimalla työn fyysisen kuormituksen aiheuttamat riskit, suunnitteleamalla työn, työpisteen ja välineet siten, että ottaa huomioon ihmisen ominaisuuksista johtuvat rajoitukset ja yleiset mitoitusäännöt. Lisäksi työnantajan tulee perehdyttää työntekijät turvallisiin ja terveellisiin työtapoihin ja valvoa niiden noudattamista. (Työsuojelu 2018)

## 5.2 Tuki- ja liikuntaelimistö

Ihmisen tuki- ja liikuntaelimistö koostuu luista, nivelistä, nivelsiteistä, jänneistä ja lihaksista. Tuki- ja liikuntaelimistön tärkeimpiin tehtäviin kuuluu vastata elimistön tukemisesta, asennosta, liikkuvuudesta ja liikkumisesta sekä suojata ulkoiselta kuormitukselta. (Tuki- ja liikuntaelinliitto ry n.d.)

Terve tuki- ja liikuntaelimistö on hyvän työkyvyn perusta, mutta työn fyysiset kuormitustekijät voivat ainakin osittain aiheuttaa niiden sairauksia tai pahentaa oireita (Martimo ym. 2018, 132). Muita tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskitekijöitä ovat vähäinen liikunta tai sen puute kokonaan, tupakointi, lihavuus, kehnot ruokailutottumukset sekä huono lihaskunto ja tasapaino (Tule tietokeskus, n.d.). Liikuntaelinsairauksien hoito on nykyään aktiivista: lepoa pyritään välttämään ja hoitona käytetään erilaisia liikuntaharjoituksia (Martimo ym. 2018, 132).

Liikuntaelinsairaudet ovat tärkein työkyvyttömyyttä aiheuttava sairausryhmä, yhdessä mielenterveyden häiriöiden kanssa. Vuoden 2015 lopulla noin 47 000 Suomessa asuvaa sai työkyvyttömyyseläkettä perusteenaan tuki- ja liikuntaelinten sairaus. (Martimo ym. 2018, 133)

### 5.3 Työn tautotus

Kaikessa työnteossa on hyvä pitää taukoja, mutta etenkin fyysisesti raskaassa työssä ja toistotyössä niiden pitäminen on välttämätöntä. Työn tautotus ja niiden määrä ja kesto ovat riippuvaisia työn laadusta ja yksilöllisistä eroista. Säännölliset, sopivan mittaiset tauot ovat tärkeitä paikallisen lihasväsymyksen, mutta myös yleisen väsymyksen ehkäisyssä. (Suomen Migreeniyhdistys ry, n.d.)

Työterveyslaitoksen ohjeiden mukaisesti työjärjestelyt ovat kunnossa, kun työ on mahdollista keskeyttää tauon pitämiseksi, elpymistauoista on sovittu ja ne toteutetaan, työntekijöiden käytettävissä on työnkierto, työntekijät pitävät ennalta sovitut tauot ja niiden säästämistä työpäivän loppuun tai ruokatunnin yhteyteen vältetään. (Suomen Migreeniyhdistys ry n.d.)

## 6 VIHHERKUNNOSSAPIDON TYÖTEHTÄVIÄ ERGONOMIAN NÄKÖKULMASTA

Espoon kaupungin viherkunnossapidon hoitotoimenpiteet vaihtelevat vuodenajasta riippuen. Kausi aloitetaan kevätsiivouksilla ja puiden leikkauksilla. Kevään töihin kuuluu myös lannoittaminen ja kalkitseminen. Puhtaanapitoa, kaluston korjaustöitä sekä leikkipaikkojen välineiden kunnon seurantaa tehdään läpi vuoden.

Lisäksi viherkunnossapidon töihin kuuluu: kasvinsuojelu ja kitkeminen, nurmikon ja pensaiden leikkaaminen, siimaus, kesäkukkien istuttaminen keskeisimmille paikoille ja niiden viikoittainen hoito ja kastelu sekä puistokäytävien pinnoitus ja kanttaus. Viherkunnossapidon työt jatkuvat tilanteesta riippuen loka-marraskuulle ja syystöihin kuuluu lehtien poisto puhaltamalla ja haravoimalla.

### 6.1 Taakkojen käsittely

Selän vaurioitumisen ehkäisemiseksi tulee välttää käsin tehtäviä nostoja. Viherkunnossapidon töitä tehdessä ei voi kuitenkaan välttyä taakkojen käsittelyltä, esimerkiksi lannoitesäkit painavat 20–40 kg. Selän säästämiseksi yleinen neuvo on nostaa selkä suorana ja hartiat rentoina. Nostet-

taessa tulee käyttää jalkoja (ns. jalkanosto), sillä ne tuottavat suuren määrän voimaa. Jalkanostossa on myös mahdollisuus pitää taakka lähellä vartaloa, jolloin selän kuormitus on vähäisintä. (Launis & Lehtelä 2011, 185, 186). Poikkeuksena tosin on roskasäkkien käsittely mahdollisten lasinsirujen ja huumeruiskujen takia.

Mitä matalammalta nostetaan, sitä enemmän tulee jalkanostossa nostettua samalla koko vartalon painoa ja se kuormittaa polviniveltä ja polven seudun jänteitä. Siksi nostettavan taakan tulee olla sopivalla korkeudella, n. 75 cm korkeudella, riippuen kuitenkin lopulta ihmisen koosta. Lisäksi taakan tulee olla oikeassa asennossa, jotta vältetään kiertynyt asento, jolloin selän lihaksiston verenkierto ei toimi kunnolla. Nostoon on varattava tarpeeksi tilaa ja nostettaessa tulee katse suunnata eteenpäin. Nostoalustan on oltava pitävä eikä siinä saa olla kompastumisvaaraa. (Launis & Lehtelä 2011, 187)

Taakasta pitää saada hyvä ote kahvoista, oteaukoista tai kunnolla taakan alta. Otekohdat eivät saa olla liukkaista tai teräviä. Taakka ei myös saa olla liian leveä. Yli 60 cm leveistä taakoista aiheutuu huomattavaa lisäkuormitusta. Se ei myös saa olla niin korkea, että sen yli näkeminen vaikeutuu. Taakkojen paino tulee olla merkittävä. Mikäli taakka on niin iso, että sen nostamiseen tarvitaan useita ihmisiä, pitää kaikille olla hyvät tartuntakohdat. On muistettava, että hyvissäkään olosuhteissa ei saa nostaa jatkuvasti. (Launis & Lehtelä 2011, 187, 189)

## 6.2 Toistotyö

Toistotyö on työtä, jossa lyhyet, samanlaiset työliikkeet toistuvat jatkuvasti, tai työtä, jossa työvaihe sisältää samojen liikkeiden toistoa yli puolet työajasta, riippumatta työvaiheen pituudesta. Yläraajan vaivojen ja vaurioiden riskeihin kuuluu toistotyön lisäksi suuren voiman käyttö, nivelten ääriasennot sekä kylmä ja tärinä. Vaurioitumisen riski on suurimmillaan näiden tekijöiden esiintyessä samanaikaisesti. (Launis & Lehtelä 2011, 195). Tyypillinen työtehtävästä aiheutuva rasitusvamma on jännetupentulehdus, joka saattaa aiheutua esimerkiksi kasvuston leikkaamisesta (Välimäki 2016, 20).

Toistoliiikkeet tulee suunnitella mahdollisimman hyvin. Liikkeiden toistuvuus voidaan minimoida esimerkiksi yhdistämällä erilaisia työvaiheita tai tauotuksella sekä vaihtamalla tehtäviä säännöllisin väliajoin. Vaihdettavien työtehtävien tulee kuitenkin olla fyysisesti erilaisia. Toistotyössä tarvittava voima on pidettävä vähäisenä. Lisäksi toistotyöhön on hyvä sisällyttää lyhyitä, muutaman sekunnin mittaisia rentoutustaukoja. (Launis & Lehtelä 2011, 195, 201)

Toistotyötä tehdessä työkalujen oikealla muodolla on suuri merkitys. Käden muotoon sopimaton, kulmikas tai terävsärmäinen työkalu saattaa

painaa kättä pienellä alueella ja sen seurauksena aiheuttaa hermojen, verisuonten ja jänteiden vaurioita (Launis & Lehtelä 2011, 197).

### 6.3 Kasvinsuojelu

Monet kasvinsuojeluaineet ovat vaaraksi ihmisen terveydelle ja ympäristölle ja niitä tulee käyttää harkiten. Altistuminen voi tapahtua ihon, hengityselinten, ruoansulatuskanavan tai silmän sidekalvon kautta. Työturvallisuuslain mukaan työnantajan velvollisuus on hankkia asianmukaiset suojaruuvitustyökaluille. Kasvinsuojelua tehdessä suojaruuvitustyökaluihin kuuluvat suojahaalari, suojakäsineet, kumisaappaat, päähine, hengityksensuojain sekä silmien- (ja kasvojen) suojain. (Välimäki 2016, 28, 31)

Reppuruisku on yleisin käytetty väline viherkunnossapidon kasvinsuojelussa ja niitä on saatavilla eri mallisia sekä nestetilavuuksiltaan ja käyttöpaineiltaan erisuuruisia. Osassa uudemmissa malleista on kiinnitetty huomiota ergonomiseen säiliön muotoiluun. On olemassa myös akkukäyttöisiä reppuruiskuja, joita ei tarvitse itse pumpata. (Mopla Oy n.d.)

Reppuruiskun tankin kantaminen selässä on raskasta. Kantamista helpottaa, jos se on kiinnitetty tukevasti selkään ja lantiolle, jolloin paino jakautuu tasaisesti. Ennen kasvinsuojelun aloittamista tulee reppuruiskun hinnat siis säätää huolellisesti itselle sopiviksi. (Välimäki 2016, 36). Kasvinsuojelua tehdessä tulee hartiat pitää rentoina ja kädet mahdollisimman lähellä vartaloa (Työturvallisuuskeskus 2017).

### 6.4 Kitkeminen

Kitkeminen tapahtuu usein maantasossa ja kumarassa asennossa, jolloin se rasittaa niska-hartiaseutua, selkää ja jalkoja. Alaraajojen verenkierto vähenee kyykyssä tai polvillaan ollessa. Pitkäaikaisen ja toistuvan kyykyssä tai polvilla työskentelyn seurauksena voi olla muun muassa polven nivelrikko ja pohjehermohalvaus. Kitkettäessä tulee työtä tauottaa liikkuen ja venyttellen. (Välimäki 2016, 18)

Työskentelyä kyykyssä tai polvillaan saisi esiintyä työpäivän aikana korkeintaan kaksi tuntia, mikäli sitä tapahtuu useammin kuin yhtenä päivänä viikossa (Launis & Lehtelä 2011, 196). Kitkettäessä tulee selkä ja niska pitää suorana ja vaihtaa asentoa säännöllisesti. Polvillaan ollessa tulee käyttää pehmustetta polvien alla tai polvisuojia. Myös toispolviasento on hyvä työskentelyasento. Silloin on kuitenkin muistettava vaihtaa välillä maassa olevaa jalkaa. (Allergia, Iho & Astma n.d.)

### 6.5 Nurmikon leikkaaminen

Nurmikkoa leikatessa tulee selkä ja niska sekä ranteet pitää suorassa. Lisäksi hartiat tulee pitää mahdollisimman rentoina ja katse suunnattuna



eteenpäin. Kyynärpäät ja työntökahva on hyvä pitää lähellä vartaloa. Molempien käsien tulee olla kiinni työntökahvassa. Ruohonleikkuria tulee työntää koko kehon painolla. (Viiliäinen 2016, 2)

Osassa ruohonleikkurimalleja on käytössä etupyöräveto, jolloin työskentely on helpompaa ja kevyempää. Tällöin leikkaajalta ei vaadita niin kovaa työntövoimaa. Nykyään on saatavilla myös ergonomisesti muotoiltuja ruohonleikkureita, joiden työntöaisat ovat tärinävaimennettuja. (Husqvarna n.d.)

Varsinaisen nurmikon leikkaamisen lisäksi on hyvä huomioida myös käynnistysvaihe, jolloin käynnistysnarun vetämisen tulee olla hallittua ja välttää vartalon kiertyminen.

## 6.6 Siimaus

Siimaleikkuria käytettäessä tulee valjaat säätää itselle sopiviksi, jotta paino jakautuu tasaisesti. Käytön aikana hartiat on pidettävä rentoina ja mahdollisimman lähellä vartaloa. Selän ja niskan tulee olla suorassa ja turhaa puristamista on vältettävä. Siimatessa tulee liikkua aktiivisesti jaloilla ja välttää kurkottelua ja kiertynyttä asentoa. Siimaleikkuria on hyvä vaihtaa puolelta toiselle säännöllisesti, mikäli vain mahdollista. (Viiliäinen 2016, 2)

Varsinainen siimaaminen tapahtuu vartalolla, lähinnä reisilihaksilla ja lantiolla. Käsiä käytetään vain ohjaamiseen ja kaasun säätelyyn (Metsään 2016). Siimaleikkureita on saatavilla eri merkkisiä ja mallisia. Joissakin leikkureissa on enemmän säädeltävyyshetkimäisiä kuin toisissa. Markkinoilla on nykyään myös kevyempiä ja hiljaisempia akkukäyttöisiä siimaleikkureita.

## 6.7 Haravointi

Haravoidessa selän ja niskan tulee olla suorassa ja haravan lähellä vartaloa. Jaloilla tulee liikkua koko ajan aktiivisesti ja kurkottelua on vältettävä. Puolta tulee vaihtaa säännöllisesti ja myös käsien asentoa on hyvä vaihdella, jolloin kuormitus jakautuu tasaisemmin. Riuhtomista, liikaa voimankäyttöä ja puristamista tulee välttää. Haravoidessa hartiat on hyvä pitää alhaalla ja rentoina. (Allergia, astma & iho n.d.) Työtä on hyvä tauottaa säännöllisesti.

## 6.8 Lehtien puhaltaminen

Reppumallista lehtipuhallinta käytettäessä tulee sen hihnat säätää itselle sopiviksi, jotta se asettuu tukevasti selkään. Hartiat on pidettävä mahdollisimman rentoina. Lehtiä puhaltamalla on liikuttava aktiivisesti jaloilla ja vältettävä käden kurkottelua ja vartalon kiertoa. (Työturvallisuuskeskus 2016)

## 6.9 Puiden ja pensaiden leikkaaminen

Puita ja pensaita leikatessa käsien ollessa pään yläpuolella tai kyynärpäiden ollessa hartioiden yläpuolella syntyy niska- ja hartiaseudun lihaksissa staattista jännitystä, joka aiheuttaa samalla niiden kipeytymistä. Taukojen pitäminen sekä käsien heiluttaminen ja riiputtaminen ehkäisee niskan ja yläraajojen liiallista kuormittumista ja elvyttää verenkiertoa. (Välimäki 2016, 17)

Työskentelyä kädet pään yläpuolella tai kyynärpäät hartioiden yläpuolella saisi esiintyä työpäivän aikana enintään 2 tuntia päivässä, mikäli sitä tapahtuu useammin kuin kerran viikossa (Launis & Lehtelä 2011, 196).

## 7 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia viherkunnossapidon työntekijöiden ergonomiosaamista ja -tietoutta sekä selvittää, mitkä ovat ergonomian kannalta haastavimpia työtehtäviä. Lisäksi tavoitteena on ottaa selvää, mitä mahdollisia ergonomiaan tukevia käytäntöjä viherkunnossapidon työntekijöillä on käytössään.

### 7.1 Havainnointi

Tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmiksi valittiin havainnointi ja haastattelu. Havainnointi tapahtui Espoon kaupungin eteläisessä, itäisessä ja läntisessä viherkunnossapidon piirissä ja sen aikana tarkkailtiin työntekijöiden työskentelyä, työvälineitä ja -ympäristöä sekä keskusteltiin heidän kanssaan vapaamuotoisesti työnteon ohessa. Havainnoinnin tueksi oli kirjoitettu ylös mahdollisia huomioitavia asioita viherkunnossapidon työvälineisiin ja -koneisiin liittyen, mutta niiden hyödyntäminen jäi vähiin. Havainnointi tapahtui kolmessa piirissä eri ajankohtina, keskimäärin yhden työpäivän verran. Eteläisessä piirissä 7.6.2018, Itäisessä piirissä 7.8.2018 ja Läntisessä piirissä 4.9.2018. Työntekijät itse määrittelivät tekemänsä työtehtävät havainnointipäivien aikana.

### 7.2 Haastattelu

Haastattelu puolestaan suunnattiin vihertyöpäälliköille. Siihen osallistui kahdesta piiristä pelkästään vihertyöpäällikkö ja yhdessä piirissä vihertyöpäällikön lisäksi puistotyönjohtaja. Haastattelun tavoitteena oli selvittää vihertyöpäälliköiden tietämystä työntekijöidensä ergonomiosaamisesta ja sen toteutumisesta. Sen avulla haluttiin myös saada selville, miten uudet työntekijät perehdytetään ja kuinka paljon heille kerrotaan ergonomiasta. Lisäksi haastattelun avulla selvitettiin mitä ergonomiaan tukevia käytäntöjä viherkunnossapidon työntekijöillä on käytössään. Kuten työntekijöiltä,

myös vihertyöpäälliköiltä kysyttiin arviota ergonomian kannalta haastavimmasta työtehtävästä.

## 8 TULOKSET

Espoon kaupungin viherkunnossapidon eri piirien välillä esiintyi havainnoinnin ja haastattelujen tuloksissa paljon samoja huomioita, mutta jokaisella piirillä oli myös omat painotuksensa. Eteläisessä piirissä sähköpyörät koettiin hankaliksi ja epäkäytännöllisiksi. Itäisessä piirissä painotettiin hyvän työilmapiirin merkitystä ja läntisessä piirissä keskusteltiin suunnittelun merkityksestä ja eri maastonmuotojen vaikutuksesta ergonomiaan.

### 8.1 Eteläinen piiri

Eteläisessä piirissä osa työntekijöistä liikkuu sähköpyörillä ja osa lava-autoilla eri hoitokohteiden välillä. Sähköpyörillä liikkuvien työntekijöiden työvälineet kulkevat mukana niille varatussa laatikossa ohjaustangon edessä. Puusta rakennettujen laatikoiden koko asettaa omat rajoitteensa työvälineiden pituuksille. Havainnointipäivänä on käynnissä kadunvarren kitkemistä, vuorimäntyjen ty pistämistä, kesäkukkien istuttamista sekä puiden leikkaamista arboristien toimesta.

Eteläisen piirin työntekijät kertovat, että työpäivät saa suunnitella itse, ja jos puoli päivää kitkee, niin loppupäiväksi riittää siimattavaa, jotta työpäivä ei olisi liian raskas. Työntekijöiden hoitoalueet ovat suuret. Osa työntekijöistä on ollut työsuhteessa jo 30 vuotta. Eteläisessä piirissä on esiintynyt työperäisiä rasituksia ja niistä aiheutuvia sairauslomia.

Kitkeminen koetaan raskaaksi, epämieluisaksi ja ergonomian kannalta haastavaksi työtehtäväksi. Siihen käytetään apuna pitkävartista lapiota, jolloin vältytään kyykkyasennolta. Työntekijät myös myrkyttävät rikkakasveja, mutta siihen suhtaudutaan kielteisesti ja ennemmin kitketään.

Vakituiset työntekijät siirtyvät talven ajaksi katukunnossapidon puolelle sekä metsätöiden pariin. Raskaimmaksi työksi mainitaan talvisin roskisten tyhjentäminen. Roskikset täyttyvät nopeasti ja tulevat lyhyessä ajassa painaviksi, eikä niitä voi kantaa lähellä kehoa, mahdollisten lasinsirujen ja huumeruiskujen takia. Talvisin metsätöitä tekevät taas mainitsevat ne raskaimmaksi työtehtäväksi. Talvea pidetään kesää raskaampana.

Eteläisessä piirissä tapaamani työntekijät ovat tietoisia ergonomian tärkeydestä ja tiedostavat hyvien työasentojen merkityksen. Tosin yksi tapaamani työntekijä ei ole edes tullut ajatelleeksi, että esimerkiksi haravoidessa voi käyttää molempia puolia. Työntekijät ovat myös tietoisia

oman fyysisen kunnan merkityksestä. Mitä paremmassa kunnossa ollaan, sitä paremmin jaksetaan tehdä töitä.

Havainnointipäivänä istutetaan kesäkukkia kauppakeskuksen edessä oleviin polvenkorkuisiin ruukkuihin. Pahviset, melko kevyet kukkalaatikot on lastattu auton lavalle, missä ne ovat hyvällä korkeudella ja helppo ottaa. Kesäkukkien istuttamista ei pidetä raskaana työnä. Nuori kesätyöntekijä istuttaa niitä molemmat polvet maassa, kiveyksellä. Hänellä ei ole polvien alla minkäänlaista pehmustetta tai polvisuojia, eikä kukaan puutu hänen työasentoonsa.

## 8.2 Itäinen piiri

Itäisessä piirissä ei ole käytössä sähköpyöriä, vaan työntekijät liikkuvat lava-autoilla, joko ryhmässä tai itsenäisesti. Myös itäisessä piirissä työntekijät saavat itse vaikuttaa päiviensä kulkuun ja he pyrkivät suunnittelemaan ne ”ergonomisesti järkevällä tavalla”: vaihtamaan työtehtäviä mahdollisuuksien mukaan päivän aikana, niin että monipuolisuus säilyisi. Kuumman kesän takia kemiallinen kasvinsuojelu on jäänyt vähiin, joten havainnointipäivänä, jolloin ilma on hieman viileämpi, ohjelmassa on paljon myrkyttämistä.

Keskustellessa ergonomian kannalta haastavimmasta työtehtävästä ensimmäisenä mainitaan talvisin tehtävät metsä- ja lumityöt. Etenkin yöpävystyksinä tehtävät käsilumityöt koetaan erittäin uuvuttaviksi. Talvisin tehtävät metsätyöt ovat raskaita jo kylmyyden, liukkauden ja lumen takia. Talvisin eivät myöskään kevyemmät, akkukäyttöiset sahat aina tehoa, vaan joudutaan käyttämään raskaampia versioita. Käy ilmi, että talvikuukausina on käytävä kuntosalilla, jotta jaksaa tehdä töitä. Kesäkaudella taas pärjää ilman lihaskuntoharjoittelua.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuitenkin tutkia viherkunnossapidon ergonomiaa, joten kesäkauden haastavimmaksi hoitotoimenpiteeksi ergonomian kannalta kerrotaan olevan kitkeminen. Myös lannoitesäkkien käsittelyn mainitaan olevan epämieluisia, niiden muodon ja painon vuoksi. Tosin kyseessä on vain yhden tai kahden kerran vuodessa tapahtuva toimenpide. Lisäksi työtehtävät, joissa käytetään siima- tai pensasleikkureita, koetaan haastaviksi niistä aiheutuvan tärinän ja hankalien työasentojen vuoksi.

Itäisessä piirissä onkin uutena asiana akkukäyttöiset siima- ja pensasleikkurit, jotka ovat huomattavasti kevyempiä käyttää. Akkukäyttöisten koneiden kanssa ei myös joudu ärsyttävän ja kuluttavan riuhtomisen uhriksi käynnistysvaiheessa. Niillä hoituu helposti kevyemmät ja pienemmät ongelmakohdat ja ne otetaan mielellään käyttöön vaivattomuutensa ansiosta. Työntekijät ovat tietoisia säädeltävyyden tärkeydestä työvälineissä ja -koneissa. Itäisen piirin akkusiimaleikkureissa onkin säädettävissä olevat kädensijat ja runko, joten niitä voi käyttää kaikenkokoiset.

Itäisessä piirissä arvellaan, että työyhteisössä ollaan tietoisia ergonomian merkityksestä. Se, tehdäänkö työt ergonomisesti, riippuu kuitenkin ihmisestä. Työntekijät tietävät myös fyysisen kunnan merkityksestä työelämässä jaksamiseen. Mitä parempi fyysinen kunto on, sitä paremmin työt sujuvat ja sitä vähemmän esiintyy särkyjä ja vaivoja. Itäisessä piirissä vallitsee hyvä työilmapiiri. Työkavereilta saa aina apua, kun sitä pyytää.

### 8.3 Läntinen piiri

Läntisen piirin maastonmuodot ovat vaihtelevia. Jyrkät rinteet on joissakin hoitokohteissa tyypillisiä ja niissä kasvaa istutettujen pensaiden lisäksi rikkaruohoja, joiden kitkentä ja myrkyttäminen koetaan erityisen raskaaksi. Keskustelua riittääkin suunnittelun vaikutuksesta viherkunnossapidon ergonomiaan. Käy ilmi, että työntekijät saavat nähdä suunnitelmia ja kommentoida niitä kunnossapidon näkökulmasta, ennen niiden toteuttamista.

Kysyttäessä ergonomian kannalta haastavinta työtehtävää mainitaan ensimmäisenä kitkeminen. Se koetaan siis myös tasaisemmassa maastossa raskaaksi siitä käsiin aiheutuvan kuormituksen, yksitoikkoisuuden ja kyykkyasennon takia.

Talvisin tehtävät metsätyöt ovat myös raskaita, mutta viherkunnossapidon työtehtävät koetaan kuitenkin raskaammiksi. Kesäisin on kova kiire, kun taas talvisin on hieman rennompaa. Yhdellä viherkunnossapidon työntekijällä esiintyy polven nivelrikkoa. Se on aiheutunut edellisessä ammatissa, joka koostui myös fyysisestä työstä.

Läntisessä piirissä nurmikon leikkaaminen työnnettävillä ruohonleikkureilla on vähäistä. Alueet on suunniteltu niin, että ne pystytään leikkaamaan päältääjettävillä ruohonleikkureilla, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Työntekijät, jotka leikkaavat nurmikkaa päältääjettävillä ruohonleikkureilla, tekevät vain sitä koko kesäkauden. Ruohonleikkurit ovat suuria ja näkyvyys sivuille on huono, joten heidän täytyy kurkotella nähdäkseen ympärilleen. Heillä esiintyy etenkin kauden alussa niska- ja hartiakipua. Nurmikonleikkaajat ovat tietoisia hyvän fyysisen kunnan merkityksestä töissä jaksamiseen. Työpäivien jälkeen kotisohva kuitenkin houkuttelee enemmän kuin kuntosalilla harjoittelu.

Syksyisin lehtien poistoa tehdään enimmäkseen lehtipuhaltimilla. Hara-vointia tapahtuu lähinnä haraamisen jälkeen. Osa vaihtaa puolta haravoidessa, osa ei. Turhaa työtä pyritään välttämään ja voidaan sopia, että esimerkiksi kasoissa olevat kitkentäjätteet tulee keräämään koneella liikkuva työkaveri. Työntekijät saavat itse määritellä työpäiviensä ohjelman, kunhan kaikki työt tulevat tehdyiksi. Läntisen piirin hoitoalueet ovat suuria.

Läntisessä piirissä keskustelu viherkunnossapidon ergonomiasta laajenee myös muuhun. Työntekijöillä on käytössään lava-auto. Sitä ajettaessa näkyvyys on huono ja siksi ratissa oleva henkilö joutuu kurkottelemaan ja kääntämään paljon päätä, jotta näkisi. Työntekijät myöntävät, että välillä tulee tehtyä valintoja, joiden tiedetään olevan ergonomian kannalta huonoja.

#### 8.4 Vihertyöpäälliköiden haastattelu

Vihertyöpäälliköt arvioivat työntekijöidensä ergonomiosaamista ja -tietoutta hyväksi tai kohtalaisen hyväksi. Ergonomiasta on ollut puhetta, joten työntekijöillä pitäisi olla hyvä osaaminen ja tietämys ergonomiasta. Vihertyöpäälliköt eivät kuitenkaan ole aivan varmoja noudatetaanko niitä varsinaisessa kenttätyössä. Osalla työntekijöistä onkin selkä-, käsi- ja niskavaivoja, jotka saattavat johtua huonosta ergonomiasta ja voisivat olla es-tettävissä huomioimalla työasennot paremmin.

Vihertyöpäälliköiden mukaan puhetta on ollut lämmittelyn merkityksestä ennen töiden aloittamista, mutta eivät ole varmoja toteutuuko sekään. Työntekijöiden tiedossa pitäisi olla myös venyttely- ja elpymisliikkeitä, mutta niidenkin tekeminen riippuu henkilöstä itsestään.

Kesätyöntekijät, joiden joukossa on myös nuoria ensimmäisissä työpaikoissaan, perehdytetään työsuhteen alussa. Muutaman tunnin kestävän yleisperehdytyksen aikana käydään läpi talon tapoja, henkilökuntaa ja työturvallisuutta. Varsinaiisiin viherkunnossapidon työtehtäviin perehdyttää ryhmänvetäjä ja hänen vastuullaan on neuvoa oikeat työasennot ja korjata niitä tarvittaessa. Yhden vihertyöpäällikön mukaan jo yleisperehdytyksessä voisi puhua ergonomiasta.

Ergonomian kannalta haastavimpia viherkunnossapidon työtehtäviä kysytessä vihertyöpäälliköt mainitsevat pitkäjaksoisen tekemisen, esimerkiksi keväisin hiekkojen ja roskien poiston ja syksyisin lehtipuhaltimen käytön. Myös kitkeminen ja talvisin tehtävät metsätyöt vuodenajan mukaisine olosuhteineen ovat ergonomian kannalta haasteellisia. Yksittäisenä ergonomisesti vaikeana työtehtävänä mainitaan lamelliharjan käyttö hiekkojen poistettaessa.

Työntekijät saavat itse määrittää työpäiviensä kulun. He saavat myös vai-kuttaa työväliseisiin, -vaatteisiin ja -kenkiin. Työntekijöiden toiveisiin pyritään vastaamaan. Heille voidaan myös hankkia omaan jalkaan muotoillut pohjalliset ja uutena asiana, tarpeen mukaan rannetukia. Työntekijöiden käytettävissä on ollut muutaman kauden ajan akkukäyttöisiä siima- ja pensasleikkureita.

Viherkunnossapidon työntekijöiden tukena on työterveyshuolto. Syksyn 2018 aikana työfysioterapeutti on myös käynyt muutamana kertana näyttämässä elpymisliikkeitä, joita voi tehdä työnteon lomassa.

## 9 TULOSTEN ANALYYSI

Yleinen tietämys ergonomiasta on lisääntynyt vasta viime vuosien aikana. Useamman kymmenen vuoden ajan työskennelleiden työntekijöiden ensimmäisten työvuosien aikana ei ole puhuttu ergonomiasta ja sen merkityksestä. Mikäli on 30 vuotta tehnyt töitä huonoissa työasunnoissa ja käyttänyt huonoja työvälineitä, on luultavasti hankala muuttaa niitä. Motivaatio ei myös välttämättä ole enää korkeimmillaan, joten työasunnoista ei jaksetakaan välittää.

Monet Espoon kaupungin viherkunnossapidon työntekijöistä ovat tietoisia ergonomian merkityksestä. Mitään tarkkaa lukumäärää tai prosenttia ei kuitenkaan ole esitettävissä, vaan päätelmä siitä perustuu havainnointiin ja työntekijöiden kanssa käytyihin keskusteluihin työnteon ohessa. Vaikka viherkunnossapidon työntekijöillä onkin vahvaa osaamista ja tietämystä ergonomiasta, he eivät aina noudata ergonomian oppeja. Kausiluonteisessa työssä tuntuu usein olevan kiire ja sen seurauksena saattaa unohtua muun muassa hyvät työasennot.

Espoossa työntekijät saavat itse vaikuttaa päiviensä kulkuun, kunhan kaikki työt tulevat tehdyiksi. Vaihtoehdot eri työtehtävien tekemiseen etenkin keväisin ja syksyisin ovat kuitenkin vähissä. Tällöin päivät koostuvat esimerkiksi katuharjan, haravan ja lehtipuhaltimen käytöstä, joten lopulta vuodenaajat määrittävät, mitä tulee milloinkin tehdä tässä kausiluonteisessa työssä.

Hyvän työilmapiirin vaikutusta ergonomiseen työntekoon voidaan pitää merkittävänä. On helpompaa pyytää työkavereilta apua, esimerkiksi taakojen nostoon, kun kaikkiin on hyvät suhteet. Hyvän työilmapiirin vallitessa voidaan välttyä turhilta työtapaturmilta ja edistää ergonomista työntekoa.

Myös viheraluesuunnittelijat voivat valinnoillaan vaikuttaa viherkunnossapidon ergonomian toteutumiseen. Hieno suunnitelma paperilla, saattaa olla kunnossapidon kannalta haastava. Espoon kaupungin viherkunnossapidon hoitokohteissa oli joitakin vaikeita olosuhteita, joissa työntekijöiden ergonomian toteutuminen jo ennen varsinaisten töiden aloittamista ei ole itsestäänselvyys. Esimerkiksi jyrkissä rinteissä energiaa kuluu jo tasapainon ylläpitämiseen. Jokaisella viheraluesuunnittelijalla tulisi siksi olla monipuolisesti käytännön työkokemusta viherkunnossapidosta.

Espoon kaupungin viherkunnossapidon tulisi painottaa jo yleisessä perehdytystilaisuudessa ergonomiaa, samalla tavalla kuin työturvallisuutta. Uuden työntekijän aloittaessa, tehtäväkohtaisissa perehdytyksissä tulisi huomioida ergonominen näkökulma paremmin ja varmistaa, että oikeat työasennot osataan varmasti ja vasta sitten päästää työntekijä omatoimisesti työntekoon.

Perehdytystilaisuudessa tulisi myös puhua työn tauotuksesta ja lämmitte-lystä ennen töiden aloittamista sekä kannustaa vapaa-ajan liikuntaan. Täl-löin jo työsuhteen alussa ergonomia olisi osana jokapäiväistä työntekoa ja vältyttäisiin turhilta sairauslomilta. Työntekijöiden hyvinvoinnin tulisi olla kaikkien yhteinen asia ja jokaisella tulisi olla velvollisuus puuttua epäkoh-tiin.

Myös esimiesten läsnäolo viherkunnossapidon hoitokohteissa tukisi työn-tekijöitä parempiin suorituksiin ergonomian osalta. Haastattelujen perus-teella tällä hetkellä vihertyöpäälliköt eivät tiedä työntekijöidensä työsken-telytavoista tarpeeksi hyvin.

Viherkunnossapidon työntekijöiden hoitoalueet ovat suuria. Sen seurauk-sena on myös kiire. Usein kiireen tunteminen saa ihmisissä aikaan huoli-mattomuutta ja tarvetta oikaista. Tällöin riskinä voi olla ergonomian lai-minlyönti.

Espoon kaupungin viherkunnossapidon työntekijöillä on käytössään monia ergonomiaa tukevia asioita jokapäiväisen työntekonsa apuna. He saavat itse vaikuttaa työpäiviensä kulkuun ja työvälineisiin. Työntekijöillä on myös käytössään kevyempiä akkukäyttöisiä työkoneita. Lisäksi heillä on työter-veyshuolto, jonka kautta saa tarvittaessa apua. Espoon kaupunki myös tu-kee työntekijöitään 100 €:n arvoisella summalla (summan suuruus riippuu työsuhteen kestosta. 100 € on vakituisilla työntekijöillä) vuosittain, jonka voi käyttää muun muassa liikunnan harrastamisen kuluihin.

Kaikissa kolmessa viherkunnossapidon piirissä kesäkauden kitkeminen ja talvityöt taajamametsien hoitoineen ja katupuolen töineen luokiteltiin er-gonomian kannalta haastavimpiin työtehtäviin. Talvisin jo kylmyys, liuk-kaus ja lumi luovat oman haasteensa työnteolle. Kitkennän epämielekkyy-teen saattaa vaikuttaa myös sen henkinen kuormitus.

## 10 POHDINTA

Aihevalintani, viherkunnossapidon ergonomia perustuu omaan kokemuk-seeni. Olen tehnyt erilaisia viheralan töitä, painottuen kunnossapitoon, vuodesta 2011 lähtien, kuuden eri työnantajan alaisuudessa. Lähes kai-kissa työpaikoissa on korostettu työturvallisuutta, mutta ergonomiasta on puhuttu vain vähän, jos lainkaan. Lisäksi työvälineissä ja -koneissa on ollut puutteita säädeltävyydessä ja toimivuudessa, jolloin työasennot ovat ol-leet jo lähtökohtaisesti huonoja.

Kaudella 2017 olin työpaikassa, jossa lähes kaikki viherkunnossapidon työntekijät olivat kausityöntekijöitä määräaikaisissa työsuhteissa. Mielest-äni kyseisessä työpaikassa ei kannustettu työntekijöitä ergonomiseen työskentelyyn. Siksi kiinnostuin ergonomiasta ja olisin halunnut tehdä



opinnäytetyön kyseiseen organisaatioon. Entinen työnantajani ei kuitenkaan ollut kiinnostunut. Halusin siitä huolimatta pitää ergonomian aiheenani, joten lähdin etsimään opinnäytetyölleni tilaajaa eri kaupungeista ja yrityksistä sähköpostin välityksellä. Moni kieltäytyi ja kaikilta ei tullut ollekaan vastausta. Espoon kaupunki kuitenkin suostui.

Tämä opinnäytetyö on tehty äitiysloman aikana. En siis ole ollut töissä Espoon kaupungilla, vaan täysin ulkopuolisena henkilönä havainnoinut työntekijöitä ja heidän työntekoaan sekä haastatellut vihertyöpäälliköitä. Mikäli olisin ollut useamman kuukauden työyhteisön jäsenenä, olisin luultavasti päässyt syvemmälle viherkunnossapidon työntekijöiden ergonomiosaamiseen ja -tietouteen. Havainnointia olisi tällöin voinut myös tehdä enemmän ja se olisi järjestynyt helpommin.

Viherala tarjoaa vuosittain monelle nuorelle ensimmäisen kesätyöpaikan. Viherkunnossapidon työtehtävien osaamista pidetään usein itsestäänselvytenä: ”kaikki osaa haravoida ja kitkeä”. Viherkunnossapidon työtehtävien tekemistä ergonomisesti ei tulisi kuitenkaan pitää itsestäänselvytenä.

Kausiluonteisessa ja pääsääntöisesti kiireisessä työssä keskitytään liikaa lopputulokseen ja siihen pääsyyn mahdollisimman nopeasti. Jokaisen viherkunnossapidon työntekijän tulisikin välillä pohtia omia työasentoja ja kuulostella omaa kehoa. Jotta työnteko olisi jokaiselle hyväksi ja ergonomista, on lopulta monta asiaa, jotka tulee huomioida peukaloiden oikeasta asennosta alkaen.

Viherkunnossapidon ergonomiasta tulisi keskustella jo alan oppilaitoksissa nykyistä enemmän ja tuoda se samalle tasolle työturvallisuuden kanssa. Myös viherkunnossapidon esimiesten tulisi olla nykyistä paremmin tietoisia ergonomian merkityksestä ja etenkin ergonomisista työskentelytavoista ja työasunnoista.

Sosiaali- ja terveysalan työntekijöille on olemassa potilassiirtojen ergonomiakortti. Voisiko viherkunnossapidon työntekijöille olla saatavilla työturvallisuuskortin lisäksi ergonomiakortti?

Tilaaajan toiveesta tämän opinnäytetyön liitteenä on viherkunnossapidon perehdytysopas ergonomian osalta Espoon kaupungin viherkunnossapidon perehdytystilaisuuksien ja yksittäisten työtehtävien perehdytyksen tueksi.

Ergonomiiaa painottavan perehdytyksen lisäksi Espoon kaupunki voisi vielä enemmän tukea työntekijöidensä vapaa-ajan liikuntaa, muun muassa taloudellisesti. Kuten viherkunnossapidon työntekijät totesivat: ”mitä paremmissa fyysisessä kunnossa on, sitä paremmin jaksaa tehdä töitä”. Hyvässä työvireessä olevat työntekijät jaksavat myös paremmin huolehtia ergonomiasta, jolloin työkyky säilyy hyvänä pitkään.

**LÄHTEET**

Aaltonen E., Hopsu L., Huilaja E., Inkeroinen S., Karppela P., Korppi K., Kujala T., Kääriäinen P., Narko R., Peltokorpi M., Reunanen R., Salmelin M., Vasko A. & Yltiö H. (1997). *Siivoustyön käsikirja*. Vihti: Karprint Ky.

Allergia, iho & astma. (n.d.). Puutarha- ja talkootöiden ergonomia. Haettu 28.8.2018 osoitteesta  
<https://www.allergia.fi/luontoaskel/talkoot/talkooergonomia/>

Duodecim. (2007). Fyysinen kuormitus työssä ja sen arviointi. Haettu 22.9.2018 osoitteesta  
[http://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=ttl00457](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ttl00457)

Eläketurvakeskus. (2018). Eläkkeellesiirtymisikä nousi hieman. Haettu 22.8.2018 osoitteesta  
<https://www.etk.fi/tiedote/elakkeellesiirtymisika-nousi-hieman/>

Espoo. (n.d.). Espoon historia. Haettu 2.8.2018 osoitteesta  
[https://www.espoo.fi/fi-FI/Espoon\\_kaupunki/Tietoa\\_Espoosta/Historia](https://www.espoo.fi/fi-FI/Espoon_kaupunki/Tietoa_Espoosta/Historia)

Espoo. (n.d.). Hoito ja kunnossapito. Haettu 2.8.2018 osoitteesta  
[https://www.espoo.fi/fi-FI/Asuminen\\_ja\\_ymparisto/Ymparisto\\_ja\\_luonto/Puistot\\_metsat\\_ja\\_niityt/Puistojen\\_hoito\\_ja\\_kunnossapito](https://www.espoo.fi/fi-FI/Asuminen_ja_ymparisto/Ymparisto_ja_luonto/Puistot_metsat_ja_niityt/Puistojen_hoito_ja_kunnossapito)

Espoo. (n.d.). Tietoa Espoosta. Haettu 2.8.2018 osoitteesta  
[https://www.espoo.fi/fi-FI/Espoon\\_kaupunki/Tietoa\\_Espoosta](https://www.espoo.fi/fi-FI/Espoon_kaupunki/Tietoa_Espoosta)

Finlex. (2002). Työturvallisuuslaki. Haettu 22.9.2018 osoitteesta  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

Husqvarna. (n.d.). Ruohonleikkurit. Haettu 27.10.2018 osoitteesta  
<https://www.husqvarna.com/fi-fi/tuotteet/ruohonleikkurit/lb-553s/967257101/>

Launis, M. & Lehtelä, J. (2011). *Ergonomia*. Tampere: Tammerprint Oy.

Martimo K., Uitti, J. & Antti-Poika M. (2018). *Työstä terveyttä*. Tallinna: Kustannus Oy Duodecim.

Metsään. (2016). Näin käytät raivaussahaa ergonomisesti oikein. Haettu 26.10.2018 osoitteesta <http://metsaan-lehti.fi/fi/artikkeli/nain-kaytat-raivaussahaa-ergonomisesti-oikein>

Mopla Oy. (n.d.). Reppuruiskut. Haettu 28.10.2018 osoitteesta  
<http://www.mopla.fi/index.html?center=ruiskutk.html>

Rakennustieto (2017). Infra 2017 Kunnossapitonimikkeistö. Vaasa: Oy Fram Ab.

Suomen Migreeniyhdistys ry. (n.d.). Taukojen puute/vähäisyys. Haettu 30.10.2018 osoitteesta [https://www.migreeni.org/migreenialtisteet/sairastavalle/altisteet\\_tauot.html](https://www.migreeni.org/migreenialtisteet/sairastavalle/altisteet_tauot.html)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2015). Hyvinvointi. Haettu 23.4.2018 osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/hyvinvointi-ja-terveyserot/eriarvoisuus/hyvinvointi>

Tuki- ja liikuntaelinliitto ry. (n.d.).Tuki- ja liikuntaelimistö. Haettu 23.9.2018 osoitteesta <https://www.suomentule.fi/kansallinen-tule-ohjelma/tule-tuki-ja-liikuntaelin/>

Tule tietokeskus (n.d.). Mikä tule?. Haettu 26.10.2018 osoitteesta <http://www.tule.fi/mika-tule/>

Työsuojelu. (2017). Työterveyshuolto. Haettu 20.8.2018 osoitteesta <http://www.tyosuojelu.fi/tyoterveys-ja-tapaturmat/tyoterveyshuolto>

Työsuojelu. (2018). Fyysinen kuormitus. Haettu 25.10.2018 osoitteesta <https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/fyysinen-kuormitus>

Työterveyslaitos. (n.d.). Työhyvinvointi. Haettu 23.4.2018 osoitteesta <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyohyvinvointi/>

Työturvallisuuskeskus. (2012). Työkyky on työhyvinvoinnin perusta. Haettu 21.8.2018 osoitteesta <https://ttk.fi/files/5222/Tyokyky-on-tyohyvinvoinnin-perusta.pdf>

Työturvallisuuskeskus. (2016). Kiinteistönhuollon ergonomia. Haettu 22.7.2018 osoitteesta [https://ttk.fi/koulutus\\_ja\\_kehittaminen/julkaisut/digijulkaisut/kiinteisto-huollon\\_ergonomia](https://ttk.fi/koulutus_ja_kehittaminen/julkaisut/digijulkaisut/kiinteisto-huollon_ergonomia)

Viiliäinen, H (2016). *Sujuvan työskentelyn ohje hautausmaan kausityöntekijöille*. Fysioterapian koulutusohjelma. Metropolia ammattikorkeakoulu. Haettu 25.4.2018 osoitteesta [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/107341/Viiliainen\\_Hilppa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/107341/Viiliainen_Hilppa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Välimäki, E. (2016). *Työturvallisuus puutarha-alalla*. Työturvallisuuskeskus.

## VIHERTYÖPÄÄLLIKÖIDEN HAASTATTELUN KYSYMYKSET

Miten arvioit työntekijöiden ergonomiosaamista ja -tietoutta?

Millainen on uusien työntekijöiden perehdytys?

Puhutaanko perehdytyksessä ergonomiasta?

Kuka perehdyttää työntekijät yksittäisiin työtehtäviin?

Kenen vastuulla on korjata työntekijöiden työasentoja?

Mitkä ovat ergonomian kannalta haastavimmat viherkunnossapidon työtehtävät?

Mitä ergonomiaa tukevia käytäntöjä viherkunnossapidon työntekijöillä on käytössään?

## VIHERKUNNOSSAPIDON PEREHDYTY SOPAS ERGONOMIAN OSALTA

### Taakkojen käsittely

- Ota tarpeeksi tilaa ympärillesi.
- Nosta selkä suorassa ja pidä hartiat rentoina.
- Katso suoraan eteenpäin.
- Käytä nostamiseen jalkoja, ei selkää.
- Pidä taakka lähellä vartaloa noston aikana.
- Nosta rauhallisesti ja kohtisuoraan.
- Vältä vartalon kiertymistä.



### Toistotyö

- Tehosta työnkiertoa.
- Vähennä suuren voiman käyttöä.
- Huomioi työvälineiden muotoilu ja valitse itsellesi sopivin.
- Vaihda työasentoa usein.
- Tauota työtä.
- Harjoita elpymisliikkeitä työnteen lomassa.

### Kasvinsuojelu

- Suojaudu asianmukaisesti.
- Säädä reppuruiskun hihnat sopiviksi.
- Pidä hartiat rentoina.
- Pidä kädet mahdollisimman lähellä vartaloa.
- Liiku aktiivisesti jaloilla.

### Kitkeminen

- Pidä selkä ja niska suorassa.
- Käytä polvien alla pehmustetta tai polvisuojia.
- Käyttäessä toispolviasentoa vaihda välillä maassa olevaa jalkaa.
- Vaihda asentoa säännöllisesti.
- Tauota työtä liikkumalla ja venyttelemällä.



### Nurmikon leikkaaminen

- Pidä selkä, niska ja ranteet suorassa.
- Pidä hartiat mahdollisimman rentoina.
- Suuntaa katse eteenpäin.
- Pidä kyynärpäät ja työntökahva lähellä vartaloa.
- Pidä molemmat kädet kiinni työntökahvassa.
- Työnnä ruohonleikkuria koko kehon painolla.



## Siimaus

- Säädä valjaat itselle sopiviksi.
- Pidä hartiat rentoina ja mahdollisimman lähellä vartaloa.
- Pidä selkä ja niska suorassa.
- Vältä turhaa puristamista kädensijoista.
- Liiku aktiivisesti jaloilla.
- Vältä kurkottelua ja kiertynyttä asentoa.
- Vaihda leikkuria puolelta toiselle säännöllisesti.



## Haravointi

- Pidä selkä ja niska suorassa.
- Pidä hartiat alhaalla ja mahdollisimman rentoina.
- Pidä harava lähellä vartaloa.
- Liiku aktiivisesti jaloilla ja vältä kurkottelua.
- Vaihda puolta säännöllisesti.
- Vaihda myös käsien asentoa.
- Vältä riuhtomista, liikaa voimankäyttöä ja puristamista.
- Tauota työtä säännöllisesti



### Lehtien puhaltaminen

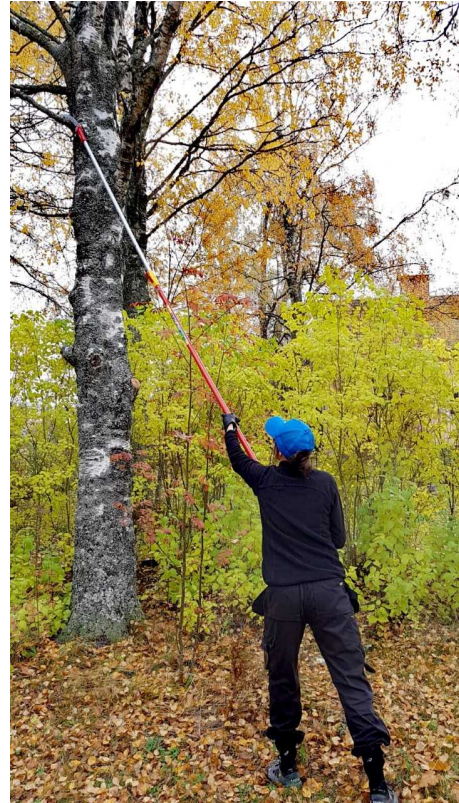
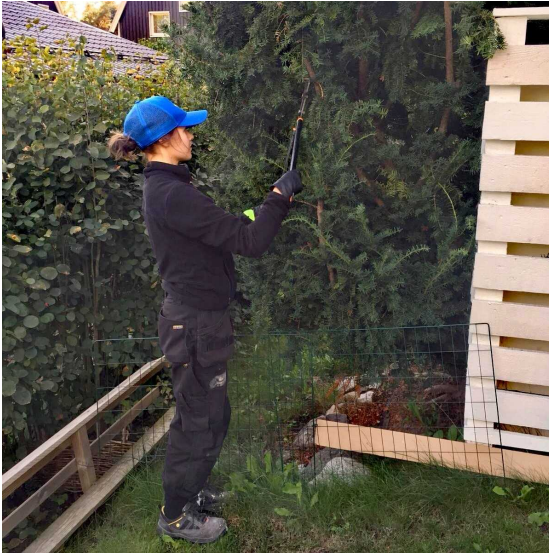
- Säädä reppupuhaltimen hinnat itselle sopiviksi.
- Pidä hartiat mahdollisimman rentoina.
- Liiku aktiivisesti jaloilla.
- Vältä käden kurkottelua ja vartalon kiertymistä.





## Puiden ja pensaiden leikkaaminen

- Pidä selkä suorassa.
- Ota tukeva asento.
- Pidä taukoja tarvittaessa.
- Rentouta käsiä säännöllisesti.



### Talvikauden raivaustyöt

- Säädä valjaat huolellisesti itselle sopiviksi.
- Käytä käsiä vain ohjaamiseen ja kaasuun säännöstelyyn.
- Sahaaminen tapahtuu reisilihaksilla ja lantiolla.



**Muuta huomioitavaa**

- Lämmittele ennen töiden aloittamista.
- Säädä valjaiden hihnat huolellisesti.
- Pidä taukoja säännöllisesti.
- Huomioi elpymisliikkeet.
- Vaihtelee mahdollisuuksien mukaan työtehtäviä.
- Pyydä tarvittaessa apua, etenkin taakkojen käsittelyssä.
- Harrasta monipuolista vapaa-ajan liikuntaa.

