

# **Ergonomiset nostot – Opas IKEA-tavaratalon varastotyöntekijöille**

**Adrian Breu, Jarno Paavilainen**

Opinnäytetyö

---

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Adrian Breu, Jarno Paavilainen	
Työn nimi Ergonomiset nostot - Opas IKEA-tavaratalon varastotyöntekijöille	
Päiväys 28.10.2013	Sivumäärä/Liitteet 36/2
Ohjaaja(t) Fysioterapian lehtori Tuija Sairanen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) IKEA Kuopio, Suvi Salo	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tuki- ja liikuntaelinsairaudet (TULES) ovat väestössämme merkittävin sairauspoissaoloja ja työkyvyttömyyttä aiheuttava tekijä. Tutkimuksissa on todettu, että raskaiden taakkojen käsittely lisää huomattavasti TULE-sairauksien ilmaantuvuutta. TULE-sairauksien ehkäisyssä voidaan hyödyntää terveysneuvontaa.</p> <p>Tämä opinnäytetyö on kehittämistyö, joka toteutettiin yhteistyössä Kuopion IKEA-tavaratalon kanssa. Kehittämistyön tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa nosto-opas Kuopion IKEA-tavaratalon varastotyöntekijöille. Oppaalla oli tavoitteena vähentää kehoon kohdistuvaa kuormitusta nostojen aikana lisäämällä työntekijöiden tietoisuutta ergonomisesta taakkojen käsittelystä ja nostamisesta. Opasta tullaan käyttämään työntekijöiden perehdytyksessä sekä opas tulee olemaan yleisesti saatavilla kaikille Kuopion IKEA-tavaratalon työntekijöille.</p> <p>Tiedonhakuun käytettiin CINAHL-, Medic-, PEDRO- ja Terveysportti -tietokantoja. Lisäksi käytettiin aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Opinnäytetyön raportissa käsiteltiin ergonomista nostamista tuki- ja liikuntaelimestön kuormituksen vähentämiseksi ja terveysaineiston avulla tapahtuvaa terveyden edistämistä. Kehittämistyön vaiheet kuvattiin kehittämishankkeen vaiheita kuvaavan mallin mukaisesti. Pohdinnassa arvioitiin kehittämistyötä eri näkökulmista sekä kehittämistyöryhmän omaa ammatillista kasvua.</p> <p>Kehittämistyön tuotos on Nosta oikein! –opas, jossa käsitellään yleisesti tuki- ja liikuntaelimestöä ja sen kuormittumista, sekä annetaan ohjeita oikeaoppiseen nostamiseen kirjallisten vinkkien ja havainnollistavien kuvien kautta. Nosta oikein! –opas jaettiin Kuopion IKEA-tavaratalon työntekijöiden käyttöön sähköisessä muodossa ja tulostettuna lehtisenä.</p>	
Avainsanat ergonomia, nostaminen, tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet, opas, terveyden edistäminen	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy			
Author(s) Adrian Breu, Jarno Paavilainen			
Title of Thesis Ergonomic lifting, guide for IKEA warehouse workers			
Date	28.10.2013	Pages/Appendices	36/2
Supervisor(s) Physiotherapy lecturer Tuija Sairanen			
Client Organisation/Partners IKEA Kuopio, Suvi Salo			
<p>Abstract</p> <p>Musculoskeletal disorders (MSDs) are the most significant cause of sick leave and disability among our population. Studies have shown that handling heavy loads notably increases the occurrence of MSDs. Health education can be used to prevent MSDs.</p> <p>This thesis was made in co-operation with Kuopio's IKEA warehouse. The purpose of the thesis was to design and engineer a lifting guide for the storage workers in Kuopio's IKEA warehouse. The aim of this guide was to decrease the strain applied to the body while lifting by increasing the workers' knowledge about ergonomic handling and lifting of loads. The guide will be used in orientation of workers and it will also be available for all workers in Kuopio's IKEA department store.</p> <p>CINAHL-, Medic-, Pedro- and Terveystietokanta -databases were used in information retrieval. Literature related to the subject was also used. The report of the thesis covered ergonomic lifting in decreasing the strain on the musculoskeletal system and health promotion using health material. The stages of the thesis were described using a development project model. In the conclusion the thesis was evaluated from different aspects and the occupational growth of the task force of the thesis was also evaluated.</p> <p>The output of this thesis is the Nosta oikein! –guide, that covers the musculoskeletal system and how it is strained and also gives advice how to lift correctly in the form of written tips and illustrative photos. Nosta oikein! –guide was disseminated as a leaflet and also electronically for the workers of Kuopio's IKEA warehouse.</p>			
Keywords ergonomics, manual material handling, lifting, guide, health promotion			

## SISÄLTÖ

JOHDANTO .....	5
1 IKEA .....	7
1.1 Yleistä tietoa IKEA-konsernista .....	7
1.2 Varastotyöntekijän työnkuva IKEA-tavaratalossa .....	7
2 ERGONOMINEN NOSTAMINEN TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN KUORMITUKSEN VÄHENTÄMISEKSI .....	8
2.1 Ergonomia .....	8
2.2 Tuki- ja liikuntaelimestön kuormitus taakkojen käsittelyssä .....	10
2.3 Tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskitekijät .....	11
2.4 Yleisimmät työhön liittyvät tuki- ja liikuntaelinsairaudet .....	12
2.5 Turvallisen nostamisen perusteet .....	13
3 TERVEYDEN EDISTÄMINEN TERVEYSAINESTON AVULLA .....	17
3.1 Terveyden edistämisen keskeiset käsitteet .....	17
3.2 Terveyden edistäminen yhteiskunnan, yhteisön ja yksilön tasolla .....	17
3.3 Hyvän terveysaineiston piirteitä .....	18
4 KEHITTÄMISTYÖN VAIHEET .....	21
4.1 Kehittämistyön prosessi .....	21
4.2 Oppaan suunnittelu ja toteutus .....	22
4.3 Kehittämistyön päättäminen ja arviointi .....	24
5 POHDINTA .....	26
5.1 Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus .....	26
5.2 Oppaan arviointi .....	26
5.3 Kehittämistyöprosessin ja ammatillisen kehittymisen arviointi .....	29
5.4 Johtopäätökset ja kehittämishaasteet .....	31
LÄHTEET .....	32

## LIITTEET

Liite 1 Palautekysely

Liite 2 Nosta oikein! -opas

## JOHDANTO

Yli miljoonalla suomalaisella on todettu jokin pitkäaikainen TULES eli tuki- ja liikuntaelinsairaus. Joka viides työikäinen ja useampi kuin joka kolmas eläkeläinen kärsii tuki- ja liikuntaelinsairauksista. TULE-sairaudet aiheuttavat väestössä eniten työkyvyttömyyttä ja sairauspoissaoloja. Yleisimmät TULE-sairaudet ovat nivelreuma, nivelrikko, lanneselän kiputilat ja iskiasoireyhtymä sekä niska-hartiaseudun kiputilat ja oireyhtymät. (Bäckmand & Vuori 2010, 8–10.)

Kaupan alalla fyysistä kuormitusta aiheuttaviin työtehtäviin kuuluvat hyllyttäminen ja taakkojen käsittely. Jatkuvat kehon ylikuormitustilanteet voivat aiheuttaa erilaisia vaivoja tuki- ja liikuntaelimestössä (Riihimäki, Heliövaara & Nissinen 2009). Rasitussairauksien syntymistä voidaan ehkäistä antamalla terveyttä edistävää tietoa työntekijöille. Yhdysvalloissa NIOSH:in (National Institute for Occupational Safety and Health) tekemissä tutkimuksissa on todettu, että ergonomiset työhön kohdistuvat interventiot työpaikalla vähentävät fyysistä rasitusta taakkojen käsittelyssä tehokkaasti. (Cheung, Feletto, Galante & Waters 2007, 3.)

Vuoden 2012 aikana Kuopion IKEA-tavaratalon kaikkien työntekijöiden sairauspoissaoloista 27,8 prosenttia aiheutui tuki- ja liikuntaelinten sekä sidekudosten sairauksista. Logistiikan työntekijöillä TULE-sairaudet aiheuttivat 27 prosenttia (yhteensä 60 päivää) sairauspoissaoloista. (IKEA luentomateriaali 2012.)

Opinnäytetyön aihe muotoutui opinnäytetyön tekijöiden oman kiinnostuksen pohjalta. Toinen opinnäytetyön tekijöistä työskentelee Kuopion IKEA-tavaratalossa ja on todennut taakkojen käsittelyn olevan keskeinen osa varastossa työskentelyä. Opinnäytetyön tekijät tarjoutuivat tekemään IKEA-tavaratalolle opinnäytetyönä toteutettavan oppaan ergonomisesta taakkojen käsittelystä. Kuopion IKEA-tavaratalo kiinnostui heille tarjotusta aiheesta, ja lupautui toimimaan opinnäytetyön toimeksiantajana.

Opinnäytetyö on kehittämistyö, jonka tarkoituksena on suunnitella ja toteuttaa nosto-oppas Kuopion IKEA-tavaratalon varastotyöntekijöille. Oppaan tavoitteena on parantaa työntekijöiden tietoisuutta ergonomisesta taakkojen käsittelystä ja näin vähentää kehoon kohdistuvaa kuormitusta nostojen aikana. Kehittämistyön tavoitteena on myös vähentää tuki- ja liikuntaelinsairauksista johtuvia sairauspoissaoloja. Kehittämistyöstä

hyötyvät varastossa työskentelevien työntekijöiden lisäksi myös muut tavaratalon työntekijät. Kehittämistyön tekijöinä toimii kaksi fysioterapeuttiopiskelijaa. Toimeksiantajan yhteyshenkilönä toimii henkilöstöpalveluiden esimies Suvi Salo.

Nosto-opasta käytetään perehdytettäessä varastotyöntekijöitä työtehtäviinsä. IKEA-tavaratalossa varastotyöntekijän työhön kuuluu erilaisia logistiikan tehtäviä. Tavarantoimitus osastoille ja tavarantoimitus siirtäminen myyntipaikoille ovat heidän pääasiallisia tehtäviään. IKEA-tavaratalon tuotevalikoimaan lukeutuu erikokoisia ja -painoisia tuotteita. Varastotyöntekijä joutuu joskus nostamaan työssään tuotteita käsin, ja tällöin on tärkeää tietää miten vältetään tuki- ja liikuntaelimestön ylikuormitusta.

## 1 IKEA

### 1.1 Yleistä tietoa IKEA-konsernista

IKEA on maailmanlaajuinen konserni joka toimii 44 eri maassa. Vuonna 2013 konserni työllistää 139000 ihmistä ja omistaa 26 maassa yhteensä 298 tavarataloa. Suomen viisi IKEA-tavarataloa sijaitsevat Vantaalla, Espoossa, Tampereella, Raisiossa ja Kuopiossa. Kuopion IKEA-tavaratalo avattiin toukokuussa 2012 Kuopion Matkukseen. IKEA-tavarataloissa myydään kodinsisustustuotteita ja tuotevalikoima sisältää yli 9000 tuotetta. (IKEA luentomateriaali 2012.)

Kuopion IKEA-tavaratalo sijaitsee kahdessa kerroksessa. Yläkerrasta löytyy huonekalunäyttely ja ravintola. Alakerrasta löytyvät kodinsisustusmyymälät, itsepalveluvarasto, kassat, bistro ja lasten leikkipaikka. Itsepalveluvarastosta asiakas poimii valitsemansa tuotteet, jotka ovat pakattu litteisiin pahvipakkauksiin. Pakkauskoon ansiosta tuotteet ovat helposti kuljettavissa. (IKEA luentomateriaali 2012.)

### 1.2 Varastotyöntekijän työnkuva IKEA-tavaratalossa

Varastotyöntekijän työpäivä IKEA-tavaratalossa sisältää monipuolisia tehtäviä. Varastotyöntekijä vastaanottaa rekoista tulevia tuotteita ja hyllyttää ne. Lisäksi hänen työtehtäviinsä kuuluu asiakastilauksiin liittyvien tuotteiden poiminta. Varastotyöntekijöiden työvälineinä toimivat lavatrukit sekä pumppukärryt. Tuotteet on usein pakattu lavalle, jolloin hyllyttäminen onnistuu lavatrukin avulla. Osan tuotteista työntekijä joutuu kuitenkin siirtämään ja nostamaan käsin varastopaikalle. Tällöin on monesti kyseessä särkyvän tavaran siirto, ja varastopaikka, mihin lava ei suoraan mahdu. Yksittäinen tuotepakkaus voi painaa jopa 40 kiloa, ja pakkauksien mitat vaihtelevat suuresti. Varastotyöntekijät tekevät vuorotyötä ja työvuorot alkavat aamuyöllä. Tuotteet, joiden varastopaikka on itsepalveluvarastossa, siirretään ennen tavaratalon aukeamista, koska trukkeja ei turvallisuussyistä käytetä tavaratalon ollessa auki. Myyntivaraston myyjät eivät tavaratalon aukioloaikoina käytä lavatrukkeja. Myyjät joutuvat usein nostamaan painavia tuotteita asiakkaan puolesta. (IKEA luentomateriaali 2012.)

## 2 ERGONOMINEN NOSTAMINEN TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN KUORMITUKSEN VÄHENTÄMISEKSI

### 2.1 Ergonomia

Ergonomia koostuu kreikkalaisista sanoista *ergon* (työ) ja *nomos* (luonnonlait). Ergonomiassa hyödynnetään ihmistä koskevaa tietoa, kun suunnitellaan erilaisia työvälineitä, työkoneita ja työympäristöjä. Ihmistä koskevalla tiedolla tarkoitetaan tietoa ihmisen rakenteesta ja toiminnasta. (Launis & Lehtelä 2011, 19.)

Jotta ihminen pystyisi työskentelemään turvallisesti, tehokkaasti ja sujuvasti, on työympäristön oltava hyvin suunniteltu. Ergonomia tarkoittaa siis osaamista, jolla suunnittelijat pyrkivät toteuttamaan työntekijöille muun muassa turvallisen tehokkaan ja kehitettävän työympäristön. (Takala & Lehtelä 2009, 41–42.)

Kansainvälisen ergonomiayhdistyksen (IEA International Ergonomics Association) määritelmässä on kuvattu kolme ergonomian osa-aluetta. Ne ovat fyysinen ergonomia, kognitiivinen ergonomia ja organisatorinen ergonomia. (Takala & Lehtelä 2009, 41.) Fyysinen ergonomia käsittelee ihmisen anatomisia, antropometrisia, fysiologisia ja biomekaanisia ominaisuuksia fyysisessä toiminnassa. Siihen kuuluvat esimerkiksi erilaiset työasennot, taakkojen käsittelyt ja työperäiset tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Suunnitteluvaiheessa fyysinen ergonomia tarkastelee työympäristöä, työvälineitä ja työmenetelmiä. Kognitiivisen ergonomian lähtökohtana ovat ihmisen psyykkiset ominaisuudet kuten havainto-, tarkkavaisuus-, muisti- ja ajattelukyky vuorovaikutuksessa toimintajärjestelmän kanssa. Kognitiivisen ergonomian rooli huomioidaan erityisesti järjestelmien ja käyttöliittymien suunnittelussa, jotta ihmisen ja järjestelmän kommunikointi olisi mahdollisimman toimivaa. Organisatorinen ergonomia keskittyy organisaation rakenteiden ja toiminnan suunnitteluun. Organisatorisella ergonomialla pyritään optimoimaan teknisen järjestelmän ja sosiaalisen järjestelmän yhteistyötä. Erilaisten työprosessien ja työkokonaisuuksien suunnittelussa korostuu kyseinen ergonomian osa-alue. (Työterveyslaitos 2012; Takala & Lehtelä 2009, 41.)

Takalan ja Lehtelän (2009, 41–42) mukaan ergonomian toteuttajia ovat henkilöt, jotka suunnittelevat muun muassa työvälineitä, työkoneita, työprosesseja, työympäristöjä ja erilaisia työmenetelmiä. Ergonomisten ratkaisujen suunnittelussa on aina huomioitava kokonaisuuden toimivuus, eli ihmisen, järjestelmän ja työn hyvä yhteistoiminta. Jotta



suunnittelija pystyy suunnittelemaan työpaikalle sopivan työkoneen, täytyy hänen tietää kyseisen työvaiheen prosessista. Vastuun ergonomisesta työympäristöstä yrityksen sisällä kantaa työnantaja.

Työturvallisuuslaissa (738/2002) sanotaan seuraavaa: ”Työnantaja on tarpeellisilla toimenpiteillä velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Tässä tarkoituksessa työnantajan on otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin ja muuhun työympäristöön samoin kuin työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat.” Käsin tehtävistä nostoista ja siirroista töissä on EU-direktiivi 89/391/ETY (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti 1989) ja sen velvoittamana valtioneuvoston päätös (1409/1993). Tätä päätöstä sovelletaan käsin tehtäviin siirtoihin ja nostoihin, joissa erityisesti työntekijän selkä on riskissä vahingoittua. Tämän päätöksen mukaan työnantajan on pyrittävä järjestämään työolosuhteet niin, että työntekijä ei joudu käsittelemään taakkoja. Jos taakan käsittelyä käsin ei voida välttää, on työnantajan tarjottava nostamisen apuvälineitä työntekijälle helpottamaan tämän työtä. Työnantajan tulee myös järjestää työympäristö sellaiseksi, että nostot ja siirrot voidaan tehdä mahdollisimman turvallisesti. Työnantajalla on myös velvollisuus antaa ohjausta ja opetusta työntekijälle hänen työtehtäviinsä liittyen. Tähän lukeutuu muun muassa ohjeistus työn riskitekijöistä ja taakkojen oikeaoppisesta käsittelystä. (Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä. L 1409/ 1993.)

Työturvallisuuslaissa (738/2002) käsitellään myös työntekijän velvollisuuksia. Laissa työntekijän velvollisuuden on määritelty seuraavasti: ”Työntekijän on noudatettava työnantajan toimivaltansa mukaisesti antamia määräyksiä ja ohjeita.” Lisäksi työturvallisuuslaissa (738/2002) sanotaan: ”Työntekijän on myös kokemuksensa, työnantajalta saamansa opetuksen ja ohjauksen sekä ammattitaitonsa mukaisesti työssään huolehdittava käytettävissään olevin keinoin niin omasta kuin muiden työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä.” Työturvallisuuslain (738/2002) mukaan työntekijällä on vastuu käyttää esimerkiksi työkoneita tai työvälineitä ohjeiden mukaisesti.

Työvaiheiden ergonomisen toimivuuden kartoittamisesta vastaa monesti terveydenhuollon ammattilainen kuten esimerkiksi työfysioterapeutti tai työterveyslääkäri (Takala & Lehtelä 2009, 42). Ergonomisesti optimaalisessa työpisteessä tai työvaiheessa ihminen pystyy työskentelemään tehokkaasti. Näin edistetään työntekijöiden terveyttä. (Takala & Lehtelä 2009, 44.)

Hyvillä ergonomisilla ratkaisuilla on myös myönteisiä taloudellisia vaikutuksia. Nämä myönteiset vaikutukset näkyvät työympäristössä, tuotannossa ja organisaation toiminnassa. Muun muassa poissaolot, tapaturmat ja työperäiset sairaudet vähenevät, tuotanto tehostuu, tuotteiden ja työn laatu paranee sekä järjestelmien käyttöönotto helpottuu. Näiden myönteisten vaikutusten mittaaminen ei kuitenkaan ole yksinkertaista ja monesti myös organisaation muutokset ergonomisten muutosten lisäksi vaikuttavat myönteisesti toimintaan. (Launis & Lehtelä 2011, 35–37.)

## 2.2 Tuki- ja liikuntaelimestön kuormitus taakkojen käsittelyssä

Taakkojen käsittelyssä esiintyviä kuormitustekijöitä ovat esimerkiksi työasennot ja -liikkeet sekä voiman käyttäminen työssä muun muassa nostamiseen. Kokonaiskuormitavuus työlle määrittyy käytettävän lihasmassan määrän, lihastyön laadun ja tuotettavan voiman suuruudesta sekä lihaksen supistumispuolesta, supistumisen kestosta ja sen toistuvuudesta. (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 8.)

Ihmisen tuki- ja liikuntaelimestö koostuu yli 600 lihaksesta, noin 200 luusta, 300 nivelestä, nivelsiteistä ja jänteistä. Tämän kokonaisuuden tarkoituksena on mahdollistaa ihmisen liikkuminen pystyasennossa sekä suojata ja tukea muita elimiä. (Alen & Rauramaa 2005, 34.) Tärkein osa tuki- ja liikuntaelimestöä on selkäranka, joka koostuu nikamista ja niitä yhdistävistä välilevyistä. Selkäranka jakautuu viiteen eri osaan ja rangan osissa on yhteensä 32–34 nikamaa. Kaularangassa on seitsemän nikamaa, rintarangassa 12 nikamaa, lannerangassa viisi nikamaa, ristiluussa viisi yhteen luutunutta nikamaa ja 3-5 häntänikamaa. (Nivel tieto 2006, 6–7.)

Lihaksien tehtävänä on tuottaa liikettä sekä suojata ja tukea muuta elimistöä kuten sisäelimiä ja niveliä. Kehon lihaksistossa on asentoa ylläpitäviä ja liikettä aikaansaavia lihaksia. Asentoa ylläpitävät lihakset ovat kestäviä lihaksia, joten ne soveltuvat hyvin staattiseen asentoa ylläpitävään työhön. Liikettä aikaan saavat lihakset tuottavat kehon liikkeitä, nämä lihakset väsyvät nopeasti ja ne eivät sovellu kehon asennon ylläpitämiseen. (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 16.)

Lihasten tapa toimia voidaan jakaa staattiseen ja dynaamiseen lihastyöhön. Dynaaminen lihastyö on vaihtelua supistumisen ja rentoutumisen välillä. Dynaamiseen lihastyöhön liittyy usein näkyvä liike. Lihaksen verenkierto ja aineenvaihdunta säilyy näin normaalina ja lihas kykenee toimimaan pitkiäkin aikoja. Staattisessa lihastyössä lihas on supistuneessa tilassa pidemmän aikaa, jolloin lihaksen verenkierto häiriintyy ja näin

lihaksen aineenvaihdunta heikkenee. Staattisen lihastyön kuormittavuuteen vaikuttaa työskentelevien lihasten määrä, tarvittavan voiman määrä ja suorituksen kesto. (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 14–15.)

### 2.3 Tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskitekijät

Tuki- ja liikuntaelimestön terveyteen vaikuttavat monet asiat kuten ikä, perintötekijät ja elintavat. Nämä tekijät ovat myös yhteydessä toisiinsa. (Bäckmand & Vuori 2010, 8–10.) Viikari-Junturan, Heliövaaran ja Alarannan (2009, 29–30) mukaan TULES-riskitekijät voidaan jaotella kahteen ryhmään, ei-vaikutettaviin ja vaikutettaviin riskitekijöihin. Riskitekijöitä joihin voidaan vaikuttaa, ovat elintapatekijät, sekä vapaa-aikaan ja työhön liittyvät kuormitustekijät. Riskitekijöitä joihin ei voida vaikuttaa, ovat yksilötekijät kuten ikä ja sukupuoli. Vallitseva käsitys on että monet tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat geneettisten- ja ympäristötekijöiden yhteistulosta. Riihimäen, Heliövaaran & Nissisen (2009) mukaan työn ja vapaa-ajan fyysiset kuormitustekijät sekä liikunnan puute ovat TULE-oireiden ja -sairauksien riskiä lisääviä tekijöitä. Muita merkittäviä TULES-riskitekijöitä ovat ravinnon puutteellisuudet, tupakointi, lihavuus, huono lihaskunto ja tasapaino sekä tapaturmat. Viikari-Junturan ym. (2009, 29–30) mukaan seuraavilla riskitekijöillä on todettu olevan vaikutusta TULE-sairauksien syntyyn: liikapaino, tupakointi, vähäinen liikunta, urheilu, autolla ajo, raskas ruumiillinen työ, toistuva kuormitus ja tapaturmat. Tapaturmien vaaraa lisäävät muun muassa huono vireystila, aistien puutteellinen toiminta ja runsas alkoholinkäyttö (Bäckmand & Vuori 8–10).

Raskaan ruumiillisen työn on todettu olevan erityisen vahvasti yhteydessä tuki- ja liikuntaelinsairauksiin etenkin silloin, kun työ sisältää paljon nostamista, hankalia työasentoja tai koko vartalon tärinää (Viikari-Juntura ym. 2009, 29–30). Sandströmin ja Ahosen (2011, 245) mukaan tutkimuksissa on todettu raskaiden taakkojen käsittelyn lisäävän huomattavasti tuki- ja liikuntaelinsairauksien ilmaantuvuutta. Bernard (1997,10) toteaa tuki- ja liikuntaelinsairauksien synnyn olevan yhteydessä työhön liittyviin fyysisiin tekijöihin, kuten esimerkiksi toistuviin nostoihin, raskaisiin taakoihin ja hankaliin työasentoihin.

## 2.4 Yleisimmät työhön liittyvät tuki- ja liikuntaelinsairaudet

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat hyvin monenlaisia sairauksia ja vammoja sisältävä terveysongelmien ryhmä. Nämä terveysongelmat voivat olla lieviä vaivoja, särkyjä ja kipuja. Ne voivat olla myös vakavampia sairauksia, jotka vaativat usein sairaaloomaa, lääkärin hoitoa tai jopa sairaalahoitoa. Tärkeimmät työhön liittyvät tuki- ja liikuntaelinsairauksien ryhmät ovat selkäkivut ja –vammat sekä toistuvasta rasituksesta johtuvat vammat. Rasituksesta johtuvia vammoja voi olla sekä ylä- että alaraajoissa. (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto 2013.)

Rasitussairauksilla tarkoitetaan yleensä pehmytkudossairauksia. Fyysisellä kuormituksella on merkittävä rooli rasitussairauksien synnyssä. Yleisiä rasitussairauksia ovat kiertäjäkalvosimen jännetulehdus, epikondyliitti, ranteen ja käden jännetulehdukset ja rannekanavaoireyhtymä. Toistotyö, käden voiman käyttö, asentokuormitus ja käteen kohdistuva tärinä lisäävät näiden sairauksien riskiä. (Riihimäki, Heliövaara & Nissinen 2009.)

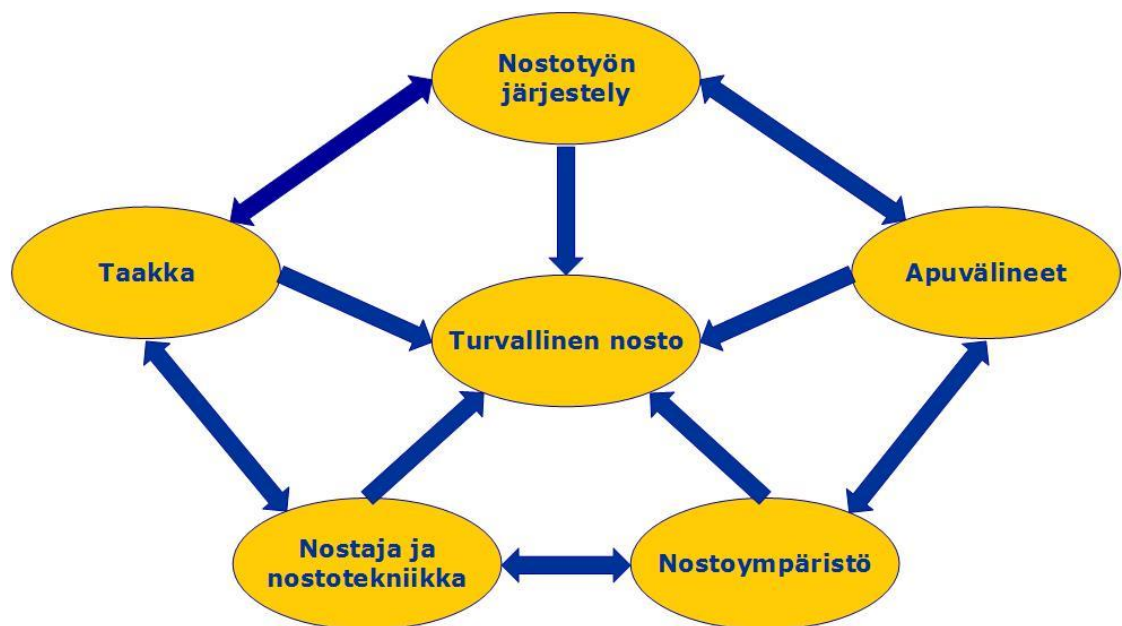
Alaselkäkivut ovat hyvin yleisiä ja niiden taustalla voi olla monia eri tekijöitä. Useimmiten kivut johtuvat selän lihasten eri syistä johtuvasta jännittymisestä. (Saarelma 2013b.) Toistuvat taakkojen käsittelyt voivat aiheuttaa selkärangan eri osiin mekaanisia vaurioita (Karppinen, Liira & Riihimäki 2011, 304). Kipu saattaa myös aiheutua selän nikamien kulumisesta. Näistä syistä johtuvat kivut helpottavat yleensä nopeasti mutta ne voivat uusia herkästi. Alaselkävun taustalla on usein myös välilevytyrä. Välilevytyrässä nikamien välillä oleva välilevy työntyy joko selkäydinkanavaan tai hermojuuriaukkoon. Tästä aiheutuu muun muassa säteilykipua alaraajoihin, puutumista ja lihasten heikkoutta riippuen kuinka vaikea-asteisesta välilevytyrästä on kyse. Selkäydinkanavan ahtauma aiheuttaa myös selkäkipua selkäytimen puristumisesta johtuen. Oireisiin kuuluu yleensä kävellessä esiintyvä puristava tunne reisissä. Muita alaselkäkipuja aiheuttavia syitä voivat olla kasvaimet, tulehdukset, selkärankareuma tai munuaisvaivat, tosin nämä ovat harvinaisia. (Saarelma 2013b.)

Niskakivut ovat yleisiä ja niiden tavallisin aiheuttaja on niska- ja hartiaseudun lihasten jännitystila. Tähän johtavat useimmiten fyysiset ja henkiset kuormitustekijät kuten huonot työasennot ja työstä aiheutuva stressi. Niskan alueen kiputilojen aiheuttajia voivat olla myös samat tekijät kuin alaselkävunkin. Kivut voivat siis johtua myös tulehduksesta, kaularangan kulumisesta, juuriaukkojen ahtautumisesta tai välilevytyrästä. Nämä syyt ovat kuitenkin paljon harvinaisempia niskakivuissa kuin alaselkävunissa. (Saarelma 2013a.)

## 2.5 Turvallisen nostamisen perusteet

Nostamista on tutkittu paljon ja tutkimuksia aiheesta löytyy laajalti. Keskustelua aiheesta herättävät etenkin erilaiset nostotekniikat. Monet tuki- ja liikuntaelinsairaudet syntyvät silloin, kun kehoa kuormitetaan väärällä tavalla. Ergonomisilla työasunnoilla ja oikeilla nostotekniikoilla voidaan kuitenkin välttää liiallista kehoon kohdistuvaa kuormitusta. (Niskanen, Stålhammar, Kantolahti, Lehtelä & Takala 2006.)

Cedercreutzin ja Hanhisen (2005, 28) mukaan turvallisessa nostamisessa täytyy huomioida nostoympäristö, apuvälineet, taakan mitat ja paino sekä nostajan kunto (KUVIO 1). Nostotyön hyvällä järjestelyllä ja nostotekniikan valinnalla voidaan vähentää tuki- ja liikuntaelinten ylikuormittumista.



KUVIO 1. Turvallinen nosto mukailien Cedercreutz & Hanhinen 2005, 28.

Nostaja. Hyvä tuki- ja liikuntaelimestön kunto on tärkeää nostamisen kannalta. Koko vartalon hyvä lihasvoima helpottaa nostamista. Iän myötä fyysinen suorituskyky laskee ja tätä kautta vammautumisen riski nostettaessa kasvaa. Nostajan tulisi omata hyvä nostotaito. Tämä sisältää kyvyn suunnitella nostotilanne turvalliseksi ja valita nostotilanteeseen sopivat apuvälineet. Lisäksi nostotaidon käsite pitää sisällään turvallisen nostotekniikan hallitsemisen. (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 34.)

Nostotekniikka. Sandströmin ja Ahosen (2011, 246) mukaan suosituksissa kehoitetaan nostamaan selkä suorana ja käyttämään alaraajojen voimaa apuna nostossa. Näin voidaan menetellä esimerkiksi kyykistymällä. Tätä ajatusta tukevat myös Hamill ja Knutzen (2009, 285). Strakerin (2003, 90) mukaan kolmen yleisimmän nostotekniikan, jotka ovat kyykkytekniikka, puolikyykkytekniikka ja nostaminen suorin jaloin, välillä ei esiinny huomattavia eroja kehoon kohdistuvan kuormituksen suhteen. Kyykkytekniikkaa käytettäessä on mitattu pienempiä leikkausvoimia lannerangassa kuin suorin jaloin nostettaessa. Suorin jaloin nostettaessa on taas mitattu hieman pienempiä puristusvoimia lannerangassa. Puolikyykkyasennon kuormittavuus saattaa olla jotain näiden kahden tekniikan väliltä. On myös esitetty, että puolikyykky yhdistää näiden kahden muun tekniikan riskitekijöitä ja täten saattaa olla niitä kuormittavampi nostotapa.

Biomekaniikan lakien mukaan taakkoja nostettaessa taakan on pysyttävä tasapaino-alueella. Nostoissa tasapainoalue sijoittuu jalkapohjien ulkoreunojen sisälle jäävälle alueelle. Katsottaessa ihmistä sivulta tasapainoalue sijaitsee varpaiden ja kantapään välisellä alueella. Nostettaessa kantapäiden tulee olla alustalla, jotta tasapaino säilytetään parhaiten. Jos kantapää ei ulotu alustalle asti, tasapainoalue pienenee ja nostosta tulee epävakaa. (Sandström & Ahonen 2011, 166–167, 245.)

Cedercreutzin ja Hanhisen (2005, 35) mukaan taakka pidetään nostamisen aikana lähellä vartaloa ja se tulee nostaa jalkojen välistä, jolloin kehoon kohdistuva kuormitus vähenee. Taakan ollessa kaukana vartalosta lihaksisto kuormittuu enemmän ja välilevyihin kohdistuu suurempi voima. Strakerin (2003, 94) mukaan valtaosa tutkimuksista pitää nostoetäisyyden pienentämistä yhtenä tärkeimmistä tekijöistä lanneselkään kohdistuvien voimien pienentämisessä.

Taakasta otetaan tukeva ote koko kämmenellä ja varmistetaan, että myös nostoalusta on tukeva. Nostaessa käsivarsia pidetään suorina. Tällöin kuormitus niska- ja hartiaseudulle sekä yläraajoille on mahdollisimman pieni. (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 35.) Strakerin (2003, 92) mukaan tällä ohjeistuksella vältetään äkillisiä ja odottamattomia liikkeitä. Nostettaessa tulee toimia rauhallisesti ja välttää äkkinäisiä liikkeitä, koska ne voivat mahdollisesti aiheuttaa vaurioita tuki- ja liikuntaelimiin (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 35). Myös Straker (2003, 92) tukee tätä ajatusta. Rauhallinen tahti nostamisessa tuottaa pienemmät biomekaaniset voimat kuin äkillisesti tehty nostaminen.

Cedercreutzin ja Hanhisen (2005, 35) mukaan kiertämistä ja sivulle taivuttamista vältetään nostamisen yhteydessä, koska tällöin välilevyyn kohdistuu paljon voimia ja vaurioitumisen riski on suuri. Hoogendoorn, van Poppel, Bongers ja Bouten (1999, 394)

toteavat kumartumisen ja kiertymisen yhdistettynä olevan vahva riskitekijä selkäki-  
vulle. Sandströmin ja Ahosen (2011, 253–254) mukaan nostamalla taakkoja selkä  
pyöristettynä ja kiertyneenä välilevyn sisäinen paine kasvaa ja sen posterioriset säikeet  
venyvät. Nostamista kiertämällä vartaloa ei kuitenkaan voida välttää kaikissa tilan-  
teissa. Tällöin on hyvä opetella suorittamaan kiertävät nostot turvallisesti hyödyntäen  
painonsiirtoja.

Nostoympäristö ja nostotyön järjestely. Denis, St-Vincent, Imbeau ja Trudeau (2006,  
198) toteavat, että tavaroiden loogisella varastoinnilla on suuri vaikutus tuki- ja liikun-  
taelimistön sairauksien ilmaantuvuuteen. Tämä on seurausta siitä, että varastoinnin  
ollessa työntekijän kannalta epäedullista nostojen määrä kasvaa, aiheutuu huonoja  
työasentoja ja työn kuormittavuus lisääntyy. Tavarain vastaanottaminen varastoon yli  
sen kapasiteetin johtaa tavaroiden pinoamiseen yhä korkeampiin pinoihin, mikä johtaa  
usein nostamiseen hartiatason yläpuolelta. Tämän on todettu olevan riskitekijä tuki- ja  
liikuntaelinsairauksien synnyssä (Viikari-Juntura & Takala 2011, 330).

Nostoympäristö tulee suunnitella siten, että nostokorkeudet ovat sopivat. Lattian ra-  
jasta ja hartiatason yläpuolelta nostamista tulee välttää. Tähän pyritään käyttämällä  
apuvälineitä kuten nostotasoja. Nostoympäristön tulee olla hyvin järjestetty, eli tilaa  
nostamiselle pitää olla riittävästi ja nostoalustan pitää olla siistitty kaikista mahdollisesti  
alustan epävakautta aiheuttavista tekijöistä. (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 33.)

Cedercreutzin ja Hanhisen (2005, 32) mukaan nostotyö järjestetään siten, että nosto-  
jen määrä minimoidaan ja siirtomatka tehdään mahdollisimman lyhyeksi. Lisäksi mie-  
titään, voidaanko edestakaisin nostamista välttää, eli vältetään tavaroiden siirtämistä  
väliaikaiseen säilytykseen. Aina ennen nostamista arvioidaan, onko nostaminen kysei-  
sessä tilanteessa tarpeen, ja voidaanko nostaminen tehdä koneellisesti tai apuvälinettä  
hyödyntäen. Cheungin ym.(2008, 18–19) mukaan vaihdellaan kevyiden ja raskaiden  
nostotöiden välillä. Lisäksi työskentelyasentoa vaihdellaan, jotta vältetään tiettyjen li-  
hasryhmien ylikuormittumiselta.

Taakka. Taakan paino ja koko vaikuttavat siihen kuinka kuormittavaa taakan nostami-  
nen on. Suurikokoinen taakka on yleensä kauempana vartalosta jolloin kuormitus tuki-  
ja liikuntaelimistöön kasvaa. Taakan painon kasvaessa myös tuki- ja liikuntaelimistöön  
vaikuttavat voimat kasvavat. (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 29.) Colen, Grimshawin  
ja Burdenin (2004, 173) mukaan taakan painon kasvulla on merkittävä vaikutus lanne-  
selkään kohdistuvan puristusvoiman lisääntymisessä.

Apuvälineet. Apuvälineillä on tarkoitus korvata nostaminen kokonaan tai keventää sitä. Nostamisen apuvälineitä ovat muun muassa trukit, nosturit, rattaat, nostovaljaat ja pienapuvälineet kuten hanskat. Apuvälineitä käytetään ainakin silloin, kun nostaminen on toistuvaa, nostettava matka on pitkä tai nostettava taakka on raskas. (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 33.) Työturvallisuuslain (738/2002) mukaan työnantaja on velvollinen tarjoamaan työntekijälle työhön tarvittavat apuvälineet silloin kun työn luonne, työolosuhteet tai työn tarkoituksenmukainen suorittaminen sitä edellyttävät ja se on välttämätöntä tapaturman tai sairastumisen vaaran välttämiseksi. Cedercreutzin ja Hanhisen (2005, 32) mukaan kaksin nosto suositellaan silloin, kun apuvälineitä ei ole saatavissa ja taakan paino ylittää 25 kiloa. Nostaminen useamman ihmisen voimin edellyttää samanaikaista nostamista ja kaikkien nostajien turvallista nostotekniikan käyttöä. Siksi yhteisnostoa on hyvä harjoitella etukäteen. Noston aikana noudatetaan yhteistä nostotahtia, jotta kuormitus ja taakan paino olisi sama molemmille nostajille. Yhteisnostoissa on myös huomioitava nostajien pituus, koska eripituisilla nostajilla taakan paino saattaa siirtyä vain toiselle nostajalle.



### 3 TERVEYDEN EDISTÄMINEN TERVEYSAINEISTON AVULLA

#### 3.1 Terveyden edistämisen keskeiset käsitteet

Terveyden edistämisen tarkoitus on turvata väestön terveys (Savola & Koskinen-Ollonqvist 2005, 13). Rasisairauksien syntymisen ehkäisy ergonomisilla ohjeilla on osa terveyden edistämistä (Riihimäki, Heliövaara & Nissinen 2009). Promootio ja preventio ovat keskeisiä käsitteitä terveyden edistämisessä. Promootiolla pyritään luomaan elinoloja ja kokemuksia yksilön ja yhteisön selviytymisen tukemiseksi ja mahdollisuuksia elämänlaadun parantamiseksi. Se on voimavaralähtöistä toimintaa, joka toteutuu lähinnä yhteiskunnan ja yhteisön tasoilla. Preventio puolestaan tarkoittaa sairauksien ennaltaehkäisyä, ja sen lähestymistapa on ongelmakeskeinen eli sairauslähtöinen. (Savola & Koskinen-Ollonqvist 2005, 13–15.)

#### 3.2 Terveyden edistäminen yhteiskunnan, yhteisön ja yksilön tasolla

Terveyden edistämisen käsitettä voidaan katsoa niin yhteiskunnan, yhteisön kuin yksilönkin tasolta. Se kuvaa mahdollisuuksia parantaa terveyttä, mutta sen ensisijaisena tarkoituksena ei ole muuttaa ihmisen terveyttä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011.)

Yhteisön ja yhteiskunnan tasolla terveyden edistäminen on pääasiallisesti promotiivista. Terveyden edistäminen on toimia, jotka mahdollistavat käyttäytymismallien muutokset ja suojelevat terveyttä. Yhteiskunnan luomat edellytykset vaikuttavat yksilöiden tekemiin valintoihin. (Savola & Koskinen-Ollonqvist 2005, 15–16.)

Yksilötasolla terveyden edistämisen tavoitteisiin lukeutuu taitojen tunnistaminen, tiedon lisääminen ja terveyskäyttäytymiseen liittyvien riskitekijöiden vähentäminen. Sen tarkoituksena on ehkäistä ja hoitaa sairauksia, kuntouttaa ja ylläpitää terveyttä. Yhteiskunnan keinoja terveyden edistämiseen yksilötasolla ovat muun muassa terveystarkastukset, seulonnat, terveystieteiden ja -neuvonta ja terveyden suojeleminen. (Savola & Koskinen-Ollonqvist 2005, 15–16.)

Ammattilaisten rooli terveyden edistämisessä on merkittävä. Yksilön terveyteen ja terveysvalintoihin vaikuttaa myös yhteiskunta ja ympäristö, mutta terveydenhuollon am-

mattihenkilöstö voi omalla osaamisellaan ja ohjauksellaan toimia yksilön terveyttä edistävästi. Terveyttä edistävässä toiminnassa on merkittävää tiedon välittäminen, sillä se mahdollistaa terveyttä edistävien valintojen tekemisen. Tiedon tulee olla oikeellista ja kommunikaation onnistunutta, jotta tähän päästäisiin. Yhteiskunnassa edelleen lujasti pysyvien terveyteen liittyvien uskomusten hälventämiseksi terveydenhuollon ammattilaisten tulee tarjota tutkimusnäyttöön perustuvaa tietoa. (Pietilä, Länsimies-Antikainen, Vähäkangas & Pirttilä 2010, 22–25.)

### 3.3 Hyvän terveystaineiston piirteitä

Terveystaineistolla pyritään vaikuttamaan terveyteen terveyttä edistäen ja terveystaineistoa jaetaan väestölle monessa eri muodossa. Painettu materiaali kuten opas, lehtinen ja juliste, sähköinen materiaali kuten internetsivut ja pelit sekä audiovisuaalinen materiaali kuten videot ja televisiomainokset ovat yleisimpiä terveystaineistoja. Terveystaineistolla on mahdollista vaikuttaa ihmisten asenteisiin, arvostuksiin, uskomuksiin, aikomuksiin ja mielikuviin. Terveystaineiston tavoitteena on tukea ihmisten vuorovaikutusta. Sillä pyritään muutoksen tai muutoshalukkuuden synnyttämiseen ja oman terveyden kannalta myönteiseen käyttäytymiseen. (Parkkunen, Vertio & Koskinen-Olloqvist 2001, 3–4, 11). Tämän kehittämistyön oppaan tavoitteena on lisätä IKEA-tavaratalon työntekijöiden tietoisuutta ergonomisista nostoista. Näin ollen opas lukeutuu terveystaineistoon.

Terveyden edistämisen keskus on laatinut terveystaineistolle laatukriteerit (KUVIO 2). Laatukriteerit on määritelty terveystaineiston sisällölle, ulkoasulle, kieliasulle ja kokonaisuudelle. Parkkunen ym. (2010, 10) mukaan hyvässä terveystaineistossa täyttyvät kaikki laatukriteerit.

Sisältö	Kieliasu	Ulkoasu	Kokonaisuus
Konkreettinen terveystavoite	Helppolukuinen	Sisältö selkeästi esillä	Kohderyhmä on selkeästi määriteltä
Oikea ja virheetön tieto		Helposti hahmoteltavissa	Kohderyhmän kulttuuria on kunnioitettu
Sopiva määrä tietoa		Kuvitus tukee tekstiä	Herättää huomioita  Luo hyvän tunnelman

KUVIO 2. Terveysaineiston laatukriteerit mukailten Parkkunen ym. 2001, 10.

Hyvän terveystaineiston lähtökohtana ovat ihmisen tiedon tarve sekä käytännön terveydenhuollon tarpeet ja ongelmat (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 12–13). Terveystaineiston sisällölle määritellään kolme laatukriteeriä, jotka ovat konkreettinen terveystavoite, oikea ja virheetön tieto sekä sopiva määrä tietoa. Terveystaineiston sisältö muodostuu kun aineistolle on määriteltä konkreettinen terveystavoite. Aineiston tiedon tulee olla virheetöntä, ajantasaista sekä rajattua. (Parkkunen ym. 2001, 11–12.)

Tärkeimmät asiat sijoitetaan oppaan alkuun, sillä näin saadaan paremmin herätettyä lukijan mielenkiinto opasta kohtaan ja osoitetaan myös arvostusta lukijaa kohtaan. Sopivalla otsikoinnilla oppaasta saadaan tehtyä helppolukuisempi. Otsikoiden pitää selkeästi kertoa, mitä kyseisessä kappaleessa käsitellään. Otsikoilla ja väliotsikoilla lukijaa johdatetaan asiasta toiseen ja herätetään lukijan mielenkiintoa. (Torkkola ym. 2002, 39–40.)

Hyvää opasta tehdessä kohderyhmä määritellään tarkasti huomioiden myös kohderyhmän kulttuurierot. Asiat esitetään kohderyhmää loukkaamatta ja liiallista yleistämistä ja aliarviointia vältetään. (Parkkunen ym. 2001, 18.) Kohderyhmästä riippuen tehdään päätös siitä, kuinka laajasti asioita käsitellään, tarjotaanko paljon teoriatietoa ja vaihtoehtoja, vai esitetäänkö oppaassa vain kaikkein oleellisimmat asiat (Torkkola ym. 2002, 12–13). Kun tiedetään oppaan kohderyhmä, kirjoitetaan opas siten, että se puhuttelee kohderyhmää. Opasta luettaessa lukijan tulee heti alussa huomata, että opas on tehty

hüntä varten, eikä esimerkiksi työnantajalle. Puhuttelutavan on hyvä olla suoraan lukijalle kohdistettu, joko sinuttelu- tai teitittelymuodossa. Passiivisia vältetään, koska tämä tapa ei puhuttele lukijaa yhtä hyvin. Käskymuotoa tulee myös välttää, ja käskyttämisen sijaan tärkeitä asioita perustellaan. Näin saadaan lukija huomaamaan tärkeiden asioiden merkitys. (Torkkola ym. 2002, 36–38.)

Kuvat ovat oikein valittuina hyvä lisä oppaaseen. Hyvä kuva tukee kerrottua asiaa ja saattaa auttaa lukijaa ymmärtämään asian paremmin. Kuvilla on myös vahva mielenkiintoa herättävä vaikutus. Kuvien tulee kuitenkin olla olennaisia ja aiheeseen liittyviä sillä aiheeseen liittymätön kuva saattaa hämmentää lukijaa. Kuvia valitessa huomioidaan myös tekijänoikeudet. (Torkkola ym. 2002, 40–41.)

Oppaan tekstin tulee olla tarkoituksenmukaisesti valittu. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi sitä, että ammattisanaston käyttöä vältetään jos opasta ei ole suunnattu alan ammattilaisille. Hyvä tapa ilmaista asioita ymmärrettävästi on arkikielen käyttö. Ammattisanastoa avataan lukijalle, kun se esiintyy ensimmäisen kerran tekstissä. Jotta teksti on helpolukuista, sen looginen eteneminen on tärkeää. Esimerkiksi oppaassa voidaan edetä aikajärjestyksessä jos aihe sen mahdollistaa, tällöin tekstin seuraaminen on helppoa. Virkkeiden hyppiessä asiasta toiseen tulee tekstistä vaikealukuista. Teksti jaetaan kappaleisiin, jolloin lukijalle muodostuu sopivan mittaisia lukupätkiä ja tätä kautta tekstin seuraaminen helpottuu. (Torkkola ym. 2002, 42–43.)

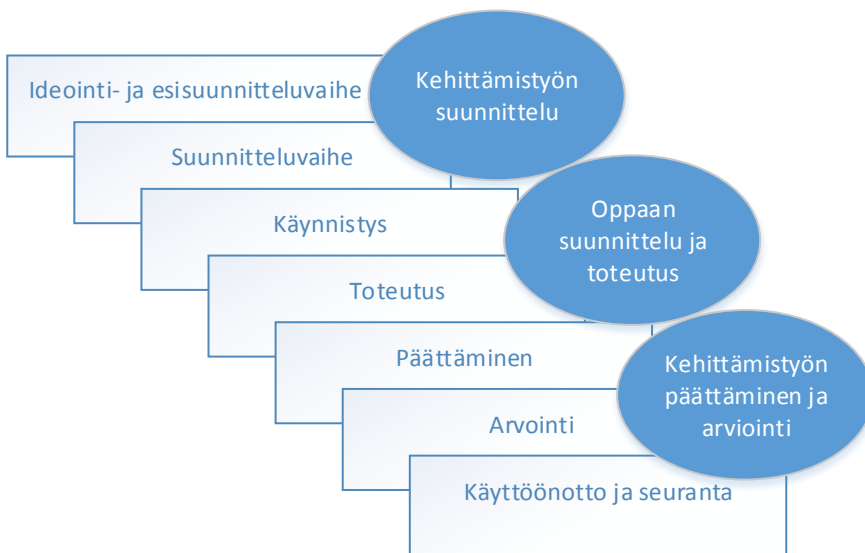
## 4 KEHITTÄMISTYÖN VAIHEET

### 4.1 Kehittämistyön prosessi

Tämän kehittämistyön tarkoituksena oli Kuopion IKEA-tavaratalon varastotyöntekijöille suunnatun nosto-oppaan suunnittelu ja toteutus. Kehittämistyön tavoitteena oli vähentää TULE-sairauksista johtuvia poissaoloja Kuopion IKEA-tavaratalossa. Kehittämistyön tuotoksen eli nosto-oppaan tavoitteena oli vähentää kehoon kohdistuvaa kuormitusta nostojen aikana parantamalla työntekijöiden tietoisuutta ergonomisesta taakkojen käsittelystä.

Kehittäminen on olennainen osa erilaisten työorganisaatioiden arkipäiväistä toimintaa (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 56). Kehittämistöillä pyritään terveydenhuollossa luomaan uusia tai parantamaan jo olemassa olevia menetelmiä, palveluita tai järjestelmiä. Uusien realististen toimintatapojen ja -muotojen etsiminen kuuluu myös usein kehittämistöiden tavoitteisiin. Tavallisesti kehittämisen kohteita ovat tuotettavat palvelut, organisaatio rakenteineen, henkilöstön osaaminen ja toimintakäytännöt. (Heikkilä ym. 2008, 55.) Heikkilä ym.(2008, 57) pitävät laadukkaana kehittämistyön ominaisuuksina työn tavoitteellisuutta, järjestelmällisyyttä ja työn hyvää suunnittelua. Toiminnan ja menetelmien kriittinen arvioiminen ja aikaisemman tiedon ja kokemuksen hyödyntäminen ovat yhtä tärkeässä roolissa.

Heikkilä ym.(2008, 58–59) jakavat kehittämistyön kulun seitsemään eri vaiheeseen. Vaiheet ovat erillisiä toimintoja, mutta ne liittyvät toisiinsa muodostaen tavoitteellisen toimintakokonaisuuden. Tässä kehittämistyössä toimintakokonaisuus jaetaan kolmeen eri vaiheeseen Heikkilää ym. (2008, 58–59) mukailen (KUVIO 3).



KUVIO 3: Kehittämishankkeen vaiheet mukailten Heikkilä ym. 2008, 58.

#### 4.2 Oppaan suunnittelu ja toteutus

Syksyllä 2012 aloitimme kehittämistyön suunnittelun ja ideoinnin. Aiheemme muodostui oman kiinnostuksen pohjalta. Yhteinen keskustelu tulevan toimeksiantajan kanssa herätti heidän mielenkiintonsa ja Kuopion IKEA-tavaratalo lupautui toimimaan kehittämistyömme toimeksiantajana. Toimeksiantaja koki taakkojen käsittelyn ajankohittaiseksi aiheeksi ja nosto-oppaan tarpeelliseksi. Heikkilän ym. (2008, 61) mukaan kehittämistyö voi osoittautua merkityksettömäksi, jollei sen pohjalla ole todellista ongelmaa tai tarvetta. Myös Parkkunen ym. (2001, 7) toteavat, että aineisto ja tarve eivät aina vastaa toisiaan. Terveysaineiston tarpeen määrittely korostuu heidän mukaansa kehittämistyön suunnitteluvaiheessa. Kehittämistyön suunnitteluvaiheessa toimimme vapaan ideoinnin avulla esille uusia näkökulmia. Tutustumalla aiheen kirjallisuuteen ja tutkimuksiin rajasimme erittäin laajaa aihealuetta käsiteltävämmäksi.

Kehittämistyön tiedonhaussa käytimme CINAHL-, Medic-, PEDRO-, Terveysportti- ja Pubmed -tietokantoja. Tietoperustana käytimme ajan tasalla olevaa suomen-, saksan- ja englanninkielistä kirjallisuutta ergonomiasta, terveyden edistämisestä, taakkojen käsittelystä ja nostamisesta. Aineistoa kokosimme tekemällä hakuja edellä mainituissa tietokannoissa seuraavilla asiasanoilla: *ergonomia, taakkojen käsittely, nostaminen, nostotekniikka, tuki- ja liikuntaelimestön kuormitus, interventiot, tuki- ja liikuntaelinsairaudet, ergonomics, lifting, lifting technique, manual material handling, musculoskeletal disorders* sekä *ergonomic interventions*. Haun tuloksena löytyi paljon lähteitä suomenkielisistä ja kansainvälisistä tietokannoista. Haun tuloksista valitsimme parhaiten ai-

heeseen sopivat artikkelit ja tutkimukset. Kehittämistyön teoriaosuutta työstimme kevään ja kesän 2013 aikana itsenäisesti, sillä toinen opiskelijoista oli kolmen kuukauden Erasmus-vaihdossa. Yhteiset palaverit pidimme puhelimitse, sähköpostitse ja Skypen avulla.

Oppaan suunnitteluvaiheessa tammikuussa 2013 kävimme valokuvaamassa IKEA-tavaratalon varastotyöntekijöiden eri työvaiheita. Kiinnitimme tällöin erityisesti huomiota työntekijöiden taakkojen käsittelyyn ja nostotilanteisiin, koska tämä aihe oli oppaamme kannalta oleellinen. Kuvaamisen lisäksi haastattelimme työntekijöitä ja saimme näin selville työntekijöiden näkemyksen siitä, mikä heidän työssään on kuormittavinta. Kuvaamisen ja työvaiheiden seurannan tarkoituksena oli kartoittaa tulevan oppaan sisältöä. Oppaan tavoitteet määrittelimme suunnittelun aikana tammikuussa 2013. Oppaan tavoitteena on parantaa työntekijöiden tietoisuutta ergonomisesta taakkojen käsittelystä ja nostamisesta ja tätä kautta vähentää kehoon kohdistuvaa kuormitusta nostojen aikana.

Oppaan sisällön työstämisen aloitimme kerättyämme riittävästi teoriatietoa opasta varten. Elokuussa 2013 toteutimme toisen työpaikkakäynnin IKEA-tavaratalossa, jolloin kuvasimme eri työasentoja ja nostotilanteita opasta varten. Nostotilanteita kuvattaessa tavaratalon varastossa toinen opiskelijoista toimi mallina. Ottamissamme valokuvissa käytimme IKEA-tavaratalon työvaatteita, jotta opas olisi kohderyhmälle mahdollisimman tuttu. Oppaan kuvituksen päätimme tehdä itse käyttämällä ottamiamme valokuvia. Valokuvia muokkasimme eri tietokoneohjelmien avulla hyödyntäen muun muassa Microsoft Visio- ja Publisher -ohjelmia.

Teoriatiedon ja oppaan ensimmäisten luonnosten pohjalta aloitimme oppaan tekstirungon suunnittelun. Oppaan alkuun kirjoitimme alkusanat ja lisäsimme teoriatietoa tuki- ja liikuntaelinten kuormituksesta ja ylikuormittumisen riskitekijöistä. Oppaaseen lisättiin muokattu Cedercreutzin ja Hanhisen (2005, 28) Turvallinen nosto –kuviosta, jolla pysyimme havainnollistamaan seikkoja jotka tulee huomioida nostojen yhteydessä. Nostotilanteista otetut kuvat jaotimme eri kategorioihin. Näitä olivat esimerkiksi apuvälineet, kaksin nosto ja eri nostotekniikat. Nostotilanteista esittelimme hyvän ja huonon tavan nostaa kyseinen taakka. Kuvan viereen lisäsimme lyhyitä tekstiosioita, joiden avulla selitettiin kuvassa näytetty nostotilanne. Työturvallisuuslaissa ja Valtioneuvoston päätöksessä käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä käsitellään nostamista lainsäädännön näkökulmasta. Lisäsimme oppaaseen tietoa myös näistä lähteistä.

Oppaan asetteluksi valittiin A5-kokoinen vaakamallinen lehtinen, sillä vastaavanlainen malli on yleinen Kuopion IKEA-tavaratalon henkilökunnalle jaettavassa materiaalissa. Oppaassa käytettiin toimeksiantajan toiveesta myös Verdana-fonttia, jota käytetään tavaratalon sisäisessä viestinnässä.

#### 4.3 Kehittämistyön päättäminen ja arviointi

Kehittämistyössä päättämisvaihe on yhtä merkityksellinen kuin muutkin kehittämistyön vaiheet. Kehittämisen aikana esiin nousseiden kehittämistarpeiden ja saatujen kokemusten tallentaminen, kerääminen ja eteenpäin siirtäminen on keskeistä. Tuotoksen luovuttaminen toimeksiantajalle, loppulisen raportin laatiminen ja kehittämistyön arviointi kuuluvat kehittämistyön päättämisvaiheeseen. (Heikkilä ym. 2008, 121.) Kehittämistyön päättämisvaiheen keskeinen osa on loppuraportti, jossa määritellään mitä kehittämistyön aikana on saavutettu, mitkä ovat kehittämistyön tulokset ja kehittämistarpeet. (Heikkilä ym. 2008, 122.)

Kehittämistyön arvioiminen läpi kehittämisprosessin on olennaista (Heikkilä ym. 2008, 127). Arviointivaiheessa pohditaan muun muassa millaisiin tuloksiin kehittämistyöllä päästiin ja saavutettiin kehittämiselle asetetut tavoitteet (Heikkilä ym. 2008, 130). Tässä kehittämistyössä arvioimme näitä seikkoja pohdintaosuudessa. Sisäisen tai ulkoisen arvioinnin käyttäminen on olennaista kehittämistyössä (Heikkilä ym. 2008, 128). Tämän kehittämistyön tuotoksen eli oppaan arviointiin osallistuivat sekä kehittämistyön tekijät että toimeksiantaja. Lisäksi konsultoimme IKEA-tavaratalon työfysioterapeuttia ja hyödynsimme hänen pitämänsä nostokoulutusta IKEA-tavaratalossa maaliskuussa 2013. Kuopion IKEA-tavaratalon työntekijöiltä pyysimme kirjallista palautetta oppaasta ja sen sisällöstä palautekyselyllä.

Kehittämistyön viimeistelyn aikana jaettiin oppaan ensimmäinen painos työntekijöille lokakuussa 2013. Jakelun tarkoituksena oli koekäyttää opasta ja palautekyselyn avulla kerätä oppaaseen liittyvää palautetta ja kehittämisideoita työntekijöiltä. Kyselyn tarkoituksena oli selvittää oppaan sisällön, ulkoasun, kieliasun ja kokonaisuuden laatua Parkkusen ym. (2001, 10) määrittelemien laatukriteereiden perusteella. Kehittämisideoiden perusteella viimeistelimme opasta korjaamalla muutamia asiavirheitä ja muokkasimme oppaan ulkoasua toimivammaksi.

Heikkilän ym. (2008, 130) mukaan arvioitaessa kehittämistyötä joka toteutetaan opinäytetyönä, on tärkeää arvioida myös ammatillista kehittymistä sekä kehittämistyön



raportin kirjallista ilmaisua ja ulkoasua. Näiden arvioinnista vastaavat tässä kehittämistyössä työn tekijät, kehittämistyötä ohjaava opettaja sekä yliopettaja.

Käyttöönotto- ja seurantavaiheessa arvioidaan kehittämistyön hyötyjä (Heikkilä ym. 2008, 134). Kehittämistyön elinkaaren jatkuminen myös päättämävaiheen jälkeen on ihanteellista ja tavoiteltavaa. Toimeksiantajan toteuttama kehittämistyön tuotoksen juurtuminen osaksi pysyviä käytäntöjä ja käyttöönotto on olennainen kehittämistyön tavoite. (Heikkilä ym. 2008, 132, 135.) Tässä opinnäytetyössä kehittämistyönä tuotettu terveysaineisto, eli nosto-opas, jaettiin IKEA-tavaratalon henkilökuntaravintolaan työntekijöiden luettavaksi. Sen lisäksi muutama kappale jätettiin henkilökuntaravintolan lehtitelineeseen. Oppaita luovutettiin myös logistiikan yksikölle, henkilöstöhallinnolle sekä tavaratalon työsuojeluvastaavalle. Oppaan jakelua sähköisessä muodossa intranetissä selvitettiin vielä lokakuussa 2013 raportin laadinnan aikana.

## 5 POHDINTA

### 5.1 Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus

Fysioterapeutin tulee työssään ylläpitää ja edistää väestön terveyttä. Lisäksi sairauksien ehkäisy sekä toiminta- ja työkyvyn ylläpito ovat fysioterapeutin ammatissa keskeisiä eettisiä periaatteita. (Suomen Fysioterapeutit 2010.) Tämän kehittämistyön tuotoksella, Kuopion IKEA-tavaratalon työntekijöille suunnatulla nosto-oppaalla, lisätään henkilökunnan tietoisuutta ergonomisista nostoista ja siten vähennetään kehoon kohdistuvaa kuormitusta työssä.

Kehittämistyöprosessissa huomioitiin työn eettisyys ja luotettavuus. Valitsemamme aihe nousi toimeksiantajamme tarpeesta nosto-oppaalle. Kehittämistyöprosessin aikana huomioimme toimeksiantajan kehittämistoiveita. Oppaan kuvituksessa käytimme Työterveyslaitoksen tekemiä kuvia ja pyysimme lupaa käyttää niitä. Kehittämistyön työstämisen aikana huomioimme Savonia-ammattikorkeakoulun asettamat ohjeet opinnäytetyön tekemiselle. Myös IKEA-logon ja oppaan fontin käyttöä koskevat IKEA-konsernin antamat ohjeet huomioitiin oppaan ulkoasun suunnitteluvaiheessa.

Fysioterapeutin tulee työssään käyttää näyttöön perustuvia tutkimuksia ja terapiamenetelmiä (Suomen Fysioterapeutit 2010). Tietolähteiden oikealla valinnalla lisättiin kehittämistyön luotettavuutta. Kotimaiset ja kansainväliset tutkimukset, artikkelit ja julkaisut ovat kehittämistyön perustana. Tiedonhaussa käytimme CINAHL-, Medic-, PEDRO-, Terveysportti- ja Pubmed -tietokantoja, sekä aiheeseen liittyvää kirjallisuutta.

### 5.2 Oppaan arviointi

Selvitimme oppaan laatua IKEA-tavaratalon työntekijöille tehdyllä palautekyselyllä. Kyselyssä selvitettiin oppaan sisällön, kieliasun, ulkoasun ja kokonaisuuden laatua Parkusen ym. (2001, 10) määrittelemien laatuksiteereiden perusteella. Kyselyssä oli kahdeksan kysymystä. Työntekijät pystyivät valitsemaan vastauksensa asteikolla 1 (erittäin vähän) – 5 (erittäin paljon). Kyselyyn vastasi 23.10.2013 menneessä 20 työntekijää.

NOSTA OIKEIN! –OPAS VASTAUKSIA n = 20	Asteikko				
	Erittäin vähän 1				Erittäin paljon 5
1. Herättääkö oppaan ulkoasu kiinnostuksesi?		2	4	6	8
2. Tukeeko kuvitus tekstiä?				5	15
3. Onko opas helppolukuinen?				4	16
4. Onko oppaassa sopiva määrä tietoa?			2	7	11
5. Löytyykö oppaasta uutta tietoa?		3	3	8	6
6. Koetko oppaan hyödylliseksi?		1	2	4	13
7. Hyödynnätkö oppaasta saamaasi tietoa jatkossa työssäsi?	1		2	10	7
8. Herättääkö oppaan sisältö keskustelua työyhteisössä?			6	6	8

TAULUKKO 1. Palautekyselyn tulokset.

Ensimmäisen kysymyksen tarkoitus oli selvittää työntekijän halukkuutta tutustua oppaaseen lähemmin. Parkkusen ym. (2001, 20) mukaan huomiota herättävä terveystaineisto houkuttelee lukijaa tutustumaan siihen. Suurin osa kyselyyn vastanneista piti oppaan ulkoasun houkuttelevana. Toisen kysymyksen avulla selvitettiin kuvituksen ja tekstin yhteensopivuutta. Kuvan ja tekstin yhdistäminen helpottavat sisällön muistamista (Parkkunen ym. 2001, 17). Myös Torkkola ym. (2002, 40) pitävät kuvia tärkeänä, koska hyvin valitut kuvat täydentävät opasta ja lisäävät sen ymmärrettävyyttä. Vastaukset osoittavat, että IKEA-tavaratalon työntekijät pitivät kuvia tekstiä tukevana. Oppaassa kuvitukseen liittyvä teksti on lyhyttä ja olennaista, jolloin kuva ja teksti yhdessä lisäävät oppaan luettavuutta ja ymmärrettävyyttä.

Palautekyselyn kolmas kysymys käsitteli oppaan kieliasua. Ammattisanaston käyttöä vältetään jos opasta ei ole suunnattu alan ammattilaisille (Torkkola ym. 2002, 42–43). Parkkusen ym. (2001, 13–14) mukaan terveystaineiston tulisi sisältää helppoja käsitteitä, jotta kerrottu asia jäisi lukijan mieleen. Opas laadittiin kirjoittamalla mahdollisimman helppolukuista tekstiä käyttämättä paljon asiasanoja. Tätä mieltä olivat myös 16 työntekijää, jotka antoivat oppaan luettavuudelle palautekyselyn asteikolla kiitettävän arvosanan.

Kysymykset neljä ja viisi käsittelivät oppaan sisältöä. Sopivan tiedon määrän rajaaminen oli haastavaa, sillä aihealue oli laaja. Halusimme tuoda asiat mahdollisimman ytimekkäästi esille. Parkkunen ym. (2001, 12) toteavat, että terveysaineistossa kannattaa käsitellä asiat lyhyesti sekä tuoda olennaiset asiat esille ja jättää ylimääräinen tieto pois. Puolet kyselyyn vastanneista piti tiedon määrää sopivana. Vapaamuotoisessa palautteessa oppaaseen lisättäväksi toivottiin muun muassa käsiteltävien taakkojen maksimipainoja sekä kuvia hyllyttämisestä osastoilla.

Kysymysten kuusi ja seitsemän avulla kerättiin tietoa oppaan hyödyllisyydestä ja oppaan tarpeellisuudesta työntekijöille. Torkkolan ym. (2002, 12–13) mukaan hyvän terveysaineiston lähtökohtana ovat ihmisen tiedon tarve ja terveydenhuollon tarpeet. Parkkunen ym. (2001, 11) mukaan terveysaineiston sisältö muodostuu, kun sillä on konkreettinen terveystavoite. Vaikka taakkojen käsittelyyn liittyvät asiat olivat monelle työntekijälle tuttuja, löytyi oppaasta kuitenkin myös paljon uutta tietoa. Suurin osa piti nosto-opasta erittäin hyödyllisenä.

Viimeisellä kysymyksellä selvitettiin oppaan näkyvyyttä työyhteisössä. Kysymyksellä haluttiin selvittää, luoko opas keskustelua työntekijöiden keskuudessa. Nosto-oppaan tarkoituksena oli lisätä työntekijöiden tietoisuutta nostamisesta. Konkreettisen terveystavoitteen voidaan katsoa täyttyvän, sillä oppaaseen perehtyminen ja siitä syntyvät keskustelut työyhteisössä ovat yksilön ja yhteisön tiedon lisäämistä.

Palautekyselyn vastausten perusteella voidaan todeta, että opas vastaa sille asettamiimme laatuksiteereitä. Nosto-opas herättää työntekijöiden mielenkiintoa, on helppoluukuinen ja sisältää sopivasti tietoa. Suurempia toivomuksiin perustuvia muutoksia oppaaseen ei ennätetty tehdä ennen kehittämistyön arvioitavaksi jättämistä.

Kehittämistyön valmista tuotosta arvioidaan Heikkilän (2008, 112) mukaan oppaan käyttökelpoisuudella, uutuusarvolla, siirrettävyydellä, vakuuttavuudella ja tulosten vaikuttavuudella. Opasta käytetään uuden työntekijän perehdytyksessä työtehtäviin ja se on nykyisten työntekijöiden saatavilla sekä sähköisessä että tulostetussa muodossa. Näin ollen oppaan käyttö on toimeksiantajalle helppoa ja edullista. Opasta voidaan käyttää myös tukena työterveyshuollon järjestämisen koulutuksen lisäksi. Näiden seikkojen vuoksi oppaan käyttökelpoisuus on hyvä. Vastaavaa nosto-opasta ei ole ennen tehty IKEA-tavaratalolle ja siksi sen uutuusarvo on hyvä. Nosto-opasta voidaan hyödyntää myös muissa IKEA-tavarataloissa ympäri Suomea, joten oppaan siirrettävyys on taattu. Oppaan vakuuttavuutta arvoitiin palautekyselyllä, jonka tulokset olivat erin-

omaiset. Oppaan laadinnassa on käytetty näyttöön perustuvaa tutkittua tietoa ja kirjallisuutta, mikä lisää osaltaan sen vakuuttavuutta. Kehittämistyön tuotoksen vaikuttavuuden mittaamiseen tarvitaan lisää haastatteluja, videoiteja ja tilastojen vertailua sillä osa sille asetetuista tavoitteista ei ole näin lyhyellä ajanjaksolla mitattavissa.

Kehittämistyön tuotoksesta hyötyvät Kuopion IKEA-tavaratalon työntekijät saamalla tietoa työssä tapahtuvista nostoista ja niiden ergonomisesta suorittamisesta. Oppaasta on hyötyä myös yhteiskunnan tasolla. Riihimäen ym. (2009) mukaan asiantuntevalla ohjeistuksella voidaan ehkäistä TULE-sairauksia. Aiheesta on kuitenkin vasta vähän tutkimusnäyttöä.

### 5.3 Kehittämistyöprosessin ja ammatillisen kehittymisen arviointi

Kehittämistyöprosessimme eteni suunnitelmallisesti ja johdonmukaisesti. Aihe löytyi oman kiinnostuksen pohjalta. Nostaminen ja ergonomia aiheina olivat tuttuja jo aikaisemmista opinnoista. Yhteisymmärryksessä toimeksiantajan kanssa todettiin aiheen olevan merkityksellinen, tarpeellinen ja käytännönläheinen. Kehittämistyön suunnitteluvaiheessa laadimme tarkan aikataulun kehittämistyön tekemiselle. Aikataulussa pysyimme oppaan julkaisuvaihetta lukuun ottamatta hyvin. Kehittämistyöprosessin eri vaiheiden aikana saimme palautetta ohjaavalta opettajalta. Palautteen avulla koimme kehittämistyön työstämisen helpottuvan. Toimeksiantajan antoi meille vapauden määrittellä itsenäisesti oppaan laajuuden, sisällön ja ulkoasun.

Kehittämistyöprosessin aikana teimme muistiinpanoja ohjaavan opettajan ja toimeksiantajan kanssa käydyistä keskusteluista. Kehittämistyön suunnittelua varten saimme lisäksi tietoa Kuopion IKEA-tavaratalon työfysioterapeutin pitämästä nostokoulutuksesta. Tehdyt muistiinpanot helpottivat raportin kirjoittamista varsinkin silloin, kun toinen tekijöistä oli Erasmus-vaihdossa ja yhteisiä palaverieita pidettiin Skypen ja sähköpostin avulla. Projektimuotoinen työskentely oli molemmille tuttua aikaisemmista ryhmätyötehtävistä. Tämä kehittämistyö oli kokonaisuudeltaan paljon laajempi ja vaati siksi tarkempaa suunnittelua ja eri vaiheiden aikatauluttamista. Lisäksi sovimme kehittämistyön eri vaiheille keskustelumudossa pidettäviä väliarvioiteja. Kehittämistyön kokonaisuuden hahmottaminen ja hallitseminen olikin yksi haastavammista tehtävistä prosessin aikana. Työn huolellisen suunnittelun ansiosta pystyimme tarvittaessa palaamaan kehittämistyön eri vaiheisiin uudestaan. Tämä helpotti raportin ja oppaan

työstämistä ja mahdollisesti myös aiemmin huomioimatta jätettyiden asioiden liittämisen kehittämistyöhön.

Kehittämistyön työsuunnitelmaan laadittiin SWOT-analyysi, jonka avulla arvioitiin työn vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia. Kehittämistyöprosessin alussa todettiin vahvuudeksi hyvä tiedon saatavuus. Tarkemman tutkimisen jälkeen kävi ilmi, että suuri osa nostamiseen liittyvistä tutkimuksista oli tehty 1990-luvulla. Löysimme kuitenkin kehittämistyön työstämistä varten riittävästi ajantasaista tutkimustietoa. Vahvuuksina koimme oman kiinnostuksen aihetta kohtaan sekä hyvät atk-taidot. Nostooppaan kuvituksen ulkoasun ja tulostuksen teimme itse. Oma kiinnostus aiheeseen lisäsi sitoutumista ja motivaatiota työtä kohtaan. SWOT-analyysin heikkouksiksi määrittelimme työn suunnitteluvaiheessa yhteisen ajan löytämisen sekä aihealueen rajauksen. Laajan aihealueen rajaaminen hidasti raportin teoriaosan työstämistä kevään ja alkukesän 2013 aikana. Ohjaavalta opettajalta saimme hyvää rakentavaa palautetta ja ohjausta. Kesän aikana kokonaisuus alkoi hahmottua ja teoriaosuus oli viimeistelyä vaille valmis. Kehittämistyön mahdollisuuksiksi arvioimme uuden oppimisen ja terveyden edistämisen. Lisäksi kyseessä oli ensimmäinen IKEA-tavaratalon oma nosto-opas. Mahdollisiksi uhiksi arvioimme nosto-oppaan hukkumisen muun tiedon joukkoon IKEA-konsernin intranetissä. Tämä uhka ei ollut kehittämistyön valmistuessa toteutunut.

Kehittämistyöprosessi kasvatti meitä fysioterapeutin ammattiin monella eri tasolla. Tiedon hankkiminen eri tietokannoista sekä tutkimusten ja kirjallisuuden tulkinta monella eri kielellä oli haastavaa ja samalla opettavaista. Tiedon hankinnasta opimme lähdekriittisyyttä ja täsmällisyyttä. Fysioterapeutin työssä oppii aina uutta, koska menetelmät muuttuvat ja uudet tutkimukset tuovat tuloksia, jotka saattavat muuttaa terapiamuotoja. Siksi onkin tärkeä pysyä ajan tasalla, ja hyödyntää työssään tutkivaa työtettä.

Koimme oppivamme paljon uutta parityöskentelystä kehittämistyöprosessin aikana. Opimme myös ajankäytön hallintaa, aikataulujen yhteensovittamista ja kompromissiratkaisujen tekoa. Lisäksi kehittämistyön työstäminen lisäsi tietoaamme ergonomiasta, nostoista, tuki- ja liikuntaelimestön kuormittumisesta ja nostoissa käytettävistä apuvälineistä. Laajan kirjallisen työn työstäminen kehitti meitä koko kehittämistyöprosessin ajan kirjoittajina.

#### 5.4 Johtopäätökset ja kehittämishaasteet

Suurin osa kehittämistyölle asetetuista tavoitteista saavutettiin. Nosto-opas jaettiin IKEA-tavaratalon työntekijöille lokakuussa, ja opas oli viikon ajan arvioitavana. Suurempia muutoksia nosto-oppaaseen ei kehittämistyön viimeistelyvaiheessa enää tehty. Oppaalla pyrittiin vaikuttamaan työntekijöiden nostamisen toimintamalleihin. Haasteeksi nousee kuitenkin työntekijöiden kiinnostus ja motivaatio muuttaa työskentelytapojaan oppaassa esitettyjen nostamisen mallien mukaiseksi. Martimon (2008, 933) mukaan pelkällä nostotekniikan opetuksella ei voida ehkäistä selkäkipuja.

Tompan, Dolinschin, Oliveiran, Amickin ja Irwinin (2009) mukaan on olemassa vahvaa näyttöä siitä, että ergonomiset interventiot ovat taloudellisesti kannattavia varasto- ja tuotantotyössä. Lahirin, Markkasen ja Levensteinin (2005) mukaan kouluttaminen on kustannustehokkain tapa toteuttaa ergonomisia interventioita selkävaivojen vähentämiseksi. Näillä interventioilla on kuitenkin todettu olevan vähäisimmät vaikutukset. Parempaan vaikuttavuuteen selkävaivojen ehkäisyssä päästään muuttamalla työympäristöä. Kouluttaminen on siis hyvä ja edullinen menetelmä selkävaivojen ehkäisyssä.

Nosto-oppaan tavoitteena oli lisätä työntekijöiden tietoisuutta nostamisesta ja näin vähentää kehon ylikuormittumista. Nämä tavoitteet ovat vasta pidemmällä aikavälillä mitattavissa. Kehittämistyön tavoitteena oli myös vääränlaisesta nostamisesta johtuvien sairauspoissaolojen vähentäminen. Varastotyöntekijä kohtaa työpäivänsä aikana lukuisia eri nosto- ja siirtotilanteita. Siksi onkin vaikea kohdistaa tuki- ja liikuntaelinvasta johtuvaa sairauspoissaoloa tiettyyn tilanteeseen.

Opasta työstäessämme havaitsimme, että ihminen tarvitsee useita toistoja oppiakseen uutta. Tästä johtuen työntekijöiden olisi hyvä saada mahdollisimman paljon tietoa nostamisesta monen eri kanavan kautta. Opas on kustannustehokas ja helppo jakaa työyhteisössä. Koska oppaan siirrettävyys on hyvä, olisi sen käyttöönotto mahdollista myös muissa Suomen IKEA-tavarataloissa, joissa vastaavanlaista opasta ei ole käytössä. Sen lisäksi olisi hyvä tarjota työntekijöille nostokoulutusta, -ohjausta ja -harjoittelua työpaikalla. Uskomme että yhdistämällä erilaisia interventiomuotoja ja panostamalla niihin voidaan vaikuttaa tuloksiin paremmin. Nostokoulutuksia pitäisi järjestää tasaisin väliajoin, jotta toistoja tulisi paljon ja opitut asiat pysyisivät pidempään mielessä.

## LÄHTEET

Alen, M. & Rauramaa, R. 2005. Liikunnan vaikutukset elinjärjestelmittain. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.). *Liikuntalääketiede*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.30-54.

Bäckmand, H., Vuori, I., 2010. *Terve tuki- ja liikuntaelimistö – Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon*. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos.

Bernard, B.P. 1997. *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back*. [verkkojulkaisu]. DHHS (NIOSH) julkaisu 97-141. Saatavissa: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/pdfs/97-141.pdf>

Cedercreutz, G & Hanhinen, H. 2005. *Niska, Selka ja Työ*. 3.painos. Helsinki: Työterveyslaitos.

Cole, M. H., Grimshaw, P. N. & Burden, A. M. 2004. Loads on the lumbar spine during a work capacity assessment test. *Work* 2, 169–178.

Denis, D., St-Vincent, M., Imbeau, D. & Trudeau, R. 2006. Stock management influence on manual materials handling in two warehouse superstores. *International Journal of Industrial Ergonomics* 3, 191–201.

Cheung, Z., Feletto, M., Galante, J. & Waters, T. 2007. *Ergonomic Guidelines for Manual Material Handling*. [verkkojulkaisu]. DHHS (NIOSH) julkaisu 2007-131. [viitattu 13.8.2013]. Saatavissa: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2007-131/pdfs/2007-131.pdf>

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto 2013. *Tuki- ja liikuntaelimistön sairaudet maataloudessa* [verkkojulkaisu]. [viitattu 20.10.2013]. Saatavissa: <https://osha.europa.eu/fi/sector/agriculture/msds>

Euroopan yhteisöjen virallinen lehti. 1989 *Neuvoston direktiivi – toimenpiteistä työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen edistämiseksi työssä*. [verkkojulkaisu]. [viitattu 1.9.2013]. Saatavissa: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:05:04:31989L0391:FI:PDF>



- Hamill, J. & Knutzen, K. M. 2009. *Biomechanical Basis of Human Movement. International edition*. 3. uudistettu painos. Lontoo: Wolters Kluwer Health.
- Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008. *Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Hoogendoorn, W. E., van Poppel, M. N. M., Bongers, P. M., Koes, B. W. & Bouter, L. M. 1999. Physical load during work and leisure time as risk factors for back pain. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 5, 387–403.
- IKEA-luentomateriaali, Powerpoint, 2011. Materiaali saatu IKEA-konsernin intranetistä. [viitattu 1.10.2013].
- Karppinen, J., Liira, H. & Riihimäki, H. 2011. Selkäsairaudet. Teoksessa Uitti, J. & Taskinen, H. (toim.). *Työperäiset sairaudet*. Helsinki: Työterveyslaitos. 304–320.
- Lahiri, S., Markkanen, P. & Levenstein, C. 2005 The cost effectiveness of occupational health interventions: preventing occupational back pain. Tiivistelmä. *American Journal of Industrial Medicine* 6.
- Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. *Ergonomia*. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Martimo, K-P. 2008. *Nosto-opetus ei estä selkäkipua* [verkkojulkaisu]. Duodecim [viitattu 10.10.2013]. Saatavissa: <http://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo97200.pdf>
- Niskanen, T., Stålhammar, H., Kantolahti, T., Lehtelä, J., & Takala, E-P. 2006. *Käsin tehtävät nostot ja siirrot työssä*. [verkkojulkaisu]. Tampere: Työsuojeluhallinto [viitattu 15.1.2013]. Saatavissa: [http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/erg\\_tiedonlahteet/Documents/kasintehtavat\\_nostot\\_ja\\_siirrot.pdf](http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/erg_tiedonlahteet/Documents/kasintehtavat_nostot_ja_siirrot.pdf)
- Niveltieto 2006. Selän rakenne ja toiminta. *Niveltieto* [verkkolehti] 4 [viitattu 10.9.2013]. Saatavissa: [http://www.niveltieto.net/aineistot/selan\\_rakenne\\_ja\\_toiminta.pdf](http://www.niveltieto.net/aineistot/selan_rakenne_ja_toiminta.pdf)
- Parkkunen, N., Vertio, H. & Ollonqvist-Koskinen, P. 2001. *Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas*. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisuja- sarja 7/2001. Helsinki.

Pietilä, A.-M., Länsimies-Antikainen, H., Vähäkangas, K. & Pirttilä, T. 2010. Terveyden edistämisen eettinen perusta. Teoksessa Pietilä, A.-M. (toim.) *Terveyden edistäminen – teorioista toimintaan*. Helsinki: WSOY Pro. 15–31.

Riihimäki H., Heilövaara, M. & Nissinen M. 2009. *Tuki- ja liikuntaelinten rasitussairaudet. Sairauksien ehkäisy*. [verkkojulkaisu]. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim [viitattu 2.9.2013]. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_osio=&p\\_teos=seh&p\\_artikkeli=seh00029](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_osio=&p_teos=seh&p_artikkeli=seh00029)

Saarelma, O. 2013a. *Niskakipu* [verkkojulkaisu]. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim [viitattu 10.9.2013]. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_osio=&p\\_artikkeli=dlk00310](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_osio=&p_artikkeli=dlk00310)

Saarelma, O. 2013b. *Selkäkipu* [verkkojulkaisu]. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim [viitattu 10.9.2013]. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_osio=&p\\_artikkeli=dlk00326&](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_osio=&p_artikkeli=dlk00326&)

Sandström, M., Ahonen, J. 2011. *Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka*. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Savola, E. & Koskinen-Ollonqvist, P. 2005. *Terveyden edistäminen esimerkein. Käsitteitä ja selityksiä*. Terveyden edistämisen keskuksen julkaisuja -sarja 3/2005. Helsinki: Edita Prima Oy.

Savonia-ammattikorkeakoulu 2010. Opetussuunnitelma. Fysioterapeutti. Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulu, Terveysala Kuopio.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2011. *Terveyden edistäminen* [verkkojulkaisu]. [viitattu 3.4.2013]. Saatavissa: <http://www.stm.fi/hyvinvointi/terveydenedistaminen>

Straker, L. M. 2003. A review of research on techniques for lifting low-lying objects: 2. Evidence for a correct technique. *Work* 3, 83–96.

Suomen Fysioterapeutit 2010. *Fysioterapeutin eettiset ohjeet* [verkkojulkaisu]. [viitattu 19.10.2013]. Saatavissa: [http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=58&Itemid=58](http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=58)

Takala, E-P., Lehtelä, J. 2009. Ergonomia. Teoksessa Arokoski, J., Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. (toim.). *Fysiatría*. 4. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim. 41–55.

Tompa, E., Dolinschi, R., de Oliveira, C., Amick, B. C. III. & Irvin, E. 2010. A systematic review of workplace ergonomic interventions with economic analyses. Tiivistelmä. *Journal of Occupational Rehabilitation* 2.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. *Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Työterveyslaitos. 2012. *Ergonomia* [verkkójulkaisu]. [viitattu 5.1.2013]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/Sivut/default.aspx>.

*Työturvallisuuslaki*. L 23.8.2002/ 738. Finlex. Lainsäädäntö. [viitattu 1.9.2013]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

*Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä*. L 1409/ 1993. Finlex. Lainsäädäntö. [viitattu 31.1.2013]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1993/19931409>.

Viikari-Juntura, E., Heliövaara, M. & Alaranta, H. 2009. Tuki- ja liikuntaelimestön sairauksien ja vammojen epidemiologia ja ehkäisy. Teoksessa Arokoski, J., Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. (toim.). *Fysiatría*. 4. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim. 28-40.

Viikari-Juntura, E. & Takala, E-P. 2011. Niska-hartiaseudun ja olkapään sairaudet. Teoksessa: Teoksessa Uitti, J. & Taskinen, H. (toim.). *Työperäiset sairaudet*. Helsinki: Työterveyslaitos. 330–347.



## NOSTA OIKEIN! –oppaan Palautekysely

Nimi:

Osasto:

Ympyröi jokaisen alapuolella luetellun kohteen oikealta puolelta numero, joka kuvaa parhaiten mielipidettäsi kohteen laadusta.

NOSTA OIKEIN! –OPAS	Asteikko				
	Erittäin vähän				Erittäin paljon
Herättääkö oppaan ulkoasu kiinnostuksesi?	1	2	3	4	5
Tukeeko kuvitus tekstiä?	1	2	3	4	5
Onko opas helppolukuinen?	1	2	3	4	5
Onko oppaassa sopiva määrä tietoa?	1	2	3	4	5
Löytyykö oppaasta uutta tietoa?	1	2	3	4	5
Koetko oppaan hyödylliseksi?	1	2	3	4	5
Hyödynnätkö oppaasta saamaasi tietoa jatkossa työssäsi?	1	2	3	4	5
Herättääkö oppaan sisältö keskustelua työyhteisössä?	1	2	3	4	5

Vapaamuotoista palautetta tekijöille:

---



---



---



---

Kiitoksia palautteesta!

Kyselyn voit palauttaa HR-toimiston postilaatikkoon. Oppaan löydät jatkossa henkilökuntaravintolan lehtitelineestä ja IKEA-insidesta sähköisessä muodossa.

Adrian Breu & Jarno Paavilainen



**Nosta oikein!**



## Alkusanat

Tämä opas on tehty Savonia-ammattikorkeakoulun kahden fysioterapeuttiopiskelijan opinnäytetyönä yhteistyössä Kuopion IKEA-tavaratalon kanssa. Oman kehon ylikuormittuminen fyysisesti raskaassa työssä väärällä työskentelytavalla voi tutkimusten mukaan aiheuttaa vakavia tuki- ja liikuntaelinongelmia ja nopeuttaa rasitussairauksien syntyä.

Nosto-opas on tarkoitettu kaikille IKEA-tavaratalon työntekijöille ja sen tarkoituksena on perehdyttää heidät ergonomiseen työskentelyyn taakkojen käsittelyssä. Huomioimalla ergonomian päivittäisessä työskentelyssä, työnteko on turvallisempaa, laadukkaampaa ja terveellisempää.

Oppaasta löydät erilaisia vinkkejä ergonomiseen taakkojen käsittelyyn. Kuvasarjat havainnollistavat miten taakkoja nostetaan turvallisesti oma keho huomioiden sekä tuki- ja liikuntaelimistön kuormitusta vähentäen.

Mukavaa ja turvallista työpäivää toivottavat:

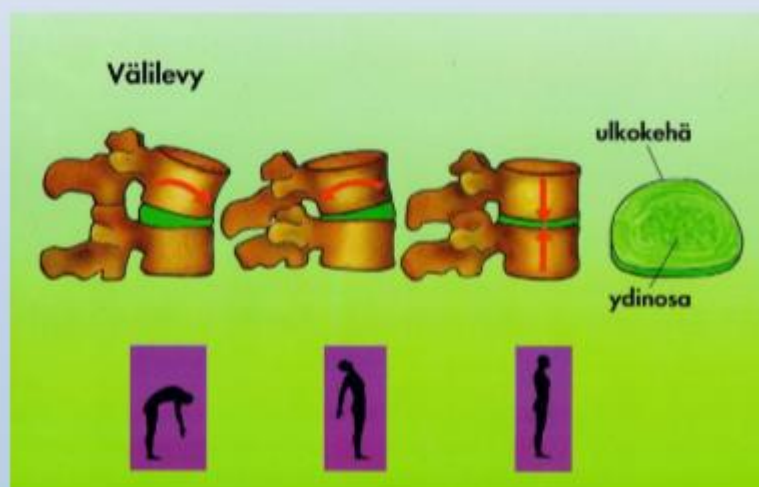
Adrian Breu & Jamo Paavilainen

Kuopiossa, 10/2013

## Ihmisen tuki- ja liikuntaelimistö

Ihmisen tuki- ja liikuntaelimistö koostuu yli 600 lihaksesta, noin 200 luusta, 300 nivelestä sekä nivelsiteistä ja jänneistä. Tämän kokonaisuuden tarkoituksena on mahdollistaa ihmisen liikkuminen pystyasennossa sekä suojata ja tukea muita elimiä.

Tärkein osa tuki- ja liikuntaelimistöä on selkäranka, joka koostuu nikamista ja niitä yhdistävistä välilevyistä. Selkäranka jakautuu viiteen eri osaan ja rangan osissa on yhteensä 32–34 nikamaa. Välilevyn tehtävänä on toimia nikamien iskunvaimentimena rangan taivutus- ja kiertoliikkeiden aikana.



KUVA 1. Välilevy (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 12)



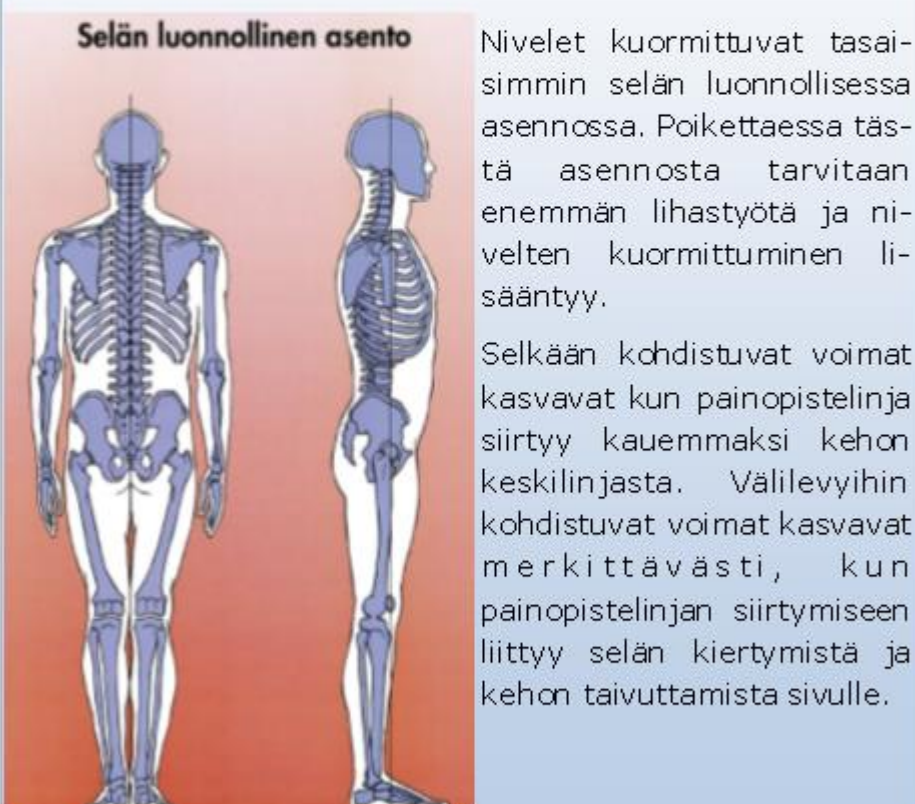
## Lihasten tehtävät ja lihastyötavat

Lihasten tehtävänä on tuottaa liikettä sekä suojata ja tukea muuta elimistöä kuten sisäelimiä ja niveliä. Kehon lihaksistossa on asentoa ylläpitäviä ja liikettä aikaansaavia lihaksia. Asentoa ylläpitävät lihakset ovat kestäviä lihaksia, joten ne soveltuvat hyvin staattiseen asentoa ylläpitävään työhön. Liikettä aikaan saavat lihakset tuottavat kehon liikkeen. Nämä lihakset väsyvät nopeasti eivätkä ne sovellu kehon asennon ylläpitämiseen.

Lihasten tapa toimia voidaan jakaa staattiseen ja dynaamiseen lihastyöhön. Dynaaminen lihastyö on vaihtelua lihaksen supistumisen ja rentoutumisen välillä. Dynaamiseen lihastyöhön liittyy usein näkyvä liike. Lihaksen verenkierto ja aineenvaihdunta säilyy näin normaalina ja lihas kykenee toimimaan pitkiäkin aikoja. Staattisessa lihastyössä lihas on supistuneessa tilassa pidemmän aikaa, jolloin lihaksen verenkierto häiriintyy heikentäen lihaksen aineenvaihduntaa. Staattisen lihastyön kuormittavuuteen vaikuttaa, työskentelevien lihasten määrä, tarvittavan voiman määrä ja suorituksen kesto

## Selän luonnollinen asento

Selän luonnollinen asento on takaapäin suora ja sivusta loivan s-kirjaimen muotoinen. Tässä perusasennossa painopistelinja on keskellä ihmistä mahdollistaen pystyasennon säilymisen mahdollisimman vähällä lihastyöllä.



KUVA 2. Selän luonnollinen asento (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 19)

## Riskitekijät

Tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskitekijöiksi lasketaan:

- Työn ja vapaa-ajan kuormitustekijät
- Liikunnan puute
- Ravinnon puutteellisuudet
- Tupakointi
- Lihavuus
- Huono lihaskunto ja tasapaino
- Tapaturmat

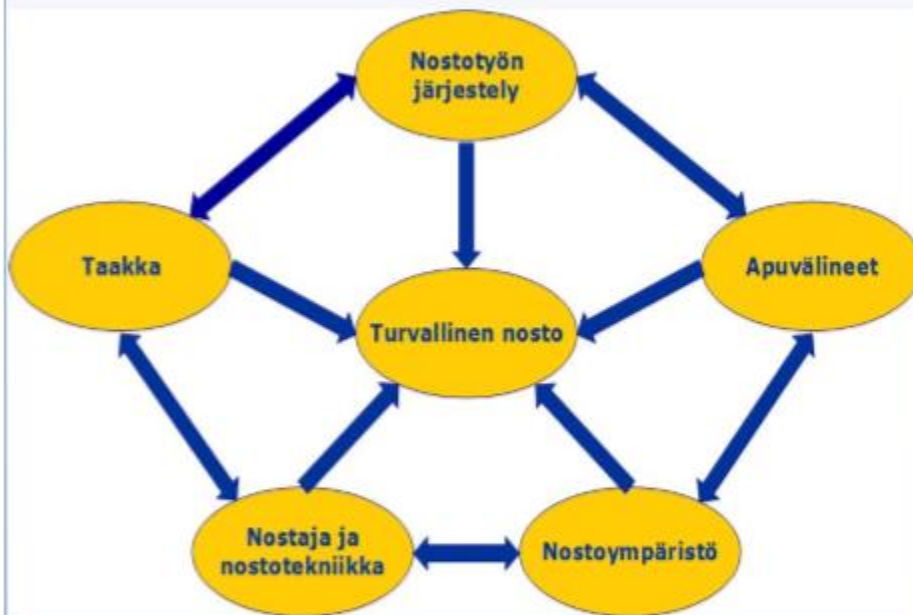
Riskitekijöiden vähentämiseen voit vaikuttaa muuttamalla elintapojasi ja huomioimalla oman kehosi työskennellessäsi raskaiden taakkojen parissa.

Taakkojen käsittely ylikuormittaa tuki- ja liikuntaelimiä varsinkin silloin, kun nostamista tehdään jatkuvasti ja pitkällä aikavälillä. Seuraavat tekijät lisäävät kehon ylikuormittumista:

- Huonot työasennot (taivutus- ja kiertoliikkeet)
- Toistuvat liikkeet (jatkuva kurkottelu, nostaminen ja kantaminen)
- Voimakkaat ponnistelut (painavien taakkojen nostaminen ja kantaminen)
- Staattiset työasennot (saman työasennon ylläpitäminen)

## Mitä huomioida nostaessa?

Alla olevasta kuviossa näet kaikki turvallisen nostamisen osa-alueet, jotka tulee huomioida kun käsittelet taakkoja.



KUVIO 2. Turvallinen nosto mukailen Cedercreutz & Hanhinen 2005, 28.

## **Nostoympäristö**

- Varmista riittävä tila nostamiselle
- Vältä nostamista hartiatason yläpuolella
- Vältä nostamista lattiatasosta

## **Apuvälineet**

- Tutustu käytössä oleviin apuvälineisiin ja käytä niitä aina kuin mahdollista
- Nostakaa kahdestaan, jos taakka on painava ja muodoltaan hankala

## **Taakka**

- Älä nosta kaikkea kerralla
- Pyydä apua raskaiden taakkojen nostamiseen tai käytä apuvälineitä

## **Nostotyön järjestely**

- Vaihtelee kevyiden ja raskaiden nostojen välillä
- Minimoi taakan siirtomatka



## **Nostaja ja nostotekniikka**

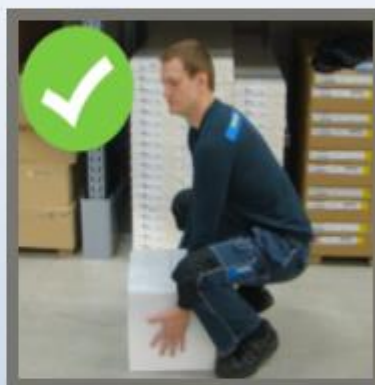
- Hyvä lihasvoima ja -tasapaino helpottavat nostamista
- Suunnittele nostotilanne
- Pidä taakka lähellä kehoa
- Älä pyöristä selkää
- Jousta jaloista
- Muista rauhallinen työtahti
- Älä riuhtaise
- Vältä kierto- ja sivulletaivutusliikkeitä

## Varastossa tehtävät nostot



Nostossa selkä on pyöristettynä ja taakka kaukana vartalosta kuormittaen selän rakenteita huomattavasti.

Viereisessä ja alimassa kuvassa selkä pysyy noston aikana suorana ja taakka on lähellä vartaloa.



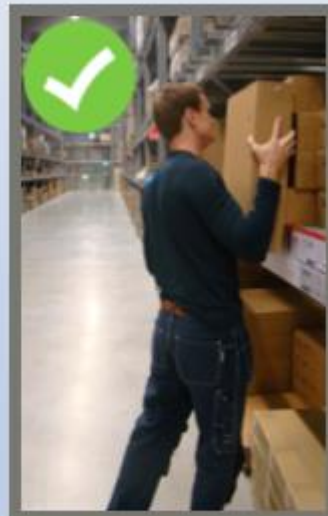
Nostettaessa selkä suorana ja taakka lähellä vartaloa tuki- ja liikuntaelimestön kuormitus on vähäisempää.





Taakka on kaukana vartalosta ja kädet hartiatasossa aiheuttaen kuormitusta kehon rakenteisiin. Epävakaa nostoasento lisää tapaturmariskiä.

Taakka on lähellä vartaloa ja nostaja seisoo käyntiasennossa, jolloin tukipinta on suurempi.



Nostaja taivuttaa ja kiertää selkää sivulle, jolloin selkään kohdistuu paljon voimia ja välilevyn vaurioitumisen riski on suuri.

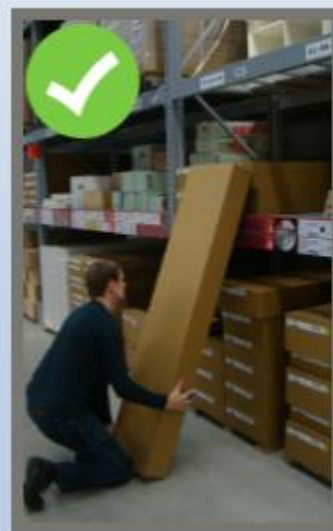
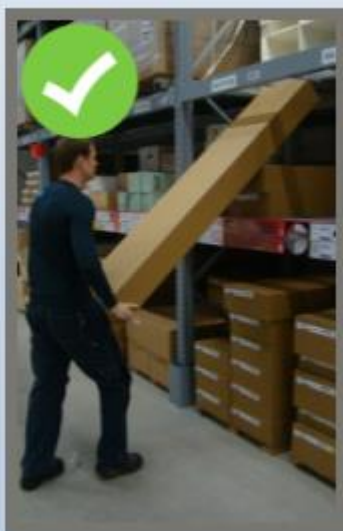


Nostaja hyödyntää vartalon painonsiirtoa. Näin vältetään selkärangan taivutusta ja kiertoa.

Tämän sivun kuvasarja esittää hartiatason yläpuolella tapahtuvaa nostoa.

Turvallisen nostamisen alue on polvien ja hartioiden välillä. Jos et pysty välttämään hartiatason yläpuolelta nostamista, toimi seuraavasti:

-Ylähylyltä nostettaessa tuote liu'utetaan hyllyn reunaan pitkin ja lasketaan omaa vartaloa vasten, jotta taakan painopiste pysyy lähellä vartaloa.





Toinen nostaja joutuu nostamaan hyllyn alapuolelta, jolloin hänen työskentelyasentonsa on hyvin kuormittava. Ahdas työskentelytila pakottaa käyttämään huonoa nostotekniikkaa.

Viereisestä kuvasta näkee, kuinka tuotteiden siirtäminen pois hyllyn alta lisää molemmille nostajille tilaa nostaa hyvässä asennossa.



Viereisessä kuvassa esitetään yhteisnosto. Nostettaessa taakkaa yhdessä on tärkeää nostaa samanaikaisesti.

## Apuvälineet

Jos nostettava taakka on painava tai muodoltaan hankala, suositellaan apuvälineiden käyttöä tai noston suorittamista kahdestaan.





## Lainsäädäntö ja nostaminen

Työterveyslaki (738/2002) ottaa kantaa työssä tehtäviin nostoihin ja siirtoihin. Laajemmin nostotilanteita käsittelee kuitenkin Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä (1409/1993). Päätöksen mukaan työnantajan tulisi järjestää työolosuhteet niin, ettei työntekijä joutuisi käsittelemään taakkoja työssään. Jos tämä ei ole mahdollista, työnantajan velvollisuuksiin kuuluu:

- Turvallisen työympäristön mahdollistaminen
- Työssä tarvittavien apuvälineiden tarjoaminen
- Työtehtäviin perehdyttäminen (myös nosto-opastus)

## Nosta oikein! -muistilista

- *Valmistaudu*
- *Ota taakasta tukeva ote*
- *Pidä taakka lähellä*
- *Älä kierrä tai taivuta selkää sivulle*
- *Älä kiirehdi*

## Lisää tietoa turvallisista nostoista

Työterveyslaitos: [www.ttl.fi](http://www.ttl.fi)

Työturvallisuuskeskus: [www.ttk.fi](http://www.ttk.fi)

Työsuojeluhallinto: [www.tyosuojelu.fi](http://www.tyosuojelu.fi)

Työturvallisuuslaki (738/2002) ja Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista (1409/1993): [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi)

Oppaan valokuvat ja teksti:

Adrian Breu ja Jamo Paavilainen

Fysioterapian koulutusohjelma

Sosiaali- ja terveysala

Savonia-ammattikorkeakoulu

Oppaan muut kuvat ja kuviot:

Cedercreutz, G & Hanhinen, H. 2005. *Niska, Selka ja Työ*.  
Helsinki: Työterveyslaitos.







