

Emmi-Kaisa Piipponen, Mikko Taskinen

**Fyysistä toimintakykyä kartoittavan radan suunnittelu Kainuun soten ensihoidon uusille työntekijöille**

**Fyysistä toimintakykyä kartoittavan radan suunnittelu Kainuun soten ensihoidon uusille työntekijöille**

Emmi-Kaisa Piipponen,  
Mikko Taskinen  
Opinnäytetyö  
Kevät 2020  
Ensihoidon tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Ensihoidon tutkinto-ohjelma

---

Tekijät: Emmi-Kaisa Piipponen & Mikko Taskinen  
Opinnäytetyön nimi: Fyysistä toimintakykyä kartoittavan radan suunnittelu Kainuun sotien ensihoidon uusille työntekijöille

Työn ohjaajat: Raija Rajala & Petri Roivainen  
Työn valmistuslukukausi ja -vuosi: Kevät 2020

Sivumäärä: 37+2

Ensihoito-ala on 2010-luvun loppupuolelta alkaen nostanut suosiotaan hurjasti. Ala on 2020-luvun alussa erittäin mediaseksikäs, ensihoitajista tehdään niin fiktiivisiä- kuin realitysarjoja. Medianhuomioita alaa kohtaan voidaan pitää positiivisessa mielessä osa syyllisenä siihen, että ensihoitaja amk-opintoihin on vuodesta toiseen lisääntyvä määrä hakijoita. Tämän seurauksena ensihoitoalalla vallitsee tänä päivänä työnantajan markkinat. Työnantajille on tarjolla suuri määrä ensihoitaja amk-tutkinnon suorittaneita ensihoitajia, joiden joukosta työnantajien tulee valita haussa olevaan tehtävään ensihoitotyöhön kokonaisuudessaan pätevin ja sopivin hakija.

Tarve tälle opinnäytetyölle muodostui opinnäytetyön tekijöiden työnantajalleen esille tuomasta huolesta, ensihoitoon töihin hakeutuvien henkilöiden fyysisistä valmiuksista selviytyä ensihoitajan fyysisesti haastavasta työstä. Ensihoitajan työ on fyysisesti kuluttavaa, työtehtävät sisältävät mm. nostamista, kantamista, vetämistä ja työntämistä. Olosuhteet työntelemiseen voivat olla hyvin vaihtelevat.

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kehittämisprojektin menetelmin ja projektin tarkoituksena oli luoda Kainuun Soten ensihoidon organisaatiolle työväline, jolla he voivat kartoittaa ensihoitoon töihin tulevien henkilöiden fyysisen toimintakyvyn. Työn tilaajan toive oli, että fyysisen toimintakyvyn kartoitus olisi mahdollisimman käytännönläheinen. Työn tilaajan toiveita kuunnellen työvälineeksi muotoutui ammatillinen rata, joka nivoutuu yhdeksi kokonaisuudeksi ensihoitotehtävän tavoin. Radan suorittamiseen ei käytetä erillisiä painoja, vaan painoina käytetään Kainuun sotien ensihoidossa kenttätöissä käytössä olevia hoito- ja happireppuja, Zoll x-sarjan defibrilaattoria sekä autossa sijaitsevia paareja. Fyysisen toimintakyvyn kartoituksen läpäisee, kun radan saa suoritettua kokonaisuudessaan loppuun. Radan fyysisistä rasittavuutta radan suorittaja arvioi MET-arvionti kaavakkeella. Radan suorittamisesta otetaan aika.

Fyysistä toimintakykyä kartoittava rata testattiin 17.12.2019 Kajaanissa ensihoitokeskuksen tiloissa, jonne rata oli myös suunniteltu käytettäväksi. Rata koettiin työn tilaajan toimesta erittäin käytännönläheiseksi ja sitä myöden helpoksi toteuttaa. Työn tilaaja kuvasi rataa tarpeeksi haastavaksi ja näin ollen se avulla saadaan helposti kartoitettua henkilöiden fyysinen toimintakyky, jotka hakevat töitä Kainuun sotien ensihoidosta.

Työn tilaajan aikomuksena on tulevaisuudessa laajentaa projektin lopputulosta käytettäväksi myös jo työsuhteissa olevien ensihoitajien fyysisen toimintakyvyn kartoitukseen. Työnantajalla on muun muassa työturvallisuuslakiin vedoten oikeus ja velvollisuus selvittää työntekijöiden fyysinen

selviytyminen työstänsä. Radan käyttöönotto antaa työkaluja työn tilaajalle pitää huoli Kainuun so-  
ten ensihoidon työntekijöiden työhyvinvoinnista.

Asiasanat: Fyysinen toimintakyky, Toimintakyvyn kartoitus, Ensihoitaja, Ammatillinen rata.

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree programme of Emergency care

---

Authors: Emmi-Kaisa Piiipponen & Mikko Taskinen

Title of thesis: Physical performance tool for Kainuu emergency service

Supervisors: Raija Rajala & Petri Roivainen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2020

Number of pages: 37+2

Purpose of our work is to make a physical performance tool for Kainuu emergency service. With that tool they can sort out, about new paramedic physical performance. Subscriber hope was that physical performance tool is practical. We listen our customer and tool form a professional track with unite like emergency task. Running a track need no external weights. We use only emergency equipments, backpacks, defibrillator and trolley. Track is acceptably completed when track is finished totally.

Paramedic make track physical strain evaluation by MET-form. Also time is running during execution.

Track was testing 17.12.2019 in Kajaani emergency center. Track is also planned use in that place. Track was tested three times and after that we make necessary changes. Subscriber told that track and tool is easy to use and it is very practical. Running track take about 30 minutes and it includes advising. Subscriber also told that track is enough challenging for sort out paramedic physical performance and is the person suitable for the work.

In future subscriber will use that tool also paramedics who are already working in Kainuu emergency service. Subscriber has legally right to sort out paramedics physical performance. Track gives tools for subscriber to taking care about work welfare.

Keywords: Physical performance, Paramedic, Professional track

---

# SISÄLLYS

1. JOHDANTO .....	7
2. ENSIHOITOTYÖN FYYSISET VAATIMUKSET .....	11
2.1 Tuki- ja liikuntaelimestö .....	12
2.2 Fyysinen toimintakyky .....	13
2.2.1 Fyysinen kuormittuminen .....	14
3. PROJEKTIN SUUNNITTELU .....	16
3.1 Projektin – organisaatio .....	17
3.1 Tarkoitus ja tavoitteet .....	18
3.2 Kohderyhmä ja Hyödynsaajat .....	20
4. TUOTTEEN SUUNNITTELU .....	21
5. TUOTTEEN TESTAUS .....	24
6. FYYSISTÄ TOIMINTAKYKYÄ KARTOITAVA RATA .....	27
7. POHDINTA .....	29
8. LÄHTEET .....	34
LIITTEET .....	38

## 1. JOHDANTO

Ensihoitajan työ on fyysisesti kuluttavaa ja päivittäisiin työtehtäviin sisältyy nostamista, kantamista, sekä vetämistä ja työntämistä. Työolosuhteet ja työympäristö ovat hyvin vaihtelevia. Huonon fyysisen kunnan omaava ensihoitaja joutuu työskentelemään toimintakykynsä ääri rajoilla fyysistä suorituskykyä vaativilla tehtävillä. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2013, 749-750.)

Raskas, dynaaminen ja suurilla lihasryhmillä tehtävä lihastyö kuormittaa suurella määrällä verenkiertoelimistöä. Eritoten silloin kun tarvitaan runsaasti energiaa liikuttamaan omaa kehoa painoa. Kehon suuret lihasryhmät aktivoituvat sekä staattisesti, että dynaamisesti kun käsitellään raskaita taakkoja, kannetaan, työnnetään, nostetaan tai vedetään. Kuormitus kohdistuu sekä hengitys- ja verenkiertoelimistöön, että kaikkiin liikuntaelimiin erityisesti hartia- ja selkään. Monen työntekijän selkäoireiden taustalla on usein ruumiillisesti raskas työ, virheelliset tai liian raskaiden taakkojen käsittely, kumarat työskentelyasennot ja erilaiset tapaturmat (Ketola & Lusa 2007, 119-122).

Ensihoitotyötä tehdään lähtökohtaisesti pareittain. Pareittain työskennellessä molempien ensihoitajien tulee selviytyä potilassiirroista ja nostoista ongelmitta. Tämä edellyttää hyvää fyysistä toimintakykyä. Tehokas ja turvallinen potilassiirto mahdollistaa nopean hoidon aloituksen sekä hoitoketjun etenemisen. Ensihoitajan fyysisen toimintakyvyn ylläpito on osa potilas- ja työturvallisuutta (Vehmasvaara 2004, 15, 18).

Duodecimin artikkelissa on havaittu, että sairauspäivärahasolle jääneiden osuudet palkansaajista pienenevät vuosina 2005-2013. TULE-sairauksissa uudet työntekijät ovat pystyneet vähentämään TULE-poissaoloja. Tämä on seurausta työkykyyn ja työterveyshuoltoon panostamisesta. Vanhemmat työntekijät kärsivät edelleen yhtä paljon TULES vaivoista. (Leinonen ym. 2018; 134(17):1738-48.) Tästä voi päätellä, että mikäli huonolla ergonomialla tehtyjä nostoja ja siirtoja on takana paljon, on uusien ergonomisten työtapojen sisäistäminen hyvin haastavaa, mutta ei mahdotonta. Uusien työntekijöiden on helpompi omaksua ergonomiset työtavat, kun ne omakсутaan heti työuran alussa.

Ensihoitajan terveyden kannalta on tärkeää, että fyysinen toimintakyky kartoitetaan, koska heikentynyt fyysinen toimintakyky altistaa vammoille. Vammat lisäävät sairauspoissaoloja. Pitkät

sairauspoissaolot ja kuntoutukset tulevat kalliiksi työnantajalle. (Leinonen, Solovieva, Husgafvel-Pursiainen, Virta, Laaksonen, Autti- Rämö & Viikari- Juntura 2018;134(17):1738-48). Töissä saadut vammat aiheuttavat luonnollisesti ongelmia myös vapaa-ajalla ja hankaloittavat harrastuksia ja päivittäisiä toimia. Mikäli työssä saatu vamma rajoittaa jokapäiväistä elämää on sillä vaikutusta myös ensihoitajan henkiseen hyvinvointiin. Sairauspoissaolojen kustannuksia on haastavaa selvittää suoranaisesti, mutta elinkeinoelämän keskusliitto käyttää yhden sairauspoissaolopäivän kustannuksena 300€, malli ottaa huomioon välittömien kustannusten lisäksi myös välilliset kustannukset (Henkilöstökertomus 2018, satasairaalaa,16). Tämä tarkoittaa Kainuun soten ensihoidossa käytössä olevalla 24 tunnin työajalla, että yhden ensihoitajan yhden työvuoron sairauspoissaolo tarkoittaa työntilaaajalle 900 € menoerän.

Suomessa tehdyn tutkimuksen mukaan, työkykyä ylläpitävä projekti tuotti yritykselle säästöjen kautta hyödyn, joka oli kymmenkertainen projektiin käytettyjen kustannusten määrästä. (Uitti, Saunila & Leino 2007. 123(6),723-730). Duodecimin artikkelissa mainitaan yritysten ja työnantajien haluavan tilastoja ja tietoa tapaturmista, eläköitymisestä, sairauspoissaoloista, joita työntekijöillä on ja niiden kustannuksista. Työnantajat kokevat yhteistyön työterveyshuollon kanssa tärkeänä. Saadun tiedon perusteella ne pystyvät aidosti edistämään työturvallisuutta ja henkilöstön työkykyä. Tällöin luonnollisesti tuottavuus paranee ja rahallisia säästöjä syntyy. Työnantaja voi näin vaikuttaa suoraan työhyvinvointiin, työturvallisuuteen ja motivoimaan työntekijöitä työkykyä ylläpitävien toimien toteuttamiseen. (Uitti ym. 2007,123(6):723-30). Mikäli työn tilaaja laajentaa projektin tuotosta tulevaisuudessa työsuhteessa oleville ensihoitajille, saavat he radan suorittaneiden ensihoitajien fyysisestä toimintakyvystä tärkeää informaatiota. Radan suorittamisesta saadun tiedon perusteella työn tilaaja voi olla yhteydessä työterveyshuoltoon ja etsiä työterveyshuollon sekä työntekijän kanssa yhdessä keinoja fyysisen työkyvyn parantamiseen tai ylläpitämiseen.

Työn tilaajana toimii Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän (sote) ensihoito. Kainuun soten ensihoidossa ensihoitajien työhön kuuluu paljon ammatillisen osaamisen testaamista esimerkiksi teoriakokeita sekä simulaatiotestejä. Hoitovelvoitteiden tulee olla jokaisella työntekijällä hyväksytysti suoritettuna, jotta ensihoitaja voi toimia työssään. Kainuun soten ensihoidossa ei ole tällä hetkellä käytössä fyysisen toimintakyvyn kartoitusta. Syynä siihen, että toimintakykyä ei tällä hetkellä kartoiteta Kainuun soten ensihoidossa, on siihen tarkoitukseen suunnitellun työvälineen puute.



Opinnäytetyön tarkoitus on tehdä Kainuun sotien ensihoidon organisaatiolla työväline, jolla he voivat kartoittaa ensihoitoon töihin tulevien henkilöiden fyysisen toimintakyvyn.

*Taakkojen kantaminen edellyttää ensihoitajilta kestovoimaa. Kun tarkastellaan työn tekemistä, varsinaista maksimivoimaa ensihoitaja ei tarvitse. Jokapäiväisessä työssä ensihoitajalle tärkeintä on kestovoima. Tämä korostuu työasentojen ja ryhdin säilyttämisessä niin hoitotoimenpiteiden kuin taakkojen kantamisen yhteydessä. Työikäisten kuntotestauksessa kestovoimatestit ovat merkittävässä asemassa, kun arvioidaan työkykyä ja sitä ylläpitävää toimintaa. Kunnan kohottamisen ja ylläpitämisen kannalta ovat työikäisten kuntotestaukset yksi mahdollinen motivoinnin keino (Aro 2016,51; Keskinen ym. 2010, 169-170).*

Tämä opinnäytetyö on tehty kehittämisprojektin toimintamallin mukaisesti (Paasivaara, Suhonen, Nikkilä, 2008.8-9). Projektin tarve on noussut työyhteisön sisältä. Opinnäytetyön tekijät ovat itse ehdottaneet fyysiseen toimintakykyyn liittyvää aihetta Kainuun sotien ensihoidon esimiehille syksyllä 2018. Käytyjen keskusteluiden opinnäytetyöntekijöiden ja Kainuun sotien ensihoidon esimies Päivi Heikkisen välillä vahvisti ajatusta fyysisestä toimintakykyä kartoittavan kehittämisprojektin tarpeellisuudesta.

Projektin lopputuloksena on ammatinomainen rata, jolla kartoitetaan fyysistä toimintakykyä. Rata on suunniteltu kuvitteellisen ensihoidotehtävän ympärille, radalla ei käytetä erillisiä painoja mittaamaan lihaskestävyyttä ja puristusvoimaa. Lihaskunnon mittaamisen välineenä toimivat Kainuun sotien ensihoidon yhtenäiset hoitovälineet, joita ovat hoito- ja happireppu sekä Zoll X-sarjalainen defibrilaattori sekä ambulanssin parit. Hoitoreppu painaa noin 24kg ja happireppu noin 20 kg ja Zoll X-sarjalainen defibrilaattori 7 kg. Radan tarkoitus ei ole testata ensihoitajan maksimaalista suorituskykyä, vaan tarkoituksena on selvittää, onko ensihoitajalla riittävä fyysinen toimintakyky toimia ensihoitotyössä.

Opinnäytetyön tavoite on, että elokuusta 2020 lähtien Kainuun ensihoitoon työskentelemään tulevien ensihoitajien fyysinen toimintakyky on kartoitettu ja ensihoitaja on todettu fyysisesti sopivaksi ensihoitotyöhön.

*Jos työhön liittyy suuri tapaturman vaara, sitä saa työturvallisuuslain mukaan tehdä vain henkilö, joka on erikseen todettu tehtävään sopivaksi. Tämä koskee paitsi tehtävän edellyttämää koulutusta ja perehdytystä, myös terveydentilaa ja siihen rinnastettavaa henkilökohtaista sopivuutta. Riskinarviointista ja -hallinnasta vastaa työnantaja. Terveydellisen sopivuuden arviointiin työnantajan tulee käyttää työterveydenhuollon asiantuntijoita.  
(Työterveyslaitos, viitattu 12.02.2020)*

Työnantaja on lakiin ja valtioneuvoston päätökseen perustuen velvollinen huolehtimaan työntekijöiden vammojen ennaltaehkäisystä, turvallisuudesta ja terveydestä. Fyysistä toimintakykyä kartoittavan radan tuominen Kainuun sotien ensihoitoon on perusteltua useaan lakiin ja asetukseen nojautuen.

- *Työturvallisuuslaki §8 mukaan: ”Työnantaja on tarpeellisilla toimenpiteillä velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä”.*
- *Työnantaja on työturvallisuuslakiin (738/2002) vedoten velvollinen selvittämään työntekijälle aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät sekä ottamaan huomioon työn fyysiset kuormitustekijät ja työntekijän ominaisuudet.*
- *Tuki- ja liikuntaelinten tapaturmia ehkäisemään on Suomen valtioneuvoston päätös (1409/1993) käsin tehdyistä nostoista ja siirroista. Päätöksessä todetaan ”työntekijä voi olla vaarassa, jos hän ei ole fyysisesti sopiva kyseiseen tehtävään”(3§2momentti).*

## 2. ENSIHOITOTYÖN FYYSISET VAATIMUKSET

Kainuun Soten ensihoidossa ensihoitajana työskentelee usealla eri koulutustaustalla olevia ensihoitajia. Ensihoitaja voi olla koulutukseltaan lähihoitaja, pelastaja, lääkintävahtimestari, sairaanhoitaja, sairaanhoitaja, joka suorittanut 30 op lisäkoulutuksen tai ensihoitaja amk tutkinnon suorittanut. Tässä opinnäytetyössä koulutustaustalla ei ole merkitystä.

Ensihoitotyö on saanut viime vuosien aikana lisääntyvässä määrin julkisuutta erilaisten tv-sarjojen kautta. Tämä on lisännyt kiinnostusta ensihoitoa kohtaan. Samalla se on luonut epätodellisia mielikuvia työn sisällöstä ja ensihoidon mahdollisuuksista. Ensihoitajan työ on fyysisesti ja psyykkisesti kuluttavaa ja kuormittavaa. Alan opiskelijat ja työntekijät onkin valittava huolellisesti ja heille on annettava realistinen kuva työn luonteesta. Ensihoitajilta edellytetään sekä lääketieteellistä, että hoitotyön osaamista ja tämän lisäksi hyviä sosiaalisia taitoja. Vastuullinen ja osaava ensihoitaja on sisäistänyt potilas ja työturvallisuuden oikeat periaatteet ja noudattaa niitä kurinalaisesti. (Kuisma ym. 2017,14-17).

Tilat ensihoitotyön tekemiseen ovat vaihtelevat ja hankalat työskentelyasennot ovat tutkitusti riskitekijä- ja liikuntaelin vammoille. Nykytiedon valossa pyritään ennaltaehkäisyyn fyysisten oireiden ja vaurioiden suhteen. Riittäväällä fyysisellä kunnolla sekä oikeilla työtavoilla (fyysinen ergonomia) on suora yhteys fyysiseen toimintakykyyn ensihoitajantyössä (Työterveyslaitos 2018.Hyvinvointia työstä, viitattu 5.5.2019. kts. Kuisma ym.2013,794-750; Vehmasvaara 2004,15,18).

Terveys- ja toimintakykyyn luetaan kuuluvaksi fyysinen, psyykinen- ja sosiaalinen terveys sekä toimintakyky (Työturvallisuuskeskus 2010, viitattu 10.5.2019). Tässä opinnäytetyössä keskitytään fyysiseen toimintakykyyn, joka pitää sisällään lihasvoiman- ja kestävyyskunnan, nivelten liikkuvuuden, kehon asennon ja liikkeiden hallinnan sekä näitä koordinoivan keskushermoston toiminnan (Terveystieteiden- ja hyvinvoinninlaitos, viitattu 4.4.2019) Opinnäytetyö rajautuu fyysiseen toimintakykyyn työn tilaajan toiveesta.

## 2.1 Tuki- ja liikuntaelimestö

Tuki- ja liikuntaelimestö koostuu, luista, lihaksista, jänteistä, nivelistä ja nivelsiteistä. Tuki- ja liikuntaelimestö kannattaa ja liikuttaa kehoa, mahdollistaen toiminta- ja liikuntakyvyn. Ihminen tarvitsee siis tuki- ja liikuntaelimestöä selviytyäkseen fyysisesti jokapäiväisestä elämästä. Tuki- ja liikuntaelimestöiden tärkeimmät tehtävät ovat tukirangan ja muodon antaminen keholle, sisäelintensuojaaminen ulkoisia kuormituksia vastaa, liikkeisen ja liikkumisen mahdollistaminen, asentojen säilyttäminen. Hyvä fyysinen toimintakyky vaatii jatkuvaa tuki- ja liikuntaelimestön huolenpitoa. (Tuki- ja liikuntaelin ry, viitattu 12.02.2020.) Liikuntaelinten kunto vaikuttaa suoraan ihmisen mahdollisuuksiin tuottaa liikettä kehon eriosissa. Liikuntaelimestö toimintakuntoon taas vaikuttaa suurilta osin ihmisen motorinen kunto eli liikehallintakyky sekä tuki- ja liikuntaelimestön kunto. (UKK-instituutti, viitattu 12.02.2020.) Tuki- ja liikuntaelin terveyteen vaikuttavat monet eri tekijät. Ominaisuuksiin vaikuttavat tekijät, joihin emme pysty itse vaikuttamaan ovat ikä, sukupuoli ja perintötekijät. Tuki- ja liikuntaelin terveyden ylläpitoon positiivisesti vaikuttaa fyysinen aktiivisuus, painonhallinta, riittävä ravintorikas ruokavalio, riittävä uni, tupakoinnin vähentäminen tai lopettaminen, alkoholin kohtuukäyttö, stressin hallinta, työnkuorimittavuus. (Suomen tuki- ja liikuntaelinliitto ry viitattu 12.02.2020; UKK-instituutti, viitattu 12.02.2020.)

”TULE-sairaudet ovat kaikista sairausryhmistä yksi suurimpia ja merkityksellisimpiä yhteiskunnan ja yksilön elämänlaadun kannalta”  
(Suomen tuki- ja liikuntaelinliitto ry.)

Kuva 1 Tuki- ja liikuntaelinvaivoihin vaikuttavat tekijät. Työterveyslaitos



## 2.2 Fyysinen toimintakyky

Fyysinen toimintakyky on monimuotoinen käsite, jolla tarkastellaan kehon toimintaa, kehon suoriutumista ja osallistumista. Toimintakyvyllä tarkoitetaan yksilön, terveydentilan ja yksilöön liittyvien ympäristö- ja yksilötekijöiden välistä vuorovaikutusta. (Saltychev, Laimi, & Karppinen 2019, 32). Suorituskyky on yksilön kyky toteuttaa jokin toiminto. Ihmisen toimintakyky koostuu eri osa-alueista, jotka ovat: fyysinen, psyykkinen, kognitiivinen ja sosiaalinen. Nämä ovat edellytyksenä toimintakyvyn muodostumiselle. Näiden avulla ihminen selviää arjen haasteista ja henkilölle merkityksellisistä toiminnoista. Tässä opinnäytetyössä keskitytään fyysiseen toimintakykyyn. Fyysinen toimintakyky on siis fyysisistä voimaa ja koko kehon liikuttamista. Kehon liikuttaminen tuottaa mekaanista tehoa ja tätä kautta mekaanista työtä. (Keskinen, Häkkinen & Kallinen 2010.12-13).

Fyysinen toimintakyky on iso osa ensihoitajan jokapäiväistä työtä. Ensihoitajan on suoriuduttava päivittäin fyysisesti kuormittavista nostoista, siirroista sekä kantamisista. Lisäksi pitkät työvuorot 12-24 tuntia tuovat fyysiselle toimintakyvylle omat haasteensa, eteenkin levon ja palautumisen suhteen.

Fyysisellä toimintakyvyllä tarkoitetaan elimistön fysiologista ja biomekaanista toimintakykyä erilaisissa työ, arki ja harrastustilanteissa. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos on jakanut fyysisen toimintakyvyn fysiologisten ominaisuuksin perusteella: lihasvoimaan- ja kestävyys- ja kestävyyskuntoon, nivelten liikkuvuuteen, kehon asennon ja liikkeiden hallintaan sekä näitä koordinoivan keskushermoston toimintaan (Terveiden- ja hyvinvoinnin laitos 2018, viitattu 5.5.2019)

Fyysinen kuorma kohdistuu hengitys- ja verenkiertoelimistöön kuin myös tuki- ja liikuntaelimiin, erityisen kovassa kuormassa on selkä ja hartialinja. (Ketola & Lusa 2007, 119-122). Ensihoitajan työssä kestovoima on tärkeimmässä osuudessa, jotta ensihoitaja voi suoriutua jokapäiväisistä työtehtävistä (Keskinen ym. 2010, 169-170). Tärkeässä osuudessa on myös hengitys- ja verenkiertoelimistö, jonka toimintaa voidaan mitata maksimaalisen hapenottokyvyn avulla (VO<sub>2</sub>max). Samaa tarkoittavat maksimaalinen aerobinen teho ja maksimaalinen hapenkulutus. Termeillä tarkoitetaan henkilön hengitys- ja verenkiertoelimistön kykyä kuljettaa happea ja kehon lihasten kykyä käyttää sitä energiantuotantoon maksimaalisessa rasituksessa. (Kutinlahti 2018, viitattu 10.03.2020.) VO<sub>2</sub>max voidaan helposti selvittää polkupyöräergometri testillä. Tässä opinnäytetyössä ei haeta maksimaalista hapenottokykyä, tämän takia VO<sub>2</sub>max mittaaminen ei ole tässä opinnäytetyössä aiheellista.

Ergonomia liittyy hyvin läheisesti fyysiseen toimintakykyyn. Ergonomia on ihmisen toimintajärjestelmän vuorovaikutuksen tutkimista ja kehittämistä ihmisen hyvinvoinnin ja järjestelmän suorituskyvyn parantamiseksi. Työvälineet, työympäristö ja muu järjestelmä sopeutetaan vastaamaan ihmisen ominaisuuksia ja tarpeita. Ergonomia parantaa ihmisen turvallisuutta, terveyttä ja hyvinvointia sekä järjestelmän häiriötöntä ja tehokasta toimintaa. Ergonomia kehityskohteina ovat erityisesti työprosessit ja tekniset ratkaisut. Raskaisiin tehtäviin, joita ei voida riittävästi keventää, on tietysti perusteltua valikoida työntekijät fyysisten ominaisuuksien perusteella. (Launis & Lehterä 2011, 18,22. viitattu 25.03.2018).

## 2.2.1 Fyysinen kuormittuminen

Ensihoitajien työn kuormittavuuden selvittämiseen on useimmissa tutkimuksissa käytetty Rautenfranin kuorma- kuormittuminen -mallia. Rautenfran (1981) tekemän kuorma- kuormittuminen mallin mukaan kuormittuminen määritellään kuormitustekijöiden ja ihmisen ominaisuuksien sekä kuormittumisen mukaan. Työn kuormaksi määritellään työympäristö, jonka suuruuteen vaikuttaa työnvaativuus, työympäristö käytettävät välineet työaika ja työorganisaatio. Ihmisen kuormittumiseen vaikuttavat hengitys- ja verenkiertoelimistön sekä tuki- ja liikuntaelinten suorituskyky, psyykinen toimintakyky, motivaatio ja elämäntilanne. Ikä, sukupuoli ja terveydentila ovat ihmisen ominaisuuksia. Työkuorman ja suorituskyvyn aiheuttamaan kuormittumiseen vaikuttavat niin sisäiset kuin ulkoiset tekijät. Mallin mukaisesti, mikäli ihmisellä on huono fyysinen toimintakyky kuormittaa työntekijää sama työtehtävä enemmän verraten ihmiseen, jolla on hyvä fyysinen toimintakyky. Kuormittuminen on havaittavissa elimistössä välittömällä vasteilla, kuten syketaajuuden nousuna ja hengitystaajuuden suurentumisena (Nuikka 2002, 21-22; Vehmasvaara 2004, 17-19; Työsuojelu, 2019).

Kuva2 Kuorma-kuormittuminen-malli, Työterveyslaitos 2018



Vehmasvaara (2004,19) mukaan fyysinen ja psyykkinen toimintakyky on yksi ensihoitotyön tärkeimmistä työvälineistä, joka yhdessä ammatillinen osaaminen kanssa ratkaisevat ensihoitajien tehtävän onnistumisen. Ihmisten yksilölliset ominaisuudet vaikuttavat fyysiseen toimintakykyyn sekä kuormittumiseen, tästä syystä ensihoitajien kuormittumista on tärkeää tarkastella, koska työhön liittyy päivittäin taakkojen käsittelyä ja voimantuottoa.

### 3 PROJEKTIN SUUNNITTELU

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetyön tutkimusmetodeina on yleisesti kvantitatiivinen tai kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä. Näiden tutkimusmenetelmien lisäksi voidaan käyttää myös toiminnallista menetelmää, joka lopputuotoksena on ohje, koulutus tai tapahtuma. Toiminnallisen opinnäytetyön merkkejä ovat; tuotteen käytettävyys, selkeys ja teoriatiedon laatu (Vilka & Airaksinen 2003, 9 – 10, 51 - 53.)

Tämän projektin suunnittelu aloitettiin syksyllä 2018. Opinnäytetyön tekijät työskentelevät molemmat Kainuun sotien ensihoidossa ja ovat vuosien mittaan nähneet miten alalle hakeutuvien huono fyysinen kunto sekä fyysinen toimintakyky sekä mahdollisesti jo fyysiset ominaisuudet luovat haasteen jopa mahdottomuuden toimia ensihoitajana ensihoitoyksikössä. Ensihoitotyötä tehdään pareittain, joten työparin alentunut fyysinen toimintakyky tai fyysisenä ominaisuutena esimerkiksi alle 155cm pituus kasvattavat myös työparin alttiutta tuki -ja liikuntaelin vammoille. Syksyllä 2018 käytiin projektiin liittyviä keskustelua opinnäytetyön tekijöiden aloitteesta niin puhelimitse kuin sähköpostilla opinnäytetyön tekijöiden sekä Kainuun sotien ensihoidon esimies Päivi Heikkisen välillä. Alkumetreistä asti oli selvää, että Kainuun sotien ensihoidolla on tarve työvälineelle, joilla he voisivat kartoittaa heille töihin tulevien henkilöiden fyysisen toimintakyvyn. Alusta lähtien työn tilaaja toi vahvasti esille tarpeen käytännönläheisestä työvälineestä, jolla kartoittaa fyysistä toimintakykyä.

Projekti jatkui projektisuunnitelman teolla, projektin johtoryhmälle oli tärkeää, että toimintakyvyn kartoitukselle olisi lakisääteinen perusta. Työturvallisuuslaista löytyi kohtia, jotka mahdollistivat työtilaajalle ensihoitoon töihin hakeutuvien henkilöiden fyysisen toimintakyvyn kartoituksen. Koska työn tilaajan toiveena oli saada käyttöönsä käytännönläheinen kartoitusrata, opinnäytetyön tekijöille muotoutui projektin hyvin varhaisessa vaiheessa malli fyysisien toimintakyvyn kartoitusradasta. Rata suunniteltiin alusta pitäen ammatinomaiseksi radaksi, joka suoritetaan ensihoitoyksiköissä olevilla varusteilla. Suunnitelmavaiheessa sovittiin myös, että ammatinomainen rata tullaan testaamaan Kajaanin ensihoitokeskuksella, jotta työn tilaaja näkee heille suunnitellun tuotteen. Radan esitestauksella mahdollistetaan työn tilaajalle radan testaus konkreettisesti, jotta työn tilaaja näkee, onko tuotteesta suunniteltu toivotunlainen sekä tilaajan tarpeet täyttävä tuote. Esitestauspäivän yhteydessä työn tilaajalla on myös mahdollisuus tuoda esille rataa haluamia muutoksia sekä lisäyksiä. Esitestauspäivän jälkeen tuotteeseen tehdään työn tilaajan kanssa yhdessä sovitut



muutokset ja lisäykset, jonka jälkeen kirjoitetaan selkeä ohjeistus työn tilaajalle ammatillisesta radasta, joka kartoittaa fyysistä toimintakykyä.

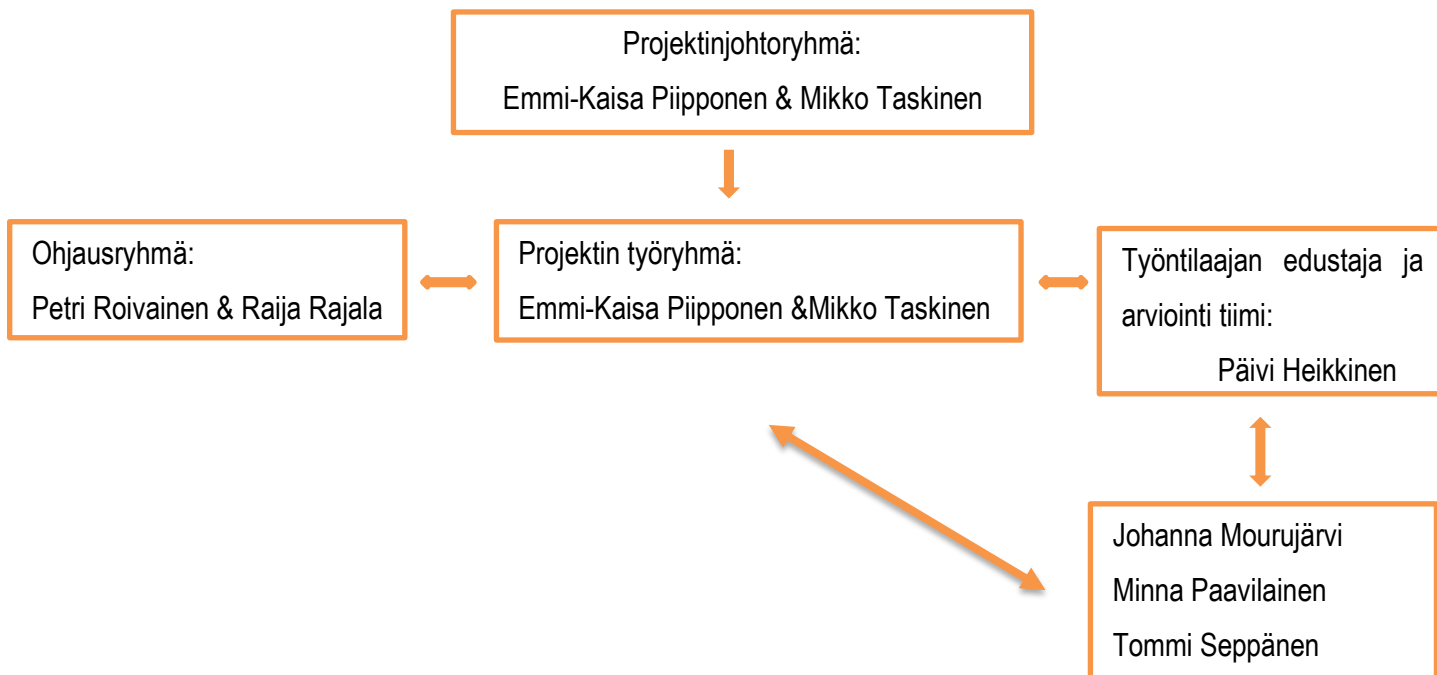
*KAAVIO1 Projektin vaiheet. (Paasivaara ym.2008, 104)*

TARPEEN TUNNISTAMINEN
SUUNNITTELU- JA ALOITUSVAIHE
KOKEILU- JA TOTEUTTAMISVAIHE
<b>TESTAUS</b>
PÄÄTTÄMIS- JA VAIKUTTAVUUDEN ARVIOINTIVAIHE
PROJEKTIN SULAUTTAMISVAIHE

### 3.1Projektin – organisaatio

Tämän opinnäytetyön metodina on kehittämisprojekti, kehittämisprojektin tunnuspiirteenä on projektiorganisaatio (Paasivaara 2008,7-9; kts. Silfverberg 2007, 50-51). Tämä kehittämisprojekti on suhteellisen pieni ja koko projektista vastaavat tekijät eikä erillistä ohjaus- ja johtoryhmää ole. Tekijöinä pyrimme jakamaan työtehtävät tasaisesti koko projektin ajan ja näin pyrimme, että opinnäytetyöprojekti ei kuormita kumpaakaan tekijää liikaa.

Projektin tarve on noussut Kainuun sotien ensihoidon sisäisestä tarpeesta, jolloin projektia kutsutaan omaehtoiseksi projektiksi. Omaehtoisia projekteja kuvataan konkreettisiksi ja arjen toimintaan läheisesti liittyviksi, tästä syystä omaehtoiset projektit ovat helposti perusteltuja (Paasivaara ym. 2008, 9-10.) Tässä kehittämisprojektissa tilaajan edustajana toimii ensihoidon esimies Päivi Heikkinen, fyysistä toimintakykyä kartoittavaa ammatillista rataa arvioivat myös työhyvinvoinnin aluevastaavat Minna Paavilainen ja Tommi Seppänen. Radan testauspäivän osallistui myös ensihoidon esimies Johanna Mourujärvi. Ammattikorkeakoulun puolesta opinnäytetyön ohjaajina toimivat Petri Roivainen ja Raija Rajala.



### 3.1 Tarkoitus ja tavoitteet

Tavoitteiden tarkoituksena on kuvata, minkälaisiin muutoksiin pyritään nykytilanteeseen verrattuna. Tavoitteet jaetaan kehitystavoitteisiin ja välittömiin tavoitteisiin. Kehitystavoite kuvaa projektilla tavoiteltavaa pitkän ajan muutosvaikutusta. Välittömät tavoitteet taas kuvaavat suunnitteilla olevan projektin konkreettista lopputulosta. Kehitystavoitteen ja välittömien tavoitteiden tulee olla toteuttavissa toisiinsa nähden (Silfverberg 2007, 40 – 41).

Kehitystavoite tarkoittaa pitkän ajan tavoitetta tärkeimmän kohderyhmän kannalta. Tämä toteutuu yleensä vasta projektin lopussa tai muutamia vuosia projektin päättymisen jälkeen. Kehitystavoitteen on oltava realistinen ja selkeä. Välittömät tavoitteet kuvaavat projektin varsinaista lopputulosta. Lyhyessä projektissa voidaan määritellä vain kehitystavoitteet. Välittömät tavoitteet voidaan myös määritellä alku- ja lopputilanteen erona. (Silfverberg 2007, 40 – 41.)

### Taulukko 1 Projektin tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoitus on tehdä Kainuun Soten ensihoidon organisaatiolle työväline, jolla he voivat kartoittaa ensihoitoon töihin tulevien henkilöiden fyysisen toimintakyvyn. Työväline on ammatinomainen rata, joka koostuu useasta eri osuudesta nivoutuen yhte-näiseksi kokonaisuudeksi ensihoitotehtävän mukaisesti.

### Taulukko 2 Projektin tavoitteet

Kehitystavoite	Välittömät tavoitteet
<ul style="list-style-type: none"><li>• Työn tilaajalla mahdollisuus palkata ensi-hoitajia, joiden fyysinen toimintakyky on riittävällä tasolla, työn fyysiseen kuormit-tavuuteen nähden</li><li>• Työergonomian parantuminen, liikerato-jen oikea oppisuus, TULES-vaivojen vä-hentyminen</li><li>• Sairauspoissaolojen vähentyminen -&gt; säästöt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vuoden 2020 elokuusta lähtien Kainuun ensihoitoon työskentelemään tulevien ensihoitajien fyysinen toimintakyky on kartoitettu ja ensihoitaja on todettu fyysi-esti sopivaksi ensihoitotyöhön.</li><li>• Ensihoitajat tiedostavat paremmin työn fyysiset vaatimukset</li><li>• Potilaiden tarvitsema välitön hoito alkaa, vaikka ensihoitaja olisi fyysisesti rasittunut</li></ul>
Laatutavoitteet	
Tavoitteena luoda selkeä käytännönläheinen, perusteltu ja hyvin ohjeistettu fyysistä toimintakykyä kartoittava ammatillinen rata. Esitestaus ja palautteen anto SWOT-analyysillä	

### 3.2 Kohderyhmä ja Hyödynsaajat

Projektin lopullisten tulosten kannalta tärkein ryhmä on projektin kohderyhmä. Välitön kohderyhmä on se, jonka tuottama palvelu paranee niin että projektin kohderyhmälle suunnattu palvelun tuotto paranee. (Silfverberg 2007,39. viitattu 12.02.2020).

Työ tilaaja saa toimintakyvyn kartoitusradalla kartoitettua ensihoitajat, jotka ovat fyysisesti sopivia tehtäviin, lisäksi työergonomiassa olevat virheet huomataan ja ne korjataan. Korjattujen tekniikoiden seurauksena nostotekniikat parantuvat ja TULES-sairauksien ja vammojen todennäköisyys pienenee. Tämä taas vähentää luonnollisesti sairauspoissaoloja, jotka ovat työntilaaajalle suuri menoerä.

Ensihoitajan fyysisen toimintakyvyn ollessa työn rasittavuuteen nähden vaadittavalla tasolla ei työn kuormittavuus nouse liian suureksi ja palautuminen työstä onnistuu ongelmitta. Potilaat hyötyvät ensihoitajien fyysisen toimintakyvyn kartoittamisesta suoraan esimerkiksi niin, että potilaisiin kohdistuvat nostot ja siirrot sujuvat ongelmitta. Potilaat hyötyvät projektista myös niin, että työntilaaaja palkkaa työtehtäviin henkilöitä, joiden fyysinen toimintakyky on riittävällä tasolla, jotta potilaille pystytään tarjoamaan laadukasta henkeä pelastavaa painelu -elvytystä. Tämän projektin kohderyhmä on Kainuun sotien ensihoitoon töihin hakevat henkilöt. Välitön kohderyhmä on Kainuun sotien ensihoito sekä ensihoidon potilaat.

## 4 TUOTTEEN SUUNNITTELU

Fyysisesti raskaimmat vaiheet ensihoitotyössä ovat potilaan kantaminen paareilla /kantotuolilla, potilaan nostaminen tai siirtäminen paareille, potilaan laskeminen lattialle tai alustalle, potilaan siirtäminen sängyltä paarille tai paarilta sängylle. Ensihoitajien fyysisiin kuormitustekijöihin kuuluu, kantaminen nostaminen vetäminen työntäminen hankalat työasennot (esim. lattialla työskentely) (Työterveyslaitos 2018, viitattu 12.02.2020; ks Ketola ym. 2007, 119-122).

Riittävän fyysisen toimintakyvyn kannalta ensihoitajilta vaaditaan riittävää lihasvoimaa sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakykyä. (Keskinen ym. 2010, 169-170) Ensihoitajan kyky kantaa potilaita paareilla on olennainen osa ensihoitotyötä. Käden puristusvoimaa tarvitaan potilaan siirtämisessä paarille ja itse parien kantamisessa. (Vehmasvaara, 2004, 101.) Käden puristusvoima kuvaa yleensä hyvin myös yleistä lihasvoimaa, joka on yhteydessä liikkumiskykyyn ja päivittäisistä toimista selviytymiseen (THL 2011, viitattu 12.02.2020.)

Kestovoimalla mitataan lihaksen kykyä tehdä työtä, eli tuottaa lihassupistuksia tietyllä kuormalla tietyn ajanjakson ajan. Hyvä kestovoima mahdollistaa ergonomisen työskentely asennon ja ryhdin säilyttämisen. (Keskinen ym. 2010, 169-170). Hyvät kestovoima ominaisuudet omaava ensihoitaja pystyy siis pitämään ryhdin tavaroita ja potilasta kantaessa ja ergonomisen työasennon potilasta tutkimisen aikana pidempään laadukkaana verraten ensihoitajaan, jolla on huono kestovoima taso.

*Kestovoima määritellään yleensä tietyn voimatason ylläpitämisellä mahdollisimman pitkän ajanjakson ajan.*

*Lopputuloksena suoritteesta on väijäämättä lihasväsymystä.  
(Aro 2017.)*

Fyysisestä rasituksesta seuraa syketason nousu ja lihasten hapentarve lisääntyy. Tärkeässä osuudessa on hengitys- ja verenkiertoelimistö, jonka toimintaa voidaan mitata maksimaalisen hapenotokyvyn avulla (VO<sub>2</sub>max). Tällä tarkoitetaan henkilön hengitys- ja verenkiertoelimistön kykyä kuljettaa happea ja kehon lihasten kykyä käyttää sitä energiantuotantoon maksimaalisessa rasituksessa. (Lauhis ym. 2011.18,22, viitattu 25.03.2018; Ketola ym. 2007, 119-122.)

Vehmasvaaran (2004, 28) mukaan fyysisesti vaativissa ammateissa hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakykyä on pidetty yhtenä työntekijän tärkeimpänä työkyvyn fyysisenä edellytyksenä. Väitöskirjassa todetaan myös, että työtehtävät missä kannetaan potilasta, paareilla edellytetään enemmän lihasvoimaa ja lihaskestävyyttä kuin hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakykyä.

Edellä mainittuihin tietoihin peilaten pohdimme millaisia ensihoidon toimintoja radalla tulisi olla, jotta se mittaisi ensihoidossa tarvittavaa fyysistä suorituskyyä parhaiten. Keskustelimme tilanteista, joissa olimme havainneet, ettei fyysinen suorituskyy ole ensihoitaja- opiskelijalla mahdollisesti ollut riittävä tai fyysinen kuormitus oli tehtävään nähden noussut liian suureksi. Keskustelimme aiheesta myös työn tilaajan kanssa. Keskeisiksi asioiksi nousivat kantaminen, nostaminen ja portaiden nousu. Tämän jälkeen mietimme, mitä siitä pahimmillaan seuraisi, että esimerkiksi portaiden nousun jälkeen suorituskyy on merkittävästi heikentynyt. Näiden ajatusten pohjalta päädyimme ottamaan radalle mukaan paarien ulosoton autosta sekä repun ja defibrilaattorin kantamisen kässissä (puristusvoima, kestovoima), reppujen kantamisen tasaisella sekä portaissa (puristus- ja kestovoima sekä hengitys- ja verenkiertoelimistö) ja paineluelvytyksen (kestovoima sekä hengitys- ja verenkiertoelimistö). Mikäli työntekijän kyky toimia on alentunut fyysisen rasituksen vuoksi, voi se pahimmillaan tarkoittaa, ettei potilaan painelvytys kohteessa ole laadukasta tai sitä ei pystytä aloittamaan tarpeeksi nopeasti. Nämä edellä mainitut toiminnot ovat mielestämme sellaisia, joista ensihoitajan tulee suoritua ongelmitta. Jos näin ei ole ensihoito menettää merkityksensä.

Fyysisen toimintakyvyn kartoitusradan itsearviointi kaavakkeena käytetään MET-arviomenetelmää. MET-arvioon päädyimme siitä syystä, että opinnäytetyömme tavoite on saada tietoon, selviytykö uusi työntekijä fyysisesti ensihoitajalta vaadituista jokapäiväisistä toimista. Ammatillisen radan ei ole tarkoitus mitata maksimaalista suorituskyyä, tästä syystä MET-arvo on opinnäytetyöhömmö oikea menetelmä (Kutinlahti 2018).

MET eli metabolinen ekvivalentti, tarkoittaa sitä kuinka moninkertaiseksi henkilön aineenvaihdunta taso nousee fyysisen aktiivisuuden myötä verraten lepotilaan. Terveyskirjasto määrittää MET-arvon ja käytön seuraavanlaisesti:

*MET-arvoa voidaan käyttää erilaisissa työhön, fyysiseen aktiivisuuteen ja kuntoon liittyvissä arvioinneissa. Voimme myös arvioida, onko hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskyy työn vaatimuksien tasolla. Miten esimerkiksi hengitys- ja verenkiertoelimistön sairauksia poteva selviää fyysisestä työstään? Onko kuntotaso riittävä fyysisesti raskaasta*

työstä suoriutumiseen? - - Hyvä fyysinen kunto näkyy siis myös työssä jaksamisena ja siitä palautumisena.

(Kutinlahti 2018, viitattu 10.3.2020.)

Kainuun sotien ensihoitoon suunnitellun fyysistä toimintakykyä kartoittavan radan tavoitteena on tunnistaa henkilöt, jotka eivät fyysisen toimintakyvyn osalta sovellu kyseisiin työtehtäviin ja joille mahdollisesti tulee vaikeuksia selvitä fyysisesti vaativasta työstä (Vehmasvaara 2004. 34-35).

RASITUS	AKTIVITEETTI JOKA KUVAA RASITUSTA
1. Kevyt	Istuminen, kevyt työ istuen (MET1-2)
2Kohtalainen	Kevyt fyysinen aktiivisuus, siivoaminen puutarhatyö (MET 3-3,5)
3Keskiraskas	Raskas sairaanhoitotyö, lumityöt, halonhaku (MET 4-6)
4 Raskas	Juoksu 10km/h pyöräily 27/30km/h, Hiihto 14-18km/h (MET7-14)
5 Maksimaalinen rasitus	Maksimaalinen fyysinen suoritus. Maksimi tarkoittaa tehoa, jota jaksaa ylläpitää muutamia minutteja (MET15-

Taulukko 3. Muokattu Erilaisten aktiviteettien rasittavuus esitettynä lepoaineenvaihdunnan kerrannaisina (MET) (Kutinlahti 2018, viitattu 6.6.2019)

## 5 TUOTTEEN TESTAUS

Fyysisen toimintakyvyn kartoittavan radan käyttöönoton testaus suoritettiin 17.12.2019 Kajaanissa ensihoitokeskuksella. Tuotteen testaukseen osallistuivat ensihoidon esimiehet Päivi Heikkinen, Johanna Mourujärvi sekä ensihoitajat Tommi Seppälä ja Minna Paavilainen. Kyseiset ensihoitajat valittiin testausryhmään, koska työhyvinvointi on heidän vastuualueensa.

Fyysistä toimintakykyä kartoittava rata käytiin kokonaisuudessaan läpi ensin yhdessä, samalla opinnäytetyön tekijät selostivat radan osoita. Rata käytiin kokonaisuudessaan päivän aikana läpi kolme kertaa, joista viimeinen suoritus sisälsi kaikki korjaukset, ollen näin lopullinen versio fyysisen toimintakyvyn kartoitus radasta Kainuun sotien ensihoidolle. Jokainen päivään osallistunut antoi opinnäytetyön tekijöille palautetta radasta SWOT-analyysi-kaavakkeella. (ks. Ideasta projektiksi.2007, 52; Silfverberg.)

Kainuun sotien ensihoidon esimiehen tulee valvoa Kainuun Sotien ensihoitoon töihin hakevien ensihoitajien radan suorittamisesta, näin esimies voi tunnistaa onko työnhakijan fyysinen toimintakyky sellainen, että hän soveltuu ensihoitajan työhön. Työntilaja oli erittäin innoissaan suunnitellun radan käytännönläheisyydestä ja helposta toteutumistavasta. Rataa kuvattiin SWOT-analyysin vahvuus kentässä seuraavanlaisesti;

*“Käytännönläheinen,”*

*“konkreettinen”*

*“selkeä”*

*“helppo toteuttaa”*

*“ei liian kevyt”*

*“toimintakyvyn kartoitus kaikille tasapuolinen”*

Ammatillisen radan lopulliseen versioon tuli testipäivän aikana kolme lisäystä, työntilajan toiveesta radan suorittamisesta otetaan aika, sekä ensihoitajalta tiedustellaan halukkuutta keskeyttää radan suorittamista, kun ensihoitaja on ensimmäisen kerran kivunnut 48 porrasta ylös ja laskenut hoitorepun ja defibrillaattorin maahan. Ajanoton mukaan ottamista peruteltiin sillä, että fyysisen toimintakyvyn kartoittavaa rataa tulisi Kainuun sotien ensihoitajien suorittaa tulevaisuudessa kolmen vuoden välein ja omaa aikaa voisi vertailla suhteessa koettuun fyysiseen kuorittavuuteen, jota



ensihoitaja arvioi välittömästi radan suoritettua MET-arviointi kaavakkeella. Työntilaaaja halusi tuoda rataa selvän stopin ensimmäisen 48 kiivetyksen jälkeen, jolloin ensihoitajalla on mahdollisuus kieltäytyä radan jatkamisesta. Haluttiin myös, että tässä vaiheessa rataa ensihoitajalle painotetaan, että mikäli fyysinen kuorimittavuus käy liian suureksi on rata mahdollista keskeyttää missä vaiheessa tahansa. Päivän aikana pohdittiin myös tarkkuutta vaativan työskentelyn lisäämistä 2 minuutin paineluvelvytyksen jälkeen. Yhteistyössä testauspäivään osallistujien kesken mietimme voisiko tarkkuutta vaativan osuuden toteuttaa esimerkiksi keittosuolaa vetämällä 5ml ruiskuun. Tarkkuutta vaativan osuuden lisääminen aiheutti jonkin verran keskustelua, mutta tässä vaiheessa siitä päädyttiin kuitenkin pidättäytyä. Opinnäytetyön tekijät yhdessä työntilaaajan kanssa päättivät, että tarkkuutta vaativan osuuden lisäämistä rataan työntilaaaja voi harkita siinä vaiheessa, kun rata tulee käyttöön jo työsuhteessa oleville ensihoitajille.

Kolmas toive työntilaaajalta oli ergonomian huomioiminen. Ergonomiseen suoritustapaan toivottiin myös selkeää ohjeistusta ennen radan suorittamisen aloittamista. SWOT-analyysin heikkoudet kohdassa ergonomia nousi esiin;

*“Ergonomia kuntoon, ettei vahinkoja”*

*“tapaturma riski (hyvin pieni)”*

Radan suorittamisen ohjeistukseen lisätään ohjeistus tavaroiden kantotavasta (Työterveyslaitos, 2018, 22,23,29,50,51,53; Ergonomiaopas,26-33,38-41). Rataa suorittaessa tulee hoitorepun olla huolellisesti asetettuna selkään molemmilla olkaremmilla aina kun liikutaan. Lisäksi kun kuljetaan pelkän happirepun kanssa, tulee sen olla asetettuna selkään samoin, kuin hoitoreppu. Kun kannetaan molempia reppuja ja defibrilaattoria saa radansuorittaja itse päättää kumman repun asettaa selkään kahdella olkaremmillä. Näin ollen toista reppua ja defibrilaattoria kuljetetaan molempia yhdellä kädellä.

Radan esitestauspäivänä kävi useaan otteeseen selväksi, että työntilaaaja on tyytyväinen sille suunniteltuun tuotteeseen ja jatkossa myös työsuhteessa olevat ensihoitajilta tullaan vaatimaan suoritus fyysisen toimintakyvyn kartoitus radasta. SWOT-analyysin mahdollisuus lokerossa rataa kuvattiin seuraavasti:

*“työnantajalle mahdollisuus ottaa puheeksi/TTH”*

*“herättää ajatusta omasta fyysisestä toimintakyvystä”*

*“ensihoitajien toimintakyky ja mahdollisuus sen ylläpitämiseen kasvaa”*

*“herättää ensihoitajia pitämään itsestään huolta”*

*“Psyykkisen kunnon paraneminen fyysisen toimintakyvyn paranemisen myötä”*

*“työnlaadun paraneminen”*

*“ergonomian paraneminen”*

## 6 FYYSISTÄ TOIMINTAKYKYÄ KARTOITAVA RATA

Fyysistä toimintakykyä kartoittava rata Kainuun Soten ensihoidolle muotoutui lopulliseen muotoon 17.12.2019 pidetyn radan testipäivän mukaan. Tässä kappaleessa käydään kirjallinen ohjeistus radan suorittamiseen sekä valvontaan. Ohjeistus löytyy myös liitteestä 1. Oikeanlaisten nostotekniikoiden tarkkailussa käytä apuna työterveyslaitoksen ohjeistusta nostotekniikoihin (Työterveyslaitos 2010; Ergonomiaopas, viitattu 12.02.2020).

Radan suorittajalle kerrotaan ennen radan aloittamista kaikki radan vaiheet ja rata kävellään kokonaisuudessaan läpi. Kerrotaan, että radan suorittamisesta otetaan aika, mutta kyseessä ei ole testi vaan kartoitus. Fyysisen toimintakyvyn kartoitusrata on hyväksytty, kun radan saa suoritettua kokonaisuudessaan läpi, ajalla ei ole merkitystä. Radan suorittaja saa keskeyttää suorituksen, mikäli fyysinen rasittavuus käy liian suureksi. Käydään huolellisesti yhdessä läpi MET-arvo kaavake, jolla radan suorittaja arvioi välittömästi radan suorittamisen jälkeen sen tuottamaa fyysistä rasittavuutta verraten lepotilaan. Viimeisenä ennen radan suorittamista ohjeistetaan ergonomiset kanto- ja nostotekniikat, lisäksi tulee radan suorittajaa ohjeistaa, että radalla ei saa juosta, reipas kävely on sallittua. Ohjeistuksen jälkeen vastataan esille tulleisiin kysymyksiin, tämän jälkeen suorittajan voi aloittaa testin suorittamisen.

Radan suorittajalle kerrotaan, että olet kuvitteellisen työparisi kanssa menossa suorittamaan 793D tehtävää. Ajanotto alkaa, kun radan suorittaja avaa ambulanssin hoitotilan liukuoven.

1. Nosta parille happireppu, hoitoreppu sekä defibrilaattori. Ota parit takaoven kautta ulos ja laske parit ala asentoon. Kiinnitä huomio, että ensin vapautuu parien takarenkaat. Kun takarenkaat maassa osa parin painoita jo niiden päällä. Tämän jälkeen vapauta parien eturenkaat ja vedä parit ulos autosta.
2. Laske parit alas. Laita hoitoreppu selkään molemmilla olkaremmilla ota defibrilaattori tukevasti valitsemaasi käteen
3. Kävele opastettu reitti noin 50 metriä
4. Nouse 45 porrasta ylöspäin
5. Laske hoitoreppu ja defibrilaattori maahan
6. Vastaa kysymykseen halukkuudestasi jatkaa rataa eteenpäin
7. Toteat elottoman potilaan

8. Kävelet samaa reittiä hakemaan lähtöpaikalta happirepun
9. Laita happireppu molemmilla olkahinnoilla selkään jatka matkaa potilaan luokse
10. Kohdattuasi potilaan laske reppu
11. Aloita 2 min painelujakso
12. Laita valitsemasi reppu molemmilla olkahinnoilla selkään. Toinen reppu käteen ja defibrilaattori toiseen käteen. Jatka matkaa lähtöpaikalle
- 13 Laske käsissä oleva reppu ja defibrilaattori ensin parille. Laske tämän jälkeen selässä oleva reppu parille.
14. Nosta parit ylös
15. Työnnä parit autoon
16. Sulje ambulanssin ovet, ajan otto pysäytetään
17. Arviointi omasta rasituksesta MET- arvon mukaisesti
18. Saat palautteen paineluelvytyksen laadusta

Tämän jälkeen fyysisen toimintakyvyn kartoitus rata on suoritettu. Välittömästi radan suorittamisen jälkeen, suorittaja antaa kokemalleen rasitukselle numeraalisen arvion MET-arvo kaavakkeella.

## 7 POHDINTA

Ensihoitajan työssä vaaditaan runsasta teoretiedon hallintaa ihmisen anatomiasta, fysiologiasta, erilaista sairauksista ja niiden hoidosta sekä farmakologiasta. Työn tekeminen vaatii myös psyykkistä vahvuutta ja sosiaalista pelisilmää. Kaikki ensihoidon toimialueella tehtävä työ vaatii ensihoitajalta riittävää fyysistä toimintakykyä, jotta ensihoitaja voi hoitaa potilastaan vaihtelevalla ensihoitokentällä. (kt.Vehmasvaara 2004.15,18.) Ensihoidon toimialueen vaihtelevat työskentelypaikat ja olosuhteet tuovat haasteita työn tekemiselle. Hyvän fyysisen toimintakyvyn omaava ensihoitaja pystyy hallitsemaan kehoaan paremmin näissä haastavissa työoloissa. Työ ei rasita tuki- ja liikuntaelimiä riittämättömän paljon, koska työskentelyasennot pysyvät hyvän oman kehon hallinnan ansiosta pidempään ergonomisena. (kt. Työterveyslaitos. 2018.) Vehmasvaara (2004) toteaa väitöskirjassaan, että ensihoitotyö vaatii hyvää fyysistä toimintakykyä ja sen ylläpito on osa potilas- ja työturvallisuutta. Vehmasvaara mainitsee myös, että ensihoitajan fyysinen ja psyykinen toimintakyky on ammatillisen osaamisen kanssa yhdessä suurimmat ratkaisevat tekijät ensihoitotehtävän onnistumisen kannalta.

Kehittämiprojektin tavoitteena oli tehdä Kainuun Soten ensihoidon organisaatiolle työväline, jolla kartoittaa ensihoitoon töihin tulevien henkilöiden fyysinen toimintakyky. Työn tilaajan toive oli, että fyysisen toimintakyvyn kartoitus olisi mahdollisimman käytännönläheinen.

Tarve työvälineelle oli todellinen, koska Kainuun soten ensihoito ei kartoita työntekijöiden fyysistä toimintakykyä. Muualla Suomessa on käytössä testejä/kartoituksia, joilla työntekijän sopivuus tehtävään todennetaan. Tämän puutteen Kainuun soten ensihoito oli tunnistanut ja katsonut tarpeelliseksi korjata. Työvälineen toivottiin myös ennaltaehkäisevän sairauspoissaoloja, jotka johtuivat TULES ongelmista.

Keskustelu työvälineestä ja sen sisällöstä sekä toteutuksesta aloitettiin ensihoidon esimiesten kanssa työryhmän jäsenten aloitteesta syksyllä 2018. Tuolloin pyysimme esimiehiä kertomaan toiveista työvälineen käyttöä ja sisältöä koskien.

Helposti toteutettava ja käytännönläheinen olivat keskeiset toiveet. Helposti toteutettava sisälsi toiveen, että hankintoja radan toteuttamiseen ei tiukan taloustilanteen vuoksi tehtäisi, vaan hyödynnetään jo olemassa olevia työvälineitä (paarit, laukut, defibrilaattorit). Tämä mahdollistaisi myös kartoituksen monilla eri asemapaikoilla, koska välineistö olisi hyvin saatavilla. Tämä pyyntö vastasi

alkuperäistä ajatustamme tehdä radasta mahdollisimman todentuntuinen ja tutuilla välineillä suoritettava. Koimme tästä olevan etua siinä, että suorittaja kokee olonsa turvallisiksi ja kynnyksen matalammaksi osallistua kartoitukseen, koska välineistö on ennalta tuttua. Mikäli tarjolla olisi ollut punttisalivälineistöä, olisi kartoitus herkemmin leimattu kuntotestiksi. Maksimaalisen kunnan testaaminen ei ole tämän opinnäytetyönä tehdyn radan tarkoitus. Myös ajatuksemme tuotteen markkinointi ajatuksesta: "jos suoriudut normaalisti töistäsi, suoriudut radasta" helpottui.

Keskusteluissa nousi esille yhteinen ajatus siitä, että testi sanaa ei tulisi käyttää työssä eikä markkinoinnissa. Tällä haluttiin tehdä radasta mahdollisimman helposti lähestyttävä ja turvallisen oloinen. Radan tarkoitus olisi tavallaan muistuttaa, millainen fyysinen toimintakyky minimissään ensihoidossa työskentelevältä henkilöltä vaaditaan. Hyvä pohjustaminen ennen radan aloitusta ja perustelut, miksi näin tehdään, koettiin tarpeelliseksi. Päätettiin myös, että radan valvojat täytyy valita tarkoin ja kouluttaa huolella. Henkilöiden täytyy olla helposti lähestyttäviä ja luotettavia. Fyysinen toimintakyky ja suoriutuminen on yksilöllistä ja myös hyvin henkilökohtainen asia. Kaikki työntekijää koskeva kartoitukseen liittyvä materiaali on luottamuksellista. Kenenkään suoriutumista ei arvostella tai tietoa julkaista. Mikäli suoritus keskeytyy tai on erityisen raskas, tulee ohjaavien henkilöiden olla kannustavia, hienotunteisia ja rohkaisevia. On tärkeää kuunnella, mikäli suorittajalla on toiveita tai hän haluaa keskustella radan suorittamisesta kahden kesken. Radan valvojan tulee myös kyetä kohtaamaan mahdollinen raju pettymys, joka voi purkautua eri tavoin.

Työn tilaaja oli erityisen halukas ottamaan radan käyttöön myös työsuhteessa oleville henkilöille. Työsuhteessa olevien henkilöiden kohdalla radan suorittamisen arkaluontoisuus herätti paljon keskustelua ja kysymyksiä. Lähtökohtaisesti, mikäli radasta suoriutuu normaalisti, oletetaan että suorittaja kokee radan ja tilanteen pääsääntöisesti positiivisena asiana. Mutta kuinka tulee toimia, mikäli rata jää kesken tai se on erityisen kuormittava suorittajalle? Miten näissä tilanteissa voidaan säilyttää halu kokeilla rataa uudestaan 3kk-6kk kuluttua, ilman että suorittaja kokee siitä henkistä taakkaa? Kuinka ohjata suorittajaa parantamaan fyysistä toimintakykyä?

Työn tilaaja ymmärsi kysymysten haasteellisuuden ja suhtautui niihin vakavasti. Kainuun sotien ensihoitoon valittiin ergonomia- ja työhyvinvointialuevastaavat, jotka linkitettiin tähän projektiin. Työterveyshuoltoon ohjataan esimiesten toimesta henkilöt, joiden kohdalla rata jää kesken tai siinä on suuria vaikeuksia. Aina ei kyse ole ergonomiasta vaan taustalla voi olla jokin muu elintapoihin tms. liittyvä ongelma. Kaikille suorittajille tarjotaan mahdollisuus ohjaukseen, vaikka radan suorittaisikin normaalisti, mikäli henkilö kokee sitä jollakin osa-alueella tarvitsevansa. Ennaltaehkäisy on

toiminnan keskiössä. Mielestämme juuri näihin kysymyksiin tarttuminen työn tilaajan taholta on yhtä tärkeää kuin itse toimiva tuote. Toisin sanoen radan toimivuus perustuu siihen, että tuloksiin on saatavilla tarvittaessa ohjausta ja apua. Näkisimme, että lähitulevaisuudessa on erittäin tärkeää, että fyysistä toimintakykyä kartoittava rata sisällytetään osaksi lakisääteisiä työterveystarkastuksia. Lähitulevaisuudessa jatko projektinaiheeksi työn tilaajalle ehdotamme, että ensihoitajille suunniteltiin työterveyshuollon (työterveyslääkäri, työfysioterapeutti ja työterveyshoitaja) kanssa yhteistyössä työkykyä parantavia ja ylläpitäviä kuntoutus/kunto-ohjelmia, joilla ensihoitajien fyysistä toimintakykyä pystytään parantamaan sekä ylläpitämään. Kuntoutus/kuntosuunnitelman laatijan tulee olla kyseisen alan ammattilainen.

Tuotteen käyttöönottoa työn tilaajan taholta on markkinoitu instagramissa. Videolla ja kuvilla esitettiin alustavasti, mitä osioita rataan kuuluu ja milloin rata olisi tarkoitus ottaa käyttöön. Työn tilaajan tulee kuitenkin olla tietoinen, että työyhteisössä voi olla haastavaa ottaa käyttöön uusia toimintamalleja. Toisinaan muutosvastarinta voi olla hyvinkin voimakasta. Kuitenkin hyvin perustelemalla ja jopa lakiin vedoten asian hyödyllisyys saadaan hyvin pohjustettua. Asioiden yhteinen prosessointi ja halu onnistua sekä luottamus yhteiseen osaamiseen ovat hyviä työvälineitä työn tilaajalle muutosvastarinnan ymmärtämisessä (Paasivaara ym. 2008, 77.)

*Muutosvastarinta ei ole yksistään asennekysymys. Vastarintaan voi liittyä haluttomuus uusiin haasteisiin tai persoonallisten kykyjen riittämättömyys. Myös ammatillisessa osaamisessa ja tietotasossa voi olla aukkoja. Heikko itseluottamus ja voimavarojen puute eivät usein mahdollista haasteiden vastaanottamista. Menestyminen muutoksessa määräytyy usein kahden muuttujaryhmän, tehtäväalueen suomien mahdollisuuksien ja työyhteisön henkisen kapasiteetin yhteisvaikutuksena. Asiantuntevat ja motivoituneet johtajat voivat kehittyä muutosjohtajiksi, jossa on kyse yksilö- ja yhteistyöosaamisen hyvin ajoittuvasta yhteispelistä. (Paasivaara ym. 2008,77.)*

Fyysisen toimintakyvyn kartoitusradalla on tarkoitus olla myönteinen vaikutus koko työyhteisö kanalta. Jokainen ensihoidossa työskentelevä ymmärtää ensihoitajan päivittäisten tehtävien fyysisen vaativuuden. Mikäli työn tilaaja ottaa fyysistä toimintakykyä kartoittavan ammatillisen radan käyttöön myös jo työsuhteessa oleville ensihoitajille, vaatii se muutosherkkyyttä- ja valmiutta koko työyhteisöltä. Ensihoitajien tulee ymmärtää, että fyysistä toimintakykyä kartoittavan radan tavoitteena on edistää ensihoitajan perustehtävää. Ammattitaito ja motivaatio ovat hyvän työntekijän ominaisuuksia, aito mielenkiinto työtä kohtaan on tärkeimpiä yksittäisiä asioita motivaation syttymiselle (Paasivaara ym. 2008, 29-30,79-80). Motivoituneet työntekijät ovat halukkaita haastamaan itseään työssä.

Työntekijöiden fyysisen toimintakyvyn kartoitus on perusteltua työterveys- ja työturvallisuuslakeihin vedoten. Työterveyslain (1382/2001) mukaan; *työnantajan on selvitettävä työn kuormittavuus sekä työssä esiintyvä tapaturman ja väkivallan vaara*. Työturvallisuuslaki (738/2002): *Työnantajan on selvitettävä työolosuhteissa aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät ja niiden merkitys työntekijän terveydelle ottamalla huomioon myös työn fyysiset kuormitustekijät ja työntekijän ominaisuudet*.

Tämän kehitysprojektin kohderyhmä on Kainuun soten ensihoitoon töihin hakevat henkilöt. Välittömänä kohderyhmänä työn tilaaja, koska oletuksena on, että työntuottavuus paranee projektin myötä. Mielestämme hyödynsaajana projektissa voivat olla sekä uuden työntekijät sekä jo työsuhteessa olevat ensihoitajat, mikäli työn tilaaja päättää laajentaa kohderyhmää heihin.

Aikataulullisesti projektimme venyi useammalla kuukaudella alkuperäisestä suunnitelmasta. Projektin aikataulutus ei ollut missään vaiheessa ollut kovin tarkka. Työntekijöille sekä työn tilaajalle oli selvää, että projektin valmistumisaikataulu on suhteellisen liukuva. Molemmat opinnäytetyön tekijät ovat tehneet täyspäiväisesti töitä koko opinnäyteprosessin ajan. Mielestämme liukuva aikataulu oli meille sopiva tapa toimia.

Tuotteen käyttöönottoon liittyvä taloudellinen riski liittyy tiukkaan taloudenpitoon soten puolella. Mikäli kartoituksen katsotaan olevan liian kallis toteutettavaksi, voi se jäädä kokonaan käyttämättä tai siihen tarvittavia resursseja ei myönnetä. Koska radalla käytetään jo olemassa olevaa välineistöä, ei näistä synny kuluja. Kuluihin voidaan laskea valvojan- sekä kenttätöistä pois olevan ensihoitajan työaika.

Fyysistä toimintakykyä kartoittavan radan käyttöönottoon liittyy varsinkin pidemmällä aikajanelalla säästöjä. Ensihoitajat omaksuvat ergonomiset työasennot sekä havahtuvat omaan fyysiseen toimintakykyyn ja valmiuteen suoriutua ensihoitajan työstä. Näillä on useisiin tutkimuksiin peilaten sairauslomia vähentävä vaikutus (ks. Vehmasvaara, P 2004,15,18.) Mikäli sairauslomat TULES-vaivojen vähentymisen myötä laskevat on sillä positiivinen taloudellinen vaikutus (ks Leinonen ym.2018;134(17):1738-48.)

Fyysistä toimintakykyä kartoittava ammatinomainen rata voi toimia myös motivoivana tekijänä ensihoitajalle. Mikäli työntekijä suoriutuu radasta, mutta kokee rasituksen suhteellisen kovana omiin ennako-odotuksiin nähden, toivomme suorittajan motivoituvan huolehtimaan omasta



toimintakyvystä. Työn tilaaja hyötty projektista, palkkaamalla jatkossa fyysisesti työhön soveltuvia uusia työntekijöitä.

Olemme tekemäämme opinnäytetyö projektiin tyytyväisiä, voimme ilolla kertoa, että Kainuun sotien ensihoidossa tulevaisuudessa käytössä oleva fyysisen toimintakyvyn kartoitus rata on meidän käsialaamme alusta loppuun. Työntilaaaja on tyytyväinen saamaansa tuotteeseen. Radan esitestauspäivänä kävi myös useaan otteeseen selväksi, että suunnittelemamme rata mittaa juuri sitä työntekijän ominaisuutta mitä työntilaaaja oli halunnut. Rata ei mittaa maksimaallista suorituskykyä vaan ensihoitajan fyysistä toimintakykyä suoritua ensihoitajan jokapäiväistä työstä. Tästä syystä työn tilaaja ei halunnut radasta käytettävän testi nimeä vaan päädyimme yhteisymmärryksessä käyttämään kartoitus sanaa.

Kehittämiprojekti oli molemmille tekijöille mieleinen, koska olemme ensihoitajan käytännön työssä nähneet opiskelijoita, jotka eivät yksinkertaisesti fyysisesti selviydy ensihoitajan päivittäisestä työstä. Esimiehemme oli havainnut saman asian. Näin varsin vaivattomasti saimme meille yhteisestä huolenaiheesta muokattua meille opinnäytetyö aiheen. Työn tekemisen mielekkyyttä lisäksi tietysti se, että tuotteelle oli todellinen tarve ja työn tilaaja oli aidosti innostunut ja odottavainen tuotteen valmistumisen suhteen. Yhteistyö työn tilaajan kanssa sujui meidän näkökulmastamme ongelmitta. Opinnäytetyön tekijät oppivat opinnäytetyö prosessin aikana kehittämiprojektin toimintamallin. Saimme paljon oppia projektityön periaatteista ja uskomme, että tällä menetelmällä suoritettu opinnäytetyö laskee tulevaisuudessa osallistumiskynnystä projektitoimintaan.

## 8 LÄHTEET

Aro, S. 2017. Ensihoitajien fyysinen toimintakyky - Sen mittaaminen, arviointi ja edistäminen. YAMK Opinnäytetyö. Kajaanin ammattikorkeakoulu.

Ergonomiaopas. Keski-uudenmaan pelastuslaitos turvanasi- vuorokauden ympäri, vuoden jokaisena päivänä. Viitattu 12.02.2012, [https://www.sotergo.fi/files/298/ergonomiaopas\\_Keski-Uudenmaan\\_pelastuslaitos.pdf](https://www.sotergo.fi/files/298/ergonomiaopas_Keski-Uudenmaan_pelastuslaitos.pdf).

Finto metatietosanasto. Käyty 19.4 2019, <http://finto.fi/mts/fi/page/m176>

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara. P. 2009 Tutki ja kirjoita. Tammi

Häkkinen, K., Mero A. & Mäkelä, J. 2007. Fyysisten ominaisuuksien harjoittaminen ja seuranta. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K.L. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) Urheiluvallmennus. Lahti: VK-Kustannus, 241-381.

Keskinen, K.L., & Häkkinen, K., & Kallinen, M. 2010. Kuntotestauksen käsikirja. 2.painos. Liikuntatieteellinen seura. Tampere: Tammerprint Oy.

Ketola, R. & Lusa, S. 2007. Työterveyslääkäri 2007;25(3):119-122. Viitattu 05.06.2019, [http://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=tll00457](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=tll00457)

Kuorinka, I., Alaranta, H. & Erich I. 1995. Prevention of musculoskeletal disorders at work: validation and reliability in a multicenter intervention study. Int J Industrial Ergonomics 1995; 15: 437-46

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K., & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. 6 uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kutinlahti, E. 2018. MET - energiankulutuksen ja fyysisen aktiivisuuden mittari. Viitattu 6.6.2019, [https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01039](https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk01039)

- Launis, M.& Lehterä, J. 2011. Ergonomia. Tammerprint Oy. Työterveyslaitos. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2018;134(17):1738-48. Viitattu 25.03.2018 [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136841/978-952-261-059-1\\_Ergonomia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136841/978-952-261-059-1_Ergonomia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Leinonen, T., Solovieva. S., Husgafvel -Pursiainen, K., Virta. L. Laaksonen, M., Autti-Rämö, I. & Viikari- Juntura. E. 2018. Julkisen ja yksityisen sektorin välinen ero sairaspaisaoloissa on säilynyt väestötasolla, mutta pienentynyt sote-alalla. Duodecim. Viitattu 25.03.2018, <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2018/17/duo14481>
- Nuikka, M-L. 2002. Sairaanhoidajien kuormittuminen hoitotilanteissa. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Akateeminen väitöskirja. Viitattu 25.03.2018, <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/67168/951-44-5262-3.pdf?sequence=1>
- Paasivaara, L., Suhonen, M.& Nikkilä, J. Innostavat projektit. 2008. Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Helsinki.
- Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi Projektin vetäjän käsikirja. Helsinki: Edita
- Saltychev, M., Laimi, K & Karppinen.J.2013. Toimintakyvyn ja suorituskyvyn käsitteet ICF-Luokituksen valossa. Viitattu 25.03.2018 [https://kuntoutusportti.fi/files/attachments/kuntoutus-lehden\\_artikkelit/2013/saltychev-ym.pdf](https://kuntoutusportti.fi/files/attachments/kuntoutus-lehden_artikkelit/2013/saltychev-ym.pdf)
- Satasairaala henkilöstökertomus 2018. Viitattu 10.02.2020 <https://www.satasairaala.fi/sites/default/files/2019-08/Henkil%C3%B6st%C3%B6kertomus%202018.pdf>.
- Uitti.J., Sauni.R & Leino.T. 2007. Työterveyshuollon vaikuttavuus asiakkaiden näkökulmista. Duodecim. Viitattu 25.03.2018, <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2007/6/duo96356>
- Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos 2015. Toimintakyvyn ulottuvuudet. Viitattu 04.04.2019, <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyvyn-ulottuvuudet>  
Päivitetty 27.09.2019 Mitä toimintakyky on <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>

Tuki- ja liikuntaelin ry. Viitattu 12.02.2020, <https://suomentule.fi/tule-terveys/tule-tietoa/>

Työturvallisuuslaki 2002. 783/ 1.1.2003

Työsuojeluhallinto 2019, Nostot käsin. Viitattu 12.02.2020, <https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/fyysinen-kuormitus/nostot-kasin>

Työterveyslaki (1382/2001)

Työturvallisuuskeskus. Viitattu 5.5.2019, <https://ttk.fi/files/5222/Tyokyky-on-tyohyvinvoinin-perusta.pdf>

Työterveyslaitos 2010. Hyvinvointia työstä. 4m ensihoitajien hyvän työkyvyn ylläpitämiseksi. Viitattu 5.5.2019, [https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2017/01/Ensihoitaja\\_huolehdi\\_kunnostasi\\_FINAL.pdf](https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2017/01/Ensihoitaja_huolehdi_kunnostasi_FINAL.pdf)

Työterveyslaitos 2020. TULE-vaivoihin vaikuttavat tekijät. Viitattu 12.02.2020, <https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/tule-vaivoihin-vaikuttavat-tekijat/>

Työterveyslaitos 2020. Terveystarkastukset työn terveydellisten erityisvaatimusten perusteella. Viitattu 12.02.2020, <https://www.ttl.fi/tyontekija/tyoterveyshuolto/terveystarkastukset/terveystarkastukset-tyon-terveydellisten-erityisvaatimusten-perusteella/>

UKK-instituutti 2012. Liikuntaelimistön toimintakykyä voidaan ylläpitää ja parantaa liikkumalla. Viitattu 12.2.2020, [https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset/tuki-ja\\_liikuntaelimisto/liikuntaelimiston\\_toimintakyky](https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki-ja_liikuntaelimisto/liikuntaelimiston_toimintakyky)

Valtioneuvoston päätös 1993. Käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä 1993. 1409/22.12.1993

Vehmasvaara, P. 2004. Ensihoitotyön fyysinen kuormittavuus ja ensihoitajien työkyvyn fyysisiä edellytyksiä arvioivan testistön kehittäminen. Kuopion Yliopisto. Lääketieteen tiedekunta. Väitöskirja.

Vilka. H & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi

## LIITTEET

### LIITE1

#### FYYSISTÄ TOIMINTAKYKYÄ KARTOITTAVA RATA

Radan suorittajalle kerrotaan, että olet kuvitteellisen työparisi kanssa menossa suorittamaan 793D tehtävää. Ajanotto alkaa, kun radan suorittaja avaa ambulanssin hoitotilan liukuoven.

1. Nosta parille happireppu, hoitoreppu sekä defibrilaattori. Ota parit takaoven kautta ulos ja laske parit ala asentoon. Kiinnitä huomio, että ensin vapautuu parien takarenkaat. Kun takarenkaat maassa osa parin painoita jo niiden päällä. Tämän jälkeen vapauta parien eturenkaat ja vedä parit ulos autosta.
2. Laske parit alas. Laita hoitoreppu selkään molemmilla olkaremmilla ota defibrilaattori tukevasti valitsemaasi käteen
3. Kävele opastettu reitti noin 50 metriä
4. Nouse 45 porrasta ylöspäin
5. Laske hoitoreppu ja defibrilaattori maahan
6. Vastaa kysymykseen halukkuudestasi jatkaa rataa eteenpäin
7. Toteat elottoman potilaan
8. Kävelet samaa reitti hakemaan lähtöpaikalta happirepun
9. Kaita happireppu molemmilla olkahinnoilla selkään jatka matkaa potilaan luokse
10. Kohdattuasi potilaan laske reppu
11. Aloita 2 min painelujakso
12. Laita valitsemasi reppu molemmilla olkahinnoilla selkään. Toinen reppu käteen ja defibrilaattori toiseen käteen. Jatka matkaa lähtöpaikalle
13. Laske käsissä oleva reppu ja defibrilaattori ensin parille. Laske tämän jälkeen selässä oleva reppu parille.
14. Nosta parit ylös
15. Työnnä parit autoon
16. Sulje ambulanssin ovet, ajan otto pysäytetään
17. Arviointi omasta rasituksesta MET- arvon mukaisesti
18. Saat palautteen paineluelvytyksen laadusta

## ARVIOINTIKAAVAKE RADAN FYYSISELLE RASITTAVUUDELLE

NIMI: \_\_\_\_\_

SUORITUSPÄIVÄ: \_\_\_\_\_

<u>RASITUS</u>	<u>AKTIVITEETTI JOKA KUVAA RASITUSTA</u>
1. Kevyt	Istuminen Kevyt työ istuen (MET1-2)
2. Kohtalainen	Kevyt fyysinen aktiivisuus Siivoaminen Puutarhatyö (MET 3-3,5)
3. Keskiraskas	Raskas sairaanhoitotyö Lumityöt Halonhakkuu (MET 4-6)
4. Raskas	Juoksu 10km/h Pyöräily 27/30km/h Hiihto 14-18km/h (MET 7-14)
5. Maksimaalinen rasitus	Maksimaalinen fyysinen suoritus Maksimi tarkoittaa tehoa, jota jaksaa ylläpitää muutamia minuutteja (MET15-)

Muokattu: Kutinlahti 2018. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01039](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01039)