



Unni Kylliäinen-Nummi

Kokemuksia Camp Mobilityn sähköpyörätuolin jalkaohjauslaitteen käytettävyydestä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Apuvälineteknikko (AMK)

Apuvälinetekniikan tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

11.11.2021

Tekijä	Unni Kylliäinen-Nummi
Otsikko	Kokemuksia Camp Mobilityn sähköpyörätuolin jalkaohjauslaitteen käytettävyydestä
Sivumäärä	21 sivua + 4 liitettä
Aika	11.11.2021
Tutkinto	Apuvälineteknikko (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Apuvälinetekniikan tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Tomi Nurminen, lehtori Pekka Paalasmaa, yliopettaja
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää sähköpyörätuolin jalkaohjauslaitteen käytettävyyttä. Käytettävyys -termi kuvailee, miten vaivattomasti käyttäjä kykenee käyttämään tuotteen toimintoja päästäkseen tuotteen tarkoitettuun lopputulokseen. Käytettävyys on osa ergonomian teoriaa.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä ohjauslaitteen kehittäneen yrityksen, Camp Mobilityn kanssa. Opinnäytetyö oli tutkielmatyyppinen selvitystyö, joka toteutettiin laadullisin tutkimusmenetelmin. Työn tavoitteena oli tuottaa Camp Mobilitylle informaatiota jalkaohjauslaitteen käytettävyydestä, jota voidaan hyödyntää laitteen mahdollisesta tuotekehittelyssä tulevaisuudessa. Opinnäytetyön aiheen syventämiseksi etsittiin tietoa käytettävyydestä ja ergonomiasta sekä ergonomisten ohjaustapojen teorioista. Jalkaohjauslaitteen käyttäjäkunnan ja jalkaohjauslaitteen toimintatehtäviä kuvaillua varten työssä pohjustettiin myös yleisesti sähköpyörätuolien toimintaympäristöä, rakennetta ja luovutusperusteita.</p> <p>Tutkimuksen kohderyhmänä olivat jalkaohjauslaitteiden käyttäjät. Käyttäjien kokemuksia selvitettiin anonymisti jalkaohjauslaitteiden käyttäjiltä sähköisellä kyselylomakkeella. Lomakkeessa oli strukturoituja avoimia ja suljettuja kysymyksiä. Kysely saatekirjeineen lähetettiin jalkaohjauslaitteita luovuttaneille sairaanhoitopiireille kesän alussa, joista kysely oli tarkoitus välittää eteenpäin jalkaohjauslaitteiden käyttäjille. Vastausaika kyselyyn oli noin kolme kuukautta.</p> <p>Vastaajat olivat käyttäneet jalkaohjauslaitetta kaksi vuotta. Tulokset viittasivat siihen, että jalkaohjauslaitteella on hyvä käytettävyys. Vastausten perusteella jalkaohjauslaitteesta ei noussut esiin mitään huomattavia käytettävyysoongelmia. Toinen vastaajista mainitsi, että ohjain on löystynyt käytössä. Käyttäjien mukaan ohjaustavan käyttäminen on miellyttävää, ohjaaminen on vaivatonta, käyttäjät kykenevät tekemään asioita, joita haluavatkin sekä sen käyttö ei ole fyysisesti rasittavaa alaraajoille. Jatkotutkimuksen aiheena opinnäytetyölle voisi olla käytettävyydestä koehenkilöiden avulla tai asiantuntijan laatima arviointi.</p>	
Avainsanat	Jalkaohjauslaite, käytettävyys, sähköpyörätuoli

Author	Unni Kylliäinen-Nummi
Title	User experiences of usability of Camp Mobility foot steering-system in an e-wheelchair
Number of Pages	21 pages + 4 appendices
Date	11.11.2021
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Prosthetics & Orthotics
Instructors	Tomi Nurminen, Senior Lecturer Pekka Paalasmaa, Principal Lecturer
<p>The purpose of this Bachelor's thesis was to examine the usability of a foot-steering device in electric wheelchair. The term "usability" describes how effortlessly the user can operate the device to achieve its intended purpose. Usability is part of the theory of ergonomics.</p> <p>The thesis was done in collaboration with Camp Mobility, the company that manufactures the device. This thesis was a thesis-type survey which was conducted by qualitative research. The goal of this thesis was to provide information on the usability of the device for Camp Mobility, which can possibly be used for product development in the future. To deepen the subject theories on usability, ergonomics, and ergonomic steering ways was studied. To describe the user base of the foot-steering device and the device's intended using tasks I also outlined the operational environment, structure, and the criteria of provision of electric wheelchairs.</p> <p>The subject group for this study was persons who use foot-steering devices in electric wheelchair. Users' experiences were collected anonymously via an online survey form. The form included structured open and closed questions. The form with its cover letter was sent to health care districts who had provided foot-steering devices with the intention that the health care district would forward the online form to the users of the device. The response time was 3 months.</p> <p>Participants had used the device for two years. Results indicated that foot steering-system has a good usability level. The results showed that there were no notable usability issues in the device. The other participant reported that the device had loosened in use. Both participants found that the device was pleasant to use, steering was effortless, not physically straining on the lower extremities and they could do everything they wanted to do with the device. Further research on the topic on the thesis could consist of conducting a heuristic evaluation by an expert or a usability test using experimenters.</p>	
Keywords	Foot steering-system, usability, power wheelchair

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Käytettävyys, ergonominen laatutekijä	2
2.1	Käytettävyyden arviointi	4
2.2	Ergonomian yhteys käytettävyyteen	5
3	Camp Mobilityn jalkaohjauslaite	6
3.1	Ohjainten ergonomiaan ja käytettävyyteen vaikuttavia seikkoja	7
3.2	Sähköpyörätuolit ja ohjaus	8
4	Opinnäytetyön toteutus	10
4.1	Laadullinen tutkimusmenetelmä	10
4.2	Aineiston keruu ja analysointi	11
4.3	Kyselyn tulosten analysointi	13
5	Tulokset	13
5.1	Taustatiedot	13
5.2	Tuloksellisuus, tarkkuus ja täydellisyys	13
5.3	Tehokkuus, voimavarojen käyttö suhteessa käyttöön	14
5.4	Ergonomia, turvallisuus, ulkonäkö ja mittasuhteet	14
5.5	Miellyttävyys, myönteinen suhtautuminen laitteen käyttämiseen	14
6	Lopuksi	14
6.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	15
6.2	Johtopäätökset ja pohdinta	16
	Lähteet	19
	Liitteet	
	Liite 1. Kyselylomake	
	Liite 2. Tutkimustiedote	
	Liite 3. Tietosuojaseloste	
	Liite 4. Tutkimussuostumus	

1 Johdanto

Opinnäytetyössä haluttiin selvittää sähköpyörätuolin jalkaohjauslaitteen käyttämisestä ja sen mahdollisista kehityskohteista käyttäjien näkökulmasta. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä ohjauslaitteen kehittäneen yrityksen, Camp Mobilityn, kanssa.

Opinnäytetyö on tutkielmatyyppinen selvitystyö, joka toteutettiin laadullisin tutkimusmenetelmin. Tutkimuksen kohteena olivat henkilöt, jotka käyttävät jalkaohjauslaitetta sähköpyörätuolissa. Käyttäjien kokemuksia selvitettiin sähköisellä kyselylomakkeella, jossa oli strukturoituja avoimia ja suljettuja kysymyksiä.

Opinnäytetyön idea syntyi Camp Mobilitylla koulun työharjoittelun aikana. Ehdotin yhteistyötä yrityksen kanssa ja he olivat kiinnostuneita lähtemään mukaan. Camp Mobility on osa Allard International ja Camp Scandinavia -yrityksen liikeorganisaatiota. Camp Scandinavia on ruotsalainen perheyritys, joka on perustettu vuonna 1954. Camp Mobilityn päätoimipiste sijaitsee Pirkanmaan alueella, ja yrityksen myyntialue kattaa koko Suomen. Yrityksen kolme muuta toimipistettä ovat Helsingissä, Oulussa ja Kuopiossa. Camp Mobility maahantuo laajan valikoiman erilaisia terveydenhuollon laitteita sekä liikkumisen apuvälineitä. Yritys myy valikoimaansa julkiselle sekä yksityisen puolen asiakkaille. Tampereen toimipisteessä huolletaan ja korjataan apuvälineitä sekä tuotteille voidaan tehdä yksilöllisiä muutostöitä ja varustelua (Camp Mobility a.)

Camp Mobilityn jalkaohjauslaite on otettu käyttöön 2019 ja sillä on käyttäjiä, Suomessa sekä ulkomailla. Suomessa käyttäjiä on arviolta alle kymmenen henkilöä.

Jalkaohjauslaitteella voidaan mahdollistaa liikkuminen niille henkilöille, joilla fyysinen toimintakyky on heikentynyt, mutta joilla ei ole mahdollisuutta käyttää käsikäyttöistä tai muuta ohjaustapaa sähköpyörätuolissa. Ohjauslaitteesta olisi hyödyllistä saada asiakaspalautetta, jotta sitä voidaan vielä kehittää. Tutkimuksen aikana asiakkailta voi nousta esiin myös sellaisia näkökulmia, joita ei olisi muuten tullut esille. Palautteesta saatua informaatiota voi hyödyntää myös markkinoinnin näkökulmasta.

Aihe on ajankohtainen, sillä sähköiset liikkumisen apuvälineiden käyttäjien määrät kasvavat jatkuvasti väestön ikääntymisen ja kroonisten sairauksien yleistymisen vuoksi (Anttila, Sirola, Heinonen, Sintonen & Uutela 2013: 19).

Toinen sähköisten liikkumisen apuvälineiden keskeinen käyttäjäryhmä ovat synnynnäisesti vammaiset, jossakin kohtaa elämässä vammautuneet sekä he, joilla on sairauden vuoksi alentunut toimintakyky.

Luovutetuista sähköisistä liikkumisen apuvälineistä ei ole olemassa tarkkaa tai uutta tilastollista tietoa, mutta vuonna 2001 tehdyn tutkimuksen mukaan suomalaiset sairaanhoitopiirit luovuttivat niitä keskimäärin 6,7 kappaletta 10 000 asukasta kohden. Niistä 78 % oli sähköpyörätuoleja ja 17 % sähkömopoja, ja luovutettujen välineiden määrä kasvoi 38 % edellisvuoteen verrattuna (Kolomainen 2003: 35–38).

Käyttäjämäärät ovat lisääntyneet myös muissa maissa (Anttila ym. 2013: 19).

Käytettävyys -termi on usein yhdistetty tietoteknisten sovellusten maailmaan, mutta sitä voidaan soveltaa myös kuvaamaan käyttötavaroiden toimivuutta (Kuutti 2003: 13). Kun halutaan kuvailla, miten vaivattomasti käyttäjä kykenee käyttämään tuotteen toimintoja päästäkseen tuotteen tarkoitettuun lopputulokseen, voidaan sitä kutsua käytettävyudeksi. Termissä on kyse ihmisen ja koneen vuorovaikutuksesta.

Käytettävyttä määrittelevät omat ISO-standardit. Käytettävyttä voidaan mitata standardin SFS-EN ISO 9241-11 mukaan tuloksellisuuden, tehokkuuden ja tyytyväisyyden mukaan. Jotta käytettävyttä voidaan kehittää, sitä voidaan testata erilaisten koetilanteiden, analyysien ja monimuotoisten tutkimusten kautta (Launis & Lehtelä 2011: 351–352).

Vaikka jalkaohjauslaite ei ole merkittävin sähköpyörätuoleissa käytetty ohjaustapa, on kuitenkin oletuksena, että sen olemassaolon merkitys on kuitenkin korvaamaton niille, jotka sitä tarvitsevat. Mahdollisuus omatoimiseen liikkumiseen lisää itsenäisyyttä, vähentää muun avun tarvetta ja edistää yhteiskuntaan osallistumista (Salminen 2010: 111.)

2 Käytettävyys, ergonominen laatutekijä

Käytettävyys on poikkitieteellinen tieteenala, joka perehtyy ja tutkii ominaisuuksia, jotka tekevät tuotteiden käytettävydestä hyvän tai huonon (Kuutti 2003:14). Kansainvälisen standardisointijärjestön ISO:n, käytettyyden ISO-standardin 9241–11 mukaan käytettävyys on sitä, miten jokin tietty tehtävä saadaan suoritettua tuotteella

tehokkaasti, tuloksellisesti ja miellyttävästi sille tarkoitettulla tavalla. Käytettävyys on osa ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomiaa (Tullis & Albert 2008:4.)

Tieteenala tutkii, miten käytettävyttä voidaan arvioida, sekä miten kuluttajille voidaan suunnitella ja tehdä parempia tuotteita (Kuutti 2003:14). Käytettävyyden muita eri osa-alueita ovat opittavuus, muistettavuus, tehokkuus, pieni virhealttius ja miellyttävyys (Kuutti 2003:13). Käytettävyys on ominaisuus, johon yleensä kiinnitetään huomiota, vasta kun se on puutteellista.

Sekä ergonomia että käytettävyys tarkastelevat sitä, miten tekniikka ja toimintaa voidaan kehittää ja suunnitella ihmiselle paremmaksi, jossa ergonomian näkökanta painottaa enemmänkin kokonaisen ja laajemman toimintajärjestelmän sopivuutta ihmiselle, kun taas käytettävyys kuvailee lähinnä tiettyä tuotetta ja sen käyttötilannetta. Käytettävyttä voisi ajatella yhtenä ergonomisena laatutekijänä (Launis & Lehtelä 2011: 350, 352).

Käytettävyttä suunnitellessa on otettava huomioon ihmisten fyysiset ominaisuudet, toimintaympäristö, kognitiiviset toimintakyvyt ja kulttuuriset tekijät (Kuutti 2003: 23, 24). Hyvä käytettävyys lisää käyttäjän fyysistä turvallisuutta, sekä lisää tehokkuutta, jolla voi olla myös suuri välillinenkin merkitys, esimerkiksi ajallisesti tai taloudellisesti (Kuutti 2003:16).

Tuotteiden käytettävyyteen on alettu kiinnittämään enemmän huomiota tietotekniikan yleistyessä ja markkinoiden kilpailun kiristyessä (Launis & Lehtelä, 2011: 28; Kuutti 2003:15). Käyttäjäkeskeinen suunnittelu lisää tuotteen menestymismahdollisuuksia kilpailevien tuotteiden markkinoilla. Hyvä käytettävä tuote on käyttäjien keskuudessa suosittu sekä turvallinen sekä hyvinvointia edistävä (Väyrynen ym. 2004: 8). Myös laitteen helppo kunnossapidettävyys on hyvää huolto- ja korjausvaiheen käytettävyyttä (Väyrynen ym. 2004: 11).

Sosiaali- ja terveysalalla laitteiden ja käyttöliittymien hyvän käytettävyyden merkitys korostuu entisestään. Hyvinvointi- ja terveysteknologia kehittynyt vuosien aikana nopeasti sekä terveyspalveluita sähköistetään yhä enemmän. Sähköisiltä palveluilta odotetaan tehokkaampaa ja sujuvampaa työntekoa, mutta terveydenhuoltoalan ammattilaiset pitävät nykyisten järjestelmien käytettävyttä silti yleensä puutteellisina (Reponen, 2015: 1275). Laitteet ovat hyödyttömiä, jäävät käyttämättä tai voivat olla

jopa vaarallisia, jos niiden käytettävyys todetaan kehnoksi. Verorahoilla hankitut, huonot laitteet ja järjestelmät käyvät kalliiksi välillisesti sekä suoraan yhteiskunnan näkökulmasta.

2.1 Käytettävyyden arviointi

Käytettävyyttä voidaan kehittää ja arvioida monilla eri menetelmillä. Käytettävyyden osatekijöitä ovat käyttäjä, väline, saavutettava tavoite ja käyttöympäristö. Nämä kaikki osatekijät vaikuttavat eri tavoin laitteen käytettävyyteen (Launis & Lehtelä 2011: 350.) Kun osatekijät on määritelty, on määriteltävä attribuutit, joiden avulla käytettävyyttä voidaan mitata. ISO-standardin 9241–11:n mittareiden mukaan attribuutit ovat tuloksellisuus, käyttäjätyytyväisyys ja tehokkuus (Jokela 2010:18). Tässä opinnäytetyössä käytettävyyden todentamiseen käytettiin näitä samoja attribuutteja. Tuloksellisuutta voidaan arvioida esimerkiksi erilaisten tehtävien suoritusmäärällä tai virheiden määrällä, tehokkuutta käytön nopeudella ja tyytyväisyyttä erilaisilla subjektiivisilla arviointiasteikoilla. Käytettävyyttä voidaan arvioida myös opittavuuden, ohjattavuuden, auttavuuden ja ohjaavuuden avulla (Launis & Lehtelä 2011: 351, 352.) Sopivien, käytettävyyttä kuvaavien mittareiden määrittely voi olla haastavaa, mutta olennaista (Jokela 2010: 66–67).

Heuristisessa käytettävyyden arvioinnissa asiantuntija arvioi heuristiikkojen (sääntöjen, ohjeistukset, tarkistus- ja muistilistojen) avulla tuotteen tai käyttöliittymän käytettävyyttä etsimällä tuotteesta ongelmakohtia (Kuutti 2003: 37). Tyypillinen mittausperuste voisi olla esimerkiksi käyttäjän suoriutuminen tehtävästä tai käyttäjätyytyväisyyden mittaaminen erilaisilla kyselyillä (Jokela, 2010: 66–67).

Käyttäjätesteissä voidaan kerätä tietoa haastattelemalla, havainnoimalla ja testaamalla tuotteen kohderyhmää edustavaa koehenkilöä tai -henkilöitä. Koehenkilö voi esimerkiksi suorittaa tuotteella etukäteen määriteltyjä tehtäviä, jonka pohjalta voidaan havaita mahdollisia ongelmia ja puutteita. Tietoa voidaan kerätä myös fokusryhmien tai haastattelujen avulla. Käyttäjätesteissä voidaan arvioida tuotteen subjektiivista miellyttävyyttä, jolla voidaan arvioida tuotteen haluttavuutta (Kuutti 2003: 68, 86.)

2.2 Ergonomian yhteys käytettävyyteen

Ergonomia on laaja-alainen tieteenala, jossa tutkitaan ja arvioidaan ihmisen ja tekniikan vuorovaikutusta fysiologian, biomekaniikan, psykologian, ja ihmisen anatomian, toimintaympäristön sekä teknillisen näkökulman kautta (Launis & Lehtelä 2010: 17–25).

Ergonomian toteuttaminen koostuu toiminnan sekä tekniikan suunnittelusta. Ergonomian tavoitteena on optimoida ihmisten hyvinvointi sekä sujuva, virheetön toiminta teknologian, tuotteiden, prosessien tai työpaikalla, katsomatta ikää, sukupuolta tai toimintakykyä. Hyvä ergonomia lisää turvallisuutta, hyvinvointia sekä tehokkuutta. Ergonomiatiedon avulla suunnittelijat voivat kehittää parempia tuotteita tai ympäristöjä. Mitä korkeampi tuotteen, teknologian tai tuotantolinjan ergonomiataso on, sitä laadukkaampia ne myös ovat käyttäjien silmissä (Väyrynen, Nevala, Päivinen 2004: 10).

Ergonomian periaatteet on sisällytetty työturvallisuus- sekä työterveyshuoltolakiin, ne otetaan huomioon valtioneuvoston päätöksissä, sekä niille on määritelty omat tarkat kansainväliset standardit ja direktiivit (Väyrynen ym., 2004: 7; Launis & Lehtelä 2011: 386–397.)

Ergonomian periaatteisiin viittaavia tutkimuksia on löydetty jo 1800-luvun loppu- ja 1900-luvun alkupuolelta, mutta nykyinen tuntemamme käsite ergonomiasta muodostui vasta toisen maailmansodan jälkeen ja laajeni Suomeen ja muualle maailmaan eri aloille 60- ja 70-luvulla (Launis & Lehtelä 2011: 26–27). Ergonomian painotuspisteet ovat kuitenkin vuosien saatossa muuttuneet teknologian yleistyessä ja fyysisten raskaiden töiden vähentyessä. Nykyisin tieteenala painottaa enemmänkin kognitiiviseen ergonomiaan sekä kehittämistyylit ovat enemmänkin yhteistyömäisempää kuin pelkkää asiantuntijatyötä (Launis & Lehtelä, 2011: 27–28.)

Osallistuvassa suunnittelussa tehdään yhteistyötä käyttäjien kanssa ja hyödynnetään heidän kokemuksiaan ja mielipiteitään. Osallistuva suunnittelu parantaa uusien ratkaisuiden käyttöönottoa sekä sitouttaa käyttäjiä muutokseen (Työterveyslaitos).

3 Camp Mobilityn jalkaohjauslaite

Jalkaohjauslaite on sähköpyörätuolin ohjausmenetelmä, jolla käyttäjä voi ohjata sähköpyörätuolia nilkan liikkeillä joystickin tavoin haluttuun suuntaan. Laite kiinnitetään käyttäjän sähköpyörätuolin jalkatukeen, jolloin laitteella on mahdollista liikkua kaikkiin suuntiin. Laitteella jarrutetaan, kun poljin vapautetaan keskelle. Käyttäjä ei tarvitse tuoliin muita ohjauslaitetta. Jalkaohjauslaitteella käyttäjä voi myös käynnistää tai sammuttaa tuolin, säätää ajonopeutta tai muita sähkötoimintoja. Ohjauslaitteen mukana tulevien ulkoisten ohjauskytkimien avulla tuolin ohjaus voidaan tarvittaessa vaihtaa jalkaohjauslaitteesta avustajan ohjaukseen. Laite painaa 1,25 kiloa ja mitoiltaan 260 x 165 x 50 mm (Camp Mobility 2020.)



Kuva 1. Jalkaohjauslaite. Kuva: © Camp Mobility 2019.

Laite on yhteensopiva DX2 -elektroniikan, Linx- sekä universaalien R-net -elektroniikan kanssa, joka mahdollistaa laitteen käytön useimmissa sähköpyörätuolimalleissa (Camp Mobility b).



Kuva 2. Ulkoiset kytkimet. Kuva: © Camp Mobility 2019.

Sähköpyörätuolin jalkaohjauslaite Camp Mobilityn oma tuote. Euroopan patenttivirasto on myöntänyt ohjauslaitteelle laajan EPC-patentin (Espacenet 2016).

3.1 Ohjainten ergonomiaan ja käytettävyyteen vaikuttavia seikkoja

Jotta ohjaimen käyttö olisi käyttäjälleen miellyttävää on ohjaimen oltava sopiva kyseiseen toimintaan sekä käyttäjän kehonliikkeisiin. Ohjausta mietittäessä on otettava huomioon ohjaukseen vaadittavia toimenpiteitä mutta myös sitä, millainen kompetenssi loppukäyttäjällä on suorittaa vaadittava ohjaustoimenpide.

Huomioon otettavia asioita ovat optimoidut liikesuunnat, liikealue, tarkkuus, nopeus ja voiman tarve. Muita tärkeitä huomioon otettavia asioita ovat ohjauksen lineaarisuus (tasaisuus), muotoilu, koko, sekä mahdollinen ääni- tai tuntopalaute. On myös mietittävä pitääkö ohjainta pystyä puhdistamaan tarvittaessa ja voidaanko sitä käyttää esim. hanskat kädessä tai kengät jalassa (Launis & Lehtelä 2011: 253–255).

Ergonomiatiedon mukaan jalkaohjaimen pitää olla sijoitettuna niin, että ohjaajan ylä- tai alaraajojen suuret nivelet ovat luontevassa keskiasennossa (Launis & Lehtelä 2011: 256). Pitkäaikaisessa ohjauksessa on tärkeää, että tarvittava voima saadaan aikaiseksi ilman liiallista fyysistä rasitusta sekä liikuteltavaa raajaa pitää voida pystyä tukemaan (Launis & Lehtelä 2011: 256).

Nilkan liikettä käyttäessä sopiva ohjaimen poljinvoima on 20–50 Newtonia, liikematka saisi olla korkeintaan 60 millimetriä ja nilkan liikealue 30 astetta. Jalkaohjaimen tulee olla sopivan kokoinen käyttäjän kengälle tai jalalle.

Jalkaterän liikkeelle olisi hyvä jättää hieman tilaa myös mahdollisten vahinkopainallusten estämiseksi (Launis & Lehtelä 2011: 256, 258.) Ohjaimien vahinkopainallukset esim. kurottautuessa voi aiheuttaa käyttäjälleen vaaratilanteita, jolloin voidaan miettiä ohjaimen suojaamista esimerkiksi lukituksen tai koteloinnin avulla (Launis & Lehtelä 2011: 260).

Ergonomia- ja käytettävyyssuunnittelussa alaraajojen liikuttamiseen kohdistuvassa tuotesuunnittelussa tulisi huomioida ja löytää yleisimmät mahdolliset ongelmakohdat. Suunnittelussa tulisi pohtia miten tuote toimii erilaisissa maasto- ja sääolosuhteissa, käyttäjän äkkiliikkeiden sattuessa, erilaisilla tasoilla ja alustoilla, kulkuväylillä sekä kohdatessa erilaisia liikkumisesteitä (Väyrynen ym. 2004: 80.)

3.2 Sähköpyörätuolit ja ohjaus

Camp Mobilityn jalkaohjauslaite on suunniteltu käytettäväksi sähköpyörätuoleihin. Jotta voisimme paremmin hahmottaa jalkaohjauslaitteen käyttäjäkuntaa, käyn läpi tässä kappaleessa sähköpyörätuolien yleisiä luovutusperusteita sekä sähköpyörätuolien tavanomaista rakennetta.

Sähköpyörätuolin käytöstä hyötyvät henkilöt, jotka eivät kykene liikkumaan toimintakykynsä vuoksi kevyemmällä apuvälineillä sisällä ja/tai ulkona (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020: 142). Sähköpyörätuolia käyttävä henkilö saattaa saman aikaisesti käyttää myös muita liikkumisen apuvälineitä, kuten rollaattoria tai manuaalista pyörätuolia, erityisesti jos sähköpyörätuoli on vain ulkona liikkumista varten. (Salminen 2010: 122).

Sähköpyörätuolit ovat vaativan lääkinällisen kuntoutuksen apuvälineitä, jotka kuuluvat erikoissairaanhoidon vastuulle. Sähköpyörätuoleihin tarvitaan lähete apuvälineyksikköön tai erikoisalan yksikköön (Sosiaaliturvaopas.)

Lähetteen tekee apuvälinealan ammattilainen, joka muodostaa kokonaisvaltaisen kuvan asiakkaan tarpeista sekä toimintaympäristöstä. Arviointia voidaan suorittaa myös

monialaisessa yhteistyössä, erityisesti silloin, jos asiakas on vaikeavammainen tai monisairas sekä asuntoon tai tuolin säilytystä varten on tehtävä muutostöitä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020:144.)

Tarpeen arvioinnissa apuvälinealan asiantuntija edellyttää mahdolliselta sähköpyörätuolin käyttäjältä riittävää näkökykyä, oma-aloitteisuutta, motivaatiota tuolin käyttämiseen, kykyä ohjata valitulla ohjaustavalla, riittävät kognitiiviset ja psyykkiset toimintakyvyt sekä kyvykkyyttä liikkua tuolilla turvallisesti, huomioiden itsensä ja ympäristönsä. Sähköpyörätuolin käyttäminen tulisi lisätä käyttäjän omatoimisuutta, liikkumista ja osallisuutta. Myös toimintaympäristö, jossa sähköpyörätuolia tullaan käyttämään, on otettava arvioinnissa tarkoin huomioon. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020: 142–143.)

Sähköpyörätuoli on liikkumisen apuväline, joka toimii akkukäyttöisillä moottoreilla. (Salminen 2010: 122). Sähköpyörätuoli voi olla vain sisä-, tai ulkokäyttöön tai sekä että. Suomessa yleisimmin käytetty malli on sellainen, joka soveltuu molempiin (Salminen 2010: 123, 124.) Ulkokäyttöön tarkoitetuissa tuoleissa on korkeampi maavara ja leveämpi akseliväli kuin sisäkäyttöön tarkoitetuissa tuoleissa. Niissä on suurempi kääntösäde ja ne ovat kooltaan suurempia. Sähköpyörätuoli voi olla etu-, taka-, tai nelivetoinen. Ulkokäyttöiset sähköpyörätuolit ovat yleensä neli- tai etuvetoisia. Etuvetoisella on vaivattomampaa ylittää esteitä, kuin takavetoisella. Virrankulutus on yleensä suurempi liikuttaessa kovassa pakkasessa tai epätasaisella, esim. pehmeällä tai liukkaalla alustalla, jonka vuoksi tuolit ovat myös varusteltu myös tehokkaammilla akuilla. Nelivetoisilla tuoleilla voidaan liikkua jopa haastavissa metsäolosuhteissa. Muita sähköpyörätuolimalleja ovat seisomaan nostavat tuolit ja raidesähköpyörätuolit (Salminen 2010: 124–125).

Sähköpyörätuoli koostuu liikkuvasta alustasta, istuimesta, käsituista ja jalkatuista. Tuolissa on kaksi vetävää ja kääntyvää pyörää, joilla se liikkuu haluttuun suuntaan (Salminen 2010: 122–123.) Sähköpyörätuoleihin on mahdollista saada erikoisvalmisteisia selkä- ja istuintyynyjä ja erilaisia niska, jalka- ja käsitukia sekä monia lisävarusteita. Tuolit varustellaan aina käyttäjän yksilöllisten tarpeiden mukaan (Salminen 2010: 123.)

Tuolia liikutetaan ja ohjataan tuolin ohjausyksikössä sijaitsevan ohjaussauvan avulla. Yleisimmin sähköpyörätuolia ohjaa käyttäjä, mutta tuoleja on mahdollista saada myös

avustajaohjauksella (Leikas 1994: 3). Liikettä kontrolloi ja ohjaa moottoreissa sijaitsevat magneettijarrut. Sähköpyörätuolia ohjataan useimmiten käsiohjauksella, mutta ohjaus on mahdollista myös pään ja leuanliikkeiden avustuksella, kytkin- ja katseohjauksella, sekä jalkaohjauksella (Salminen 2010:127).

Ohjausyksiköstä käyttäjä voi säädellä tuolin kulkunopeutta, kontrolloida valoja ja äänimerkkejä sekä säätää tuolin istuinkulmaa, selkänojaa, istuinhissiä ja jalkatukien asentoa. Käyttäjä voi kontrolloida sähköpyörätuolin nopeutta myös ohjaussauvan liikkeen laajuudella (Salminen 2010: 123.) Ajo-ominaisuuksia, kuten herkkyyttä ja nopeutta kääntyessä ja ajaessa voidaan ohjelmoida yksilöllisesti sopivaksi (Salminen 2010:127). Sähköpyörätuolin rakenteellinen maksiminopeus saa olla korkeintaan 15 kilometriä tunnissa ja käyttäjä noudattaa jalankulkijoiden liikennesääntöjä. Sähköpyörätuolilla saa kulkea jalkakäytävällä, ensisijaisesti pyörätiellä, mutta myös kävelytiellä, sitä ei tarvitse rekisteröidä eikä sitä varten tarvitse ottaa liikennevakuutusta (Trafi 2019.)

4 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää sähköpyörätuolin jalkaohjauslaitteen käytettävyyttä. Asiaa selvitettiin jalkaohjauslaitteiden käyttäjiltä sähköisellä kyselylomakkeella. Työn tavoitteena on tuottaa Camp Mobilitylle informaatiota jalkaohjauslaitteen käytettävyydestä, jota voidaan hyödyntää laitteen tuotekehittämissä. Opinnäytetyön tutkimuskysymys on;

1. Millainen käytettävyys jalkaohjauslaitteella on käyttäjän näkökulmasta

4.1 Laadullinen tutkimusmenetelmä

Laadullisen tutkimuksessa pyritään kuvailemaan jotain tapahtumaa tai ilmiötä, ymmärtämään toimintaa tai annetaan mielekäs tulkinta erilaisille ilmiöille. Tällöin on tärkeää, että tutkimukseen osallistuvilla henkilöillä on kokemusta asiasta tai että tietävät tutkittavasta asiasta mahdollisimman paljon (Tuomi & Sarajarvi, 2018: Luku 3.4. Tutkimukseen osallistuvien määrä).

Tutkimus toteutettiin laadullisena, sillä jalkaohjaimen käyttäjiä on tällä hetkellä niin vähäinen määrä, että mitään tilastollisia yleistyksiä olisi ollut mahdotonta tehdä.

Laadullisessa tutkimuksessa niukka vastausmäärä ei ole ongelma, sillä laadullisessa tutkimuksessa ei olekaan tarkoitus yleistää (Tuomi & Sarajärvi, 2018: Luku 3.1. Kysely ja haastattelu).

Laadullisen tutkimuksen tavanomaisimmat aineistonkeruumenetelmät ovat yleensä kyselyt, haastattelut, havainnointi sekä dokumenteista kerättyä tietoa (Tuomi & Sarajärvi 2018, Luku 3. Aineiston hankinta ja määrä laadullisessa tutkimuksessa).

Lomakehaastatteluissa kysymykset tulee muotoilla tarkasti tutkimuksen tarkoituksen ja tutkimuskysymysten kannalta oleellisia kysymyksiä, jotka muodostetaan tutkimuksen viitekehyksen avulla (Tuomi & Sarajärvi 2018: Luku 3.1.1: Lomakehaastattelu, teemahaastattelu ja syvähaastattelu).

Perinteisesti laadullisessa tutkimuksessa aihetta tarkasteltaisiin tämän tyyppisessä tapauksessa esim. teema- tai ryhmähaastattelun avulla, mutta myös lomakehaastattelua voidaan käyttää (Tuomi 2018, Luku 3.1.1: Lomakehaastattelu, teemahaastattelu ja syvähaastattelu). Kyselylomakkeessa oli puolistrukturoituja monivalintakysymyksiä, joihin oli sisällytetty kommenttikenttä vastausten tarkentamiseksi (Liite 1.)

4.2 Aineiston keruu ja analysointi

Yhteistyökumppanin Camp Mobilityn edustaja lähetti linkin kyselyyn sähköisesti suomalaisille sairaanhoitopiireille, joissa oli luovutettu jalkaohjauslaitteita. Sairaanhoitopiirien yhteyshenkilöt välittivät linkin eteenpäin käyttäjille. Näin välttyttiin tarpeettomalta asiakashenkilötietojen keräämiseltä.

Linkki kyselyyn lähetettiin 23.6.2021 ja vastausaika oli ensin elokuun loppuun, mutta vähäisen vastausmäärän vuoksi vastausaika pidennettiin syyskuun 2021 loppuun asti. Kohderyhmälle lähetettiin muistutus sähköpostitse 19.8. 2021. Vastausaika kyselyyn oli noin kolme kuukautta.

Kyselylomakkeen mukana käyttäjille lähetettiin kyselyn mukana myös tutkimustiedote sekä tietosuojaseloste (Liite 2. ja Liite 3.) Vastaajan tutkimussuostumus oli sisällytetty kyselylomakkeen alkuun (Liite 4.)

Aineisto kerättiin sähköisesti, sillä se oli selkeä, tehokas sekä vallitsevan COVID-19 tilanteen vuoksi myös turvallinen tapa kerätä aineistoa. Vastaajat saivat itse valita itselleen sopivimman ajan vastata ja tutustua rauhassa kysymyksiin. Vastauksen lähettäminen ja vastaaminen on nopeaa sekä tarvittavien lupien ja suostumusten lukeminen ja hyväksyminen on selkeämpää vastaajalle sähköisesti.

Kyselylomake luotiin ja julkaistiin E-lomake-sivustolla. Kysymyksiä oli yhteensä neljätoista. Kolme kysymyksistä koskivat taustatietoja ja loput kysymykset käytettävyyttä. Kyselyssä käytettiin pääasiassa suljettuja kysymyksiä, joihin oli sisällytetty myös avoin kommenttikenttä, jotta vastaaja pystyi tarkentamaan halutessaan vastaustaan syventävämmiin. Vastausvaihtoehdot olivat kyllä, ei sekä en osaa sanoa.

Taustatietoja koskivat kysymykset 1–3. Euroopan unionin tiukentuneiden yleisten tietosuoja-asetusten (GDPR) vuoksi kovin yksityiskohtaisten henkilötietojen kerääminen ei ollut tässä opinnäytetyössä suositeltavaa. Taustatietona kysyttiin, kuinka kauan käyttäjä on käyttänyt jalkaohjauslaitetta, kuinka useasti viikon aikana laitetta käytetään, sekä käytetäänkö laitetta sisällä vai ulkona vai sekä että. Taustatietojen vastausten avulla voidaan päätellä, kuinka kokenut laitteen käyttäjä on ja voisiko vähäinen käyttö esimerkiksi indikoida laitteen huonoa käytettävyyttä ja sitä, millä tavalla sisä- tai ulkotiloissa laitteen käyttäminen vaikuttaa vastaajien kokemaan käytettävyyteen.

Kyselylomakkeen käytettävyyteen liittyvät kysymykset 4–14. muodostettiin ISO 9241-11 käytettävyyden määritelmän mukaisten määreiden pohjalta, jotka ovat tuloksellisuus, eli tarkkuus ja täydellisyys, jolla saavutetaan halutut tavoitteet, tehokkuus, eli voimavarojen käyttö suhteessa saavutettuun lopputulokseen ja tyytyväisyys, epämukavuuden puuttuminen ja myönteinen suhtautuminen tuotteen käyttämiseen (ISO, 2018: 3.1.12–3.1.14). Kysymyksiä muodostettiin myös käyttäen apuna ergonomiatiedon näkökulmaa (mm. turvallisuus, mittasuhteet).

Lomakkeen viimeiseen sarakkeeseen vastaaja sai kommentoida vapaasti jalkaohjauslaitteeseen liittyviä kommentteja ja ajatuksia. Vapaaseen kommenttisarakkeeseen ei valitettavasti saatu kommentteja. Kyselylomake löytyy kokonaisuudessaan liitteenä lopusta (Liite 1.)

4.3 Kyselyn tulosten analysointi

Laadullisen opinnäytetyön aineisto voidaan analysoida monella eri tavalla. Tavoitteena on käydä järjestelmällisestä läpi kerätty aineisto ja tiivistää se sellaiseen muotoon, jotta se vastaisi esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Analyysissä aineisto jaetaan osiin, eheytetään, tarkastellaan, kootaan takaisin yhteen ja täydennetään. Kirjoittajan tulisi kommentoida ja tarkastella analysoitua aineistoa ja osata päätellä mitä aiheesta voidaan päätellä sekä vertailla, miten se mahdollisesti vastaa edellisiin aiheesta tehtyihin tutkimuksiin ja tietoon (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006: kappale 7.3.) Aineiston analyysi ja niiden avulla muodostetut tulokset muodostavat yhdessä tutkimuksen tuloksen (Mikkola 2016.)

5 Tulokset

Tässä kappaleessa käydään läpi lomakkeeseen saatuja vastauksia. Käyn ensin läpi vastaajien taustatietoja, jonka jälkeen esittelen vastaajilta kerätyt vastaukset, jotka pyrkivät vastaamaan opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin. Kyselyn loppuun asetettuun vapaaseen kommenttikenttään en saanut valitettavasti ollenkaan vastauksia, joten niitä ei luonnollisesti tulla käsittelemään ollenkaan tulososiossa.

5.1 Taustatiedot

Vastaajat olivat käyttäneet ohjauslaitetta kaksi vuotta ja käyttävät sähköpyörätuolia ja jalkaohjauslaitetta päivittäin. Vastaaja kertoi käyttävänsä sähköpyörätuolia ja ohjauslaitetta ulko- että sisätiloissa ja toinen käytti laitetta vain sisätiloissa.

5.2 Tuloksellisuus, tarkkuus ja täydellisyys

Viidennessä kysymyksessä kysyttiin, onko jalkaohjauslaite toiminut käytössä ongelmitta. Toinen vastaaja vastasi, että laite toiminut ongelmitta, ja toinen vastasi, että hänellä on ilmennyt käytössä ongelmia. Toinen vastaaja tarkensi vastaustaan näin:

Jalkaohjaus alkaa pikkuhiljaa käytössä 'roikkua'; jalka menee sisäänpäin vinoon.

Seitsemännessä kysymyksessä tiedusteltiin, pystyykö käyttäjä tekemään asioita, joita haluaa tehdä jalkaohjauslaitteen kanssa. Molemmat vastasivat myöntävästi.

5.3 Tehokkuus, voimavarojen käyttö suhteessa käyttöön

Yhdeksännessä kysymyksessä tiedusteltiin, onko jalkaohjauslaite ollut heille hyödyllinen. Molemmat vastasivat, että jalkaohjauslaite on ollut heille hyödyllinen.

Kuudes kysymys koski fyysistä kuormitusta. Onko jalkaohjauslaitteella ohjaaminen raskasta. Molempien vastaajien mielestä ohjaaminen ei ole fyysisesti rasittavaa jalkaohjauslaitteella.

5.4 Ergonomia, turvallisuus, ulkonäkö ja mittasuhteet

Kymmenes ja yhdestoista kysymys koski jalkaohjauslaitteen ulkoista olemusta, onko jalkaohjauslaite mielestänne miellyttävän näköinen ja sopivan kokoinen. Toisen mukaan jalkaohjauslaite on miellyttävän näköinen ja toinen oli valinnut en osaa sanoa - vastauksen. Molempien mielestä jalkaohjauslaite on sopivan kokoinen.

Neljännessä kysymyksessä tiedusteltiin, onko jalkaohjauslaitteen käyttäminen vastaajien mielestä turvallista. Molemmat vastaajat olivat samaa mieltä siitä, että ohjauslaitteen käyttäminen on turvallista.

5.5 Miellyttävyys, myönteinen suhtautuminen laitteen käyttämiseen

Kahdeksannessa kysymyksessä pyydettiin arvioimaan, onko jalkaohjaus ollut sopiva ohjausmenetelmä käyttäjälle. Molemmat vastasivat, että jalkaohjauslaite on ollut heille sopiva ohjausmenetelmä. Kahdennessatoista kysymyksessä kysyttiin, onko jalkaohjauslaitteen käyttäminen kokonaisuudessaan miellyttävä käyttää. Molemmat vastaajat vastasivat myöntävästi. Kolmessatoista kysymyksessä vastaajilta tiedusteltiin, onko jalkaohjauslaitetta kokonaisuudessaan helppo käyttää. Molemmat vastaajat vastasivat kyllä. Viimeisessä kysymyksessä haluttiin selvittää, aikovatko jalkaohjauslaitteen käyttäjät jatkaa jalkaohjauksen käyttöä myös tulevaisuudessa. Molemmat vastaajat vastasivat myöntävästi.

6 Lopuksi

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää sähköpyörätuolin jalkaohjauslaitteen käyttäjien kokemuksia kyseisen ohjausmenetelmän käytettävyydestä. Käytin opinnäytetyön

toteuttamiseen kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, joka toteutettiin käyttämällä sähköistä kyselylomaketta E-lomake -ohjelmalla. Käyttäjille lähetettiin linkki kyselyyn Camp Mobilityn edustajan puolesta. Vastausaikaa kyselyyn oli noin kolme kuukautta.

6.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä noudatettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita hyvästä tieteellisestä käytännöstä sekä sen eettisistä suosituksista (TENK, 2012: 6–7).

Opinnäytetyöni ei vaatinut eettistä ennakkoarviointilausuntoa ihmistieteiden eettiseltä toimikunnalta (TENK, 2019: 8–13), sillä tutkimus:

- oli vapaaehtoinen ja siitä sai kieltäytyä tai jättäytyä pois, jos kohde niin halusi
- ei koskenut alaikäisiä
- tutkimuksessa ei puututtu fyysiseen koskemattomuuteen
- tutkimuksessa ei aiheutettu voimakkaita ärsykeitä
- tutkimuksessa ei ollut riskiä aiheuttaa vaaraa tai henkistä ahdistusta tutkittaville tai heidän läheisilleen,
- tutkimuksen toteuttamisessa ei aiheutunut turvallisuusuhkaa tutkijalle, tutkittaville tai heidän läheisilleen.

Opinnäytetyössä vastaajien henkilötiedot sekä tietosuojaturvattiin tietosuojasetuksen ja tietosuojalain periaatteiden mukaisesti (Arene, 2020:7). Metropolian esitetyt tietosuojaselosteen pohja ja tutkimussuunnitelma tarkastutettiin opinnäytetyön ohjaajien toimesta ennen opinnäytetyön aloittamista.

Kyselyyn sisällytettiin tutkittavan informointilomake (kyselytutkimukseen osallistuvan tiedote, joka sisältää tietosuojaselosteen) sekä tutkittavan suostumuslomake (Liitteet 1.,2. ja 4.) Vastatakseen kyselyyn, vastaajien oli annettava suostumus tietojensa keräämiseen. Vastajat antoivat suostumuksen heti kyselyn alkuvaiheessa.

Tutkimus suoritettiin luottamuksellisesti ja anonymisti, eikä tutkimuskohteiden henkilökohtaisia tai tarpeettomia tietoja käsitelty tutkimuksessa. Kysymykset kohdistuivat ainoastaan laitteen käyttämiseen ja sen käytettävyyteen. Aineistosta poistettiin kaikki tutkittavista tunnistettavat suorat ja epäsuorat tunnistettavat tiedot sekä aineistoja ei luovutettu tutkimuksen ulkopuolelle oleville henkilöille tai tahoille.

Kysely toteutettiin Metropolian ylläpitämällä E-lomake -ohjelmalla, joka on Metropolian tietosuojavaltuutetun suosittama ohjelma lomakkeiden luomiseen ja säilyttämiseen sekä täyttää vaaditut tietosuojavaatimukset (Silmälä, 2021). E-lomaketta käyttämällä saatiin vastaajilta selkeästi tutkimussuostumus kirjallisesti ennen kyselyyn vastaamista ja ohjelmaa käyttämällä varmistuttiin, ettei sivusto luovuta henkilötietoja kolmannelle osapuolelle. Opinnäytetyön yhteisrekisterinpitäjänä toimi opinnäytetyön tekijä. Kun opinnäytetyö on valmis ja hyväksytty, tutkimuksesta kerääntynyt mahdollinen aineisto tuhoetaan asianmukaisesti (Arene 2020: 23.) Koska opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä yrityksen kanssa, allekirjoitimme Camp Mobilityn kanssa yhteisen kirjallisen yhteistyö-, tutkimuslupa- sekä yhteisrekisterisopimuksen ennen työn aloittamista (Arene, 2020: 20–22). Tutkimuslupa myönnettiin 16.6.2021 yrityksen huoltopäällikön toimesta.

Opinnäytetyön kirjallista osuutta tehdessä kirjoittajan tulisi olla toimissaan mahdollisimman avoin ja läpinäkyvä sekä kuvata selväpiirteisesti lukijalle opinnäytetyön aihetta ja työn kulkua. Opinnäytetyön lukijoille tulisi tarjota opinnäytetyössään tarpeeksi kattavaa tietoa siitä, miten opinnäytetyö on toteutettu, jotta lukijat voivat tehdä itse päätelmiä tutkimuksen tuloksista (Tuomi & Sarajärvi, 2018: kappale 6.3.) Opinnäytetyön toteuttajan on todistettava lukijalleen tekstin välityksellä, että opinnäytetyöhön valikoituneet toiminta- ja lähestymistavat ovat olleet perusteltuja ja asianmukaisia (Puusa & Juuti 2020: kappale 5). Laadullisin menetelmin toteutetussa opinnäytetyössä on myös otettava huomioon objektiivisuus, miten opinnäytetyön tekijän omat näkemykset, asema ja elämäntilanne voivat vaikuttaa tutkimuksen rakenteeseen ja tuloksiin (Tuomi & Sarajärvi 2018: kappale 6.1).

6.2 Johtopäätökset ja pohdinta

Kyselyn vastausten analysoinnin jälkeen tein johtopäätöksiä jalkaohjauslaitteen käytettävyydestä. Vastaajat olivat käyttäneet laitetta päivittäin kahden vuoden ajan, joten heillä oli kattavasti kokemusta laitteen käyttämisestä. Toinen vastaajista käytti sähköpyörätuolia ja ohjauslaitetta vain sisätiloissa ja toinen ulkona- että sisällä.

Käyttäjien jalkaohjauslaitteen päivittäinen käyttö kahden vuoden ajan viittaa siihen, että he ovat suhtautuvat myönteisesti kyseiseen ohjaustapaan. Laitteen käyttämisen määrä voi kuvastaa käyttäjien subjektiivista tyytyväisyyttä laitteen käyttämiseen (Launis & Lehtelä 2011: 352).

Käytettävyyttä arvioidessa kiinnitetään pääasiassa huomiota siihen, miten hyvin käyttäjä hallitsee laitteen käyttämisen ja miten hyvin sen toimintaa ymmärretään (Launis & Lehtelä 2011: 350). Vastausten perusteella vastaajat suhtautuivat jalkaohjauslaitteen käyttämiseen myönteisesti eikä jalkaohjauslaitteen kanssa ollut ilmennyt sen suurempia haasteita. Eräs seikka, joka tutkimuksessa nousi esiin, oli jossa toinen käyttäjästä mainitsi, että ohjainosa on löystynyt käytössä, jonka vuoksi jalkaterä ja ohjain kääntyy sisäänpäin. Käyttäjä ei maininnut, vaikuttaako se ohjaamisen tarkkuuteen vai onko kyseessä vain kosmeettinen haitta. Olisi ollut myös hyvä tietää, onko laitetta yritetty huoltaa, sen jälkeen, kun löystymistä on havaittu.

Arvioidessa olemassa olevaa tuotetta, tarkastellaan tuotteen ensisijaista käytön tarkoitusta, eli liikkumista, mutta on otettava huomioon myös tuotteen käyttämisen helppous, sujuvuus ja turvallisuus (Launis & Lehtelä 2011: 348). Vastausten mukaan käyttäjät pitävät ohjaimen käyttämistä turvallisena, joten se ei ole oletettavasti aiheuttanut sen suurempia vaaratilanteita käytössä. Ohjain on vastaajien mukaan sopivan kokoinen eikä sen ohjaaminen ole fyysisesti kuormittavaa, voimavarojen käyttäminen jalkaohjauslaitteella suhteessa tavoitteiden saavuttamiseen on sopivalla tasolla. Fyysinen käytettävyys kuvastaa kuinka vaivatonta ja ongelmattonta laitteen käyttäminen on. Näin voisi vastausten perustella päätellä, että ohjain on tehokas, fyysisesti käytettävä sekä ergonominen. Jalkaohjauslaitetta voisi kuvailla myös tulokselliseksi, sillä käyttäjät kykenevät tekemään asioita, joita haluavatkin tehdä jalkaohjauslaitteen avulla (Launis & Lehtelä 2011: 350–351.) Käyttäjät suhtautuvat jalkaohjauslaitteeseen positiivisesti, tulosten mukaan jalkaohjauslaite on ollut heille sopiva ohjausmenetelmä ja aikovat käyttää sitä vielä tulevaisuudessakin.

Kaiken kaikkiaan vastausten perusteella voitaisiin päätellä, että jalkaohjauslaitteen käytettävyys on oivallista ja sen suunnittelu ja toteutus on ollut onnistunutta, vaikka käyttäjäkunnalla saattaa olla hyvinkin vaihtelevia eritasoisia fyysisiä ominaisuuksia. Yhdenvertaisuutta hakevan ”Design for all” -periaatteiden mukaisesti laitteita on tärkeää suunnitella siten, että mahdollisimman laaja käyttäjäkunta voisi hyödyntää laitteita ilman muutoksia (Väyrynen ym. 2004: 61).

Kehitysehdotukseksi ehdottaisin kiinnittämään huomiota siihen, miten ohjauslaudan löystyminen saataisiin estettyä, tai jopa muokkaamalla laitetta niin, että se olisi helppo kiristää itse. Toisaalta on myös hyvä huomata, että löystymistä on havaittu vain yhdellä henkilöllä, joten ongelma on saattanut olla vain satunnainen.

Opinnäytetyöstä saatiin lähinnä informaatiota subjektiivisesta miellyttävyydestä, jonka vuoksi ehdottaisin jatkotutkimuksen aiheeksi asiantuntijan arviointia jalkaohjauslaitteen käytettävyydestä tai käytettävyydestä empiirisellä käyttäjätutkimuksella, jossa suoritetaan erilaisia ennalta määrättyjä tehtäviä koehenkilöiden avulla. Näin saataisiin enemmän informaatiota jalkaohjauslaitteen käytettävyyden ominaisuuksista.

Onnistuin mielestäni keräämään informaatiota jalkaohjauslaitteen käytettävyydestä, ja näin ollen sain vastauksen laatimaani tutkimuskysymykseen. Haasteita kuitenkin oli. Vastausmäärä olisi kuitenkin voinut olla korkeampikin. Vastausten vähäiseen määrään saattoi vaikuttaa kesäaikaan lähetetty kysely, jolloin ihmisillä on tavallista enemmän menoja. Myös sähköinen kyselylomake ei välttämättä ollut paras mahdollinen aineiston keruumenetelmä, esimerkiksi puhelinhaastattelu olisi voinut olla tehokkaampi keino saada enemmän vastausmateriaalia, sillä vastaajia ei olisi ollut monta muutenkaan. Kyselylomakkeen avoimista kommenttikentistä huolimatta aineisto jäi ehkä melko pintapuoliseksi, sillä en saanut juurikaan vastaajien omakohtaisia vapaasti kirjoitettuja kommentteja. Avoimista vastauksista olisi voinut ilmetä uusia näkökulmia, joita en itse olisi osannut ottaa huomioon. Jälkikäteen pohdin myös paljon kysymyksiä ja niiden muotoilua. Olisiko jotain pitänyt tiedustella eri tavalla? Toisaalta liian täsmentävät kysymykset saattavat ohjata vastaajia liikaa, kun kyseessä oli kuitenkin laadullisin menetelmin toteutettu opinnäytetyö.

Tiukentuneet tietosuojalait heittivät oman haasteensa opinnäytetyön toteuttamiseen. Opinnäytetyön suunnitelmaa tehdessä yksi aikaa vievimmistä osuuksista oli tarvittavien tietosuojaliitteiden luominen ja täyttäminen. Toteutuksessa oli oltava hyvin varovainen mitä käyttäjiltä tiedustellaan, ettei vastaajia pystytä tunnistamaan. Oli myös ensisijaisen tärkeää, että vastaajilta saadaan talteen kirjallinen tutkimussuostumus.

Kyselylomakkeen linkki jouduttiin myös lähettämään monien välikäsiä kautta, jotta välttyttäisiin henkilötietojen keräämiseltä. Lomakkeen linkin lähetys välikäsiä kautta on saattanut hidastaa ja vaikuttaa jalkaohjauslaitteiden käyttäjien tavoittamiseen.

Henkilökohtainen haaste kirjallisen työn toteuttamisessa oli aikatauluttaminen.

Opiskelin ja työskentelin samanaikaisesti opinnäytetyötä tehdessä sekä toteutin opinnäytetyön yksin, joka aiheutti haasteita ajankäytön kannalta. Opinnäytetyön aihe ja -prosessi kehitti ammatillista osaamistani tulevana apuvälineteknikkona. Opin käytettävyyden ja ergonomian käsitteiden merkityksestä työssäni apuvälineiden ja

terveysteknologian keskuudessa. Käytettävyys on terminä ajankohtainen, sillä sosiaali- ja terveysala tulee sähköistymään ja kehittymään lähivuosina nopeasti.

Lähteet

Anttila, Heidi & Sirola, Pia & Heinonen, Ari, & Uutela, Antti & Sintonen, Harri 2013. Sähköpyörätuolin ja mopedin myöntämisen vaikuttavuus ja kustannukset. Vuoden seurantatutkimus. Kuntoutuslehti 4:2013 19–36.

<<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/125473/kuntoutus-lehti-4-13-valmis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Viitattu 4.5.2021.

Arene, 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382> Haettu 4.10.2021.

Camp Mobility a. Tietoa meistä. <<https://www.campmobility.fi/tietoa-campista/about-us>> Viitattu 3.6.2021.

Camp Mobility b. Tuotteet. Jalkaohjaus sähköpyörätuoliin. <<https://www.campmobility.fi/tuotteet/sahkopyoratuolit/takavetoiset/jalkaohjaus-sahkopyoratuoliin-p42769>> Viitattu 8.7.2021.

Camp Mobility 2020. Jalkaohjaus -esite. PDF-dokumentti. <https://www.campmobility.fi/Mobility/Mobility-Power%20wheelchairs/Backwheel%20drive/PDF%20Files/Camp_Mobility_Jalkaohjaus_PDF_FIN.pdf> Viitattu 7.7.2021.

Espacenet, 2016. Patenttihaku. A Control Device for an Assistive Device, and an Electric Wheelchair. <https://fi.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=fi_FI&FT=D&date=20190102&CC=EP&NR=3421023A1&KC=A1> Viitattu 24.10.2021.

ISO, 2018. ISO-9241-11:2018. Ergonomics of human-system interaction – Part 11: Usability: Definitions and concepts. <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>> Viitattu 29.7.2021.

Jokela, Timo, 2010. Navigoi oikein käytettävyyden vesillä. Opas käytettävyysohjattuun vuorovaikutussuunnitteluun. Väylä-Yhtiöt Oy.

Kolomainen, Ulla 2003. Sähköisten liikkumisen apuvälineiden myöntämiskäytännöt sairaanhoitopiireissä. Pro gradu -tutkielma. Erityispedagogiikan laitos. Jyväskylän yliopisto. <<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/7854/1/G0000296.pdf>> Viitattu 4.5.2021.

Kuutti, Wille, 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Korkeakoulu -sarja. Helsinki: Talentum.

Launis, Martti & Lehtelä, Jouni 2011. Ergonomia -opas. THL. Tampere: Tammerprint. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136841/978-952-2610591_Ergonomia.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Viitattu 9.7.2021.

Mikkola, Tuula 2016. Laadullisen aineiston analyysi. Kehittämisen ja tutkimustoiminnan syventävät opinnot. Power Point -diasarja. Metropolia AMK.
<https://moodle.metropolia.fi/pluginfile.php/641398/mod_resource/content/2/Laadullisen%20aineiston%20analyysi_videoversio.pdf> Viitattu 13.10.2021.

Puusa, Anu & Juuti, Pauli, 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus. E-kirja.

Reponen, Jarmo 2015. Terveystieteiden tutkimus. Duodecim 2015;131 (13): 1275–1276. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo12323>> Viitattu 1.10.2021.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna, 2006. KvaliMOTV. Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto.
<<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>>. Viitattu 13.10.2021

Salminen, Anna-Liisa 2010. Apuvälinekirja. Kouvola: Solver Palvelut Oy.

Silmälä, Petri 2021. Ohjelmistot ja järjestelmät. Tietohallinto. Metropolia ammattikorkeakoulu.
<<https://tietohallinto.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=55444165>> Viitattu 4.10.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2011. Sosiaalisesti kestävä Suomi 2020 – Sosiaali- ja terveyspolitiikan strategia. Helsinki: Julkaisuja 2011:1.
<<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/73418/URN%3ANBN%3Afi%20201504223250.pdf?sequence=1>> Viitattu 1.5.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2018. Eheä yhteiskunta ja kestävä hyvinvointi. Sosiaali- ja terveysministeriön tulevaisuuskatsaus. Valtioneuvoston julkaisusarja 22/2018. Helsinki: Valtioneuvosto.
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160904/22_TUKA_STM_WEB.pdf?sequence=4&isAllowed=y> Viitattu 14.5.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2020. Valtakunnalliset lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälineiden luovutusperusteet 2020. Opas apuvälinetyötä tekeville ammattilaisille ja ohjeita asiakkaille. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2020:23. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162395/STM_2020_23_J.pdf?sequence=4&isAllowed=y> Viitattu 15.8.2021.

Sosiaaliturvaopas. Järjestöjen sosiaaliturvaopas 2021. Apuvälineet.
<<https://sosiaaliturvaopas.fi/apuvälineet/>> Viitattu 15.8.2021.

Trafi, 2019. Sähköiset liikkumisvälineet.
<<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/sahkoiset-liikkumisvalineet>> Viitattu 15.8.2021.

TENK, 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käytäntö Suomessa. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Helsinki.
<https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf>Haettu osoitteesta 6.10.2021.

TENK, 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. Tutkimuseettinen neuvottelukunta, Helsinki. <https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf> Viitattu 6.10.2021

Tullis, Tom & Albert, Bill 2008. Measuring the User Experience. Collecting, Analyzing and Presenting Usability Metrics. Amsterdam: Morgan Kaufman/Elsevier Inc.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli, 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. E-kirja.

Työterveyslaitos. Tuki- ja liikuntaelinten terveys. Ergonomia.
<<https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/ergonomia/>> Viitattu 10.7.2021.

Väyrynen, Seppo & Nevala, Nina & Päivinen Minna, 2004. Ergonomia ja käytettävyys suunnittelussa. Teknologiateollisuus Ry. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Liitteet

Liite 1. Kyselylomake

Taustatiedot	
1. Kuinka kauan olette käyttäneet jalcaohjauslaitetta *	<input type="text"/>
2. Kuinka usein käytätte jalcaohjauslaitetta: *	--Valitse tästä-- ▾
3. Käytättekö sähköpyöratuolia ja jalcaohjauslaitetta *	--Valitse tästä-- ▾
Tuloksellisuus	
4. Onko jalcaohjauslaitteen käyttäminen mielestäsi turvallista? (Valitse vain yksi vaihtoehto) *	<div><input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> En osaa sanoa</div>
Jos vastasitte ei, voisitte tarkentaa miksi:	<input type="text"/>
5. Onko jalcaohjauslaite toiminut käytössänne ongelmitta? (Valitse vain yksi vaihtoehto) *	<div><input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> En osaa sanoa</div>
Jos vastasitte ei, voisitteko tarkentaa:	<input type="text"/>

Tehokkuus

6. Onko jalkaohjauslaitteella ohjaaminen fyysisesti raskasta? (Valitse vain yksi vaihtoehto) *

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

Jos vastasitte kyllä, voisitteko kertoa lisää:

7. Voitko jalkaohjauslaitteen kanssa tehdä asioita, joita haluat tehdä? (Valitse vain yksi vaihtoehto) *

- Kyllä
 En
 En osaa sanoa

Jos vastasitte ei, voisitteko kertoa lisää:

8. Onko jalkaohjauslaite ollut mielestänne sopiva ohjausmenetelmä teille? (Valitse vain yksi vaihtoehto) *

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

Jos vastasitte ei, voisitteko kertoa lisää:

9. Onko jalkaohjauslaite mielestänne ollut teille hyödyllinen? (Valitse vain yksi vaihtoehto) *

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

Jos vastasitte ei, voisitteko kertoa lisää:

Miellyttävyys

10. Onko jalkaohjauslaite mielestänne miellyttävän näköinen? (Valitse vain yksi vaihtoehto) *

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

Jos vastasitte ei, voisitteko kertoa lisää:

11. Onko jalkaohjauslaite mielestänne sopivan kokoinen? (Valitse vain yksi vaihtoehto) *

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

Jos vastasitte ei, voisitteko kertoa lisää:

12. Sanoisitteko että jalkaohjauslaitteen käyttö on kokonaisuudessaan miellyttävä käyttää? (Valitse vain yksi vaihtoehto) *

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

Jos vastasitte ei, voisitteko kertoa lisää:

13. Sanoisitteko että jalkaohjauslaitteen käyttö on kokonaisuudessaan helppo käyttää? (Valitse vain yksi vaihtoehto) *

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

Jos vastasitte ei, voisitteko kertoa lisää:

14. Aiotteko jatkaa jalkaohjauslaitteen käyttöä myös tulevaisuudessa? (Valitse vain yksi vaihtoehto) *

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

Vapaa sana (Voitte esim. kuvailla millainen merkitys laitteella on sinulle)

Tietojen lähetyk

TALLENNA

Kiitos vastaamisesta!

Jos teillä on kysyttävää tutkimuksesta, voitte ottaa yhteyttä opinnäytetyön tekijään:

Unni Kylliäinen-Nummi

Liite 2. Tutkimustiedote

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA:

Kokemuksia Camp Mobilityn sähköpyörätuolin jalkaohjauslaitteen käytöstä

Pyyntö osallistua tutkimukseen,

Olen Unni Kylliäinen-Nummi ja opiskelen Metropolian ammattikorkeakoulussa viimeistä vuotta apuvälinetekniikkaa. Pyytäisin teitä osallistumaan mukaan opinnäytetyöhöni liittyvään sähköiseen kyselytutkimukseen, jossa halutaan selvittää kokemuksia Camp Mobilityn sähköpyörätuolin jalkaohjauslaitteen käyttämisestä. Olemme arvioineet, että olisitte sopiva ehdokas tutkimukseen, sillä olette kokenut jalkaohjauslaitteen käyttäjä. Tulosten avulla jalkaohjauslaitetta voidaan kehittää paremmaksi. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja teidän osuuttanne siinä. Perehdyttyänne tähän tiedotteeseen teille järjestetään mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksesta, jonka jälkeen teiltä pyydetään suostumus tutkimukseen osallistumisesta.

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Kieltäytyminen ei aiheuta teille minkäänlaisia kielteisiä seuraamuksia. Voitte myös keskeyttää tutkimuksen koska tahansa syytä ilmoittamatta. Mikäli keskeytätte tutkimuksen tai peruutatte suostumuksen, teistä keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kerätä tietoa jalkaohjauslaitteen hyödyistä ja haitoista. Tiedon avulla jalkaohjauslaitteen toimivuutta voidaan parantaa, sekä kerätä informaatiota siitä millainen merkitys sähköpyörätuolilla ja sen ohjaimella on käyttäjälleen. Tutkimus toteutetaan yhteistyössä Camp Mobilityn kanssa.

Tutkimusmenetelmät ja toimenpiteet: **Tutkimukseen osallistumisen ei vaadi teiltä muuta kuin vastaaminen kertaluontoisesti sähköiseen kyselylomakkeeseen.** Kysely suoritetaan anonymisti. Kyselyn alussa on muutama suljettu kysymys ja lopuksi avoimia kysymyksiä liittyen sähköpyörätuolin ja jalkaohjauslaitteen käyttämiseen. Kyselyssä ei kerätä arkaluontoisia henkilötietoja.

Vastauksista luodaan yhtenäinen kokonaisuus ja esitellään opinnäytetyössä. Opinnäytetyö julkaistaan avoimessa Theseus -tietokannassa.

Tutkimukseen osallistuminen ei aiheuta teille mitään kustannuksia.

Jos haluatte saada myöhemmin tietoa tutkimuksen tuloksista, voitte ottaa yhteyttä sähköpostitse opinnäytetyön tekijään. Ottakaa myös huomioon, että kysymyksessä on opinnäytetyö, joka julkaistaan kaikille avoimessa Theseus -tietokannassa.

Pyydämme teitä tarvittaessa esittämään tutkimukseen liittyviä kysymyksiä tutkijalle/tutkimuksesta vastaavalle henkilölle.

Jos olette halukas osallistumaan, olkaa hyvä ja vastatkaa kyselyyn

31.8. 2021 mennessä.

Yhteystiedot:

Tutkija-opiskelija/opinnäytetyön tekijä

Nimi: Unni Kylliäinen-Nummi / Puh. / Sähköposti:

Tutkimuksesta vastaa / opinnäytetyön ohjaaja

Lehtori Nimi:

Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy / Myllypuro / Puh. / Sähköposti:

Liite 3. Tietosuojaseloste

Tutkimuksen tietosuojaseloste:

Henkilötietojen käsittely tutkimuksessa

Tässä tutkimuksessa käsitellään teitä koskevia henkilötietoja voimassa olevan tietosuojalainsäädännön (EU:n yleinen tietosuoja-astus, 679/2016, ja voimassa oleva kansallinen lainsäädäntö) mukaisesti. Seuraavassa kuvataan henkilötietojen käsittelyyn liittyvät asiat.

Tutkimuksen rekisterinpitäjä:

Rekisterinpitäjällä tarkoitetaan tahoa, joka yksin tai yhdessä toisten kanssa määrittelee henkilötietojen käsittelyn tarkoitukset ja keinot. Rekisterinpitäjä voi olla Metropolia Ammattikorkeakoulu, toimeksiantaja, muu yhteistyötaho, opinnäytetyöntekijä tai jotkut edellä mainituista yhdessä (esim. Metropolia Ammattikorkeakoulu ja opinnäytetyöntekijä yhdessä).

Tässä tutkimuksessa henkilötietojen rekisterinpitäjä on: Opinnäytetyön tekijä

Voitte kysyä lisätietoja henkilötietojenne käsittelystä rekisterinpitäjän yhteyshenkilöltä:

Rekisterinpitäjän yhteyshenkilön nimi: Unni Kylliäinen-Nummi /Puh. 050 xxx xx xx / Sähköposti: xx

Tutkimuksessa teistä kerätään seuraavia henkilötietoja:

Kerättävät henkilötiedot on minimoitu, eikä niitä kerätä tarpeettomasti tai varmuuden vuoksi.

Kerättävät tiedot ovat tutkimuksessa anonyymejä ja epäsuoria:

- Tietoa käyttämästänne sähköpyörätuolistanne ja jalkaohjauslaitteesta
- Kokemuksia sen käyttämisestä

Teillä ei ole sopimukseen tai lakisääteiseen tehtävään perustuvaa velvollisuutta toimittaa henkilötietoja vaan **osallistuminen on täysin vapaaehtoista.**

Tutkimuksessa kerätään henkilötietojanne myös seuraavista lähteistä:

Tutkimuksessa **ei** kerätä henkilötietoja muista lähteistä.

Henkilötietojenne suojausperiaatteet:

Tutkittaville on lähetetty linkki osallistua tutkimukseen Metropolian sähköpostijärjestelmän kautta. Tutkimuskyselyyn vastataan e-lomake ohjelman avulla. E-lomake on suomalaisen Eduix Oy:n kehittämä, ja se on asennettu toimimaan tietoturvallisesti Metropolian omalle palvelimelle. Metropolia on lisäksi solminut GDPR:n artikla 28 edellyttämän henkilötietojen käsittelysopimuksen Eduix Oy:n kanssa. Molemmat Metropolian ohjelmat on suojattu käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla. Vastauksia tullaan koostamaan Microsoft Office -ohjelmien avustuksella. Ohjelmat sijaitsevat opinnäytetyön tekijän henkilökohtaisella tietokoneella, joka on suojattu salasanalla. Tietokonetta säilytetään kotiloissa.

Henkilötietojenne käsittelyn tarkoitus:

Henkilötietojenne käsittelyn tarkoitus on saada selvitettyä sähköpyörätuolin jalkaohjauslaitteen käyttäjien kokemuksia ja mielipiteitä anonyymisti.

Henkilötietojenne käsittelyperuste:

Opinnäytetyön käsittelyperusta on vastaajan oma suostumus.

Tutkimuksen kesto-aika (henkilötietojenne käsittelyaika): Tutkimus päättyy viimeistään joulukuussa 2021.

Mitä henkilötiedoillenne tapahtuu tutkimuksen päätyttyä?

Henkilötiedot hävitetään poistamalla tutkimuksesta kerätty tieto poistamalla ne tietokoneelta.

Tietojen luovuttaminen tutkimusrekisteristä:

Tietoja ei luovuteta tutkimuksen ulkopuolelle.

Henkilötietojenne mahdollinen siirto EU:n tai ETA-alueen ulkopuolelle:

Tietojanne ei siirretä EU:n tai ETA-alueen ulkopuolelle.

Rekisteröitynä teillä on oikeus:

Koska henkilötietojanne käsitellään tässä tutkimuksessa, niin olette rekisteröity tutkimuksen aikana muodostuvassa henkilörekisterissä. Rekisteröitynä teillä on oikeus:

- saada informaatiota henkilötietojen käsittelystä
- tarkastaa itseänne koskevat tiedot
- oikaista tietojanne
- poistaa tietonne (esim. jos peruutatte antamanne suostumuksen)
- peruuttaa antamanne henkilötietojen käsittelyä koskeva suostumus
- rajoittaa tietojenne käsittelyä
- rekisterinpitäjän ilmoitusvelvollisuus henkilötietojen oikaisusta, poistosta tai käsittelyn rajoittamisesta
- siirtää tietonne järjestelmästä toiseen
- sallia automaattinen päätöksenteko nimenomaisella suostumuksellanne
- tehdä valitus tietosuojavaltuutetun toimistoon, jos katsotte, että henkilötietojanne on käsitelty tietosuojalainsäädännön vastaisesti

Jos henkilötietojen käsittely tutkimuksessa ei edellytä rekisteröidyn tunnistamista ilman lisätietoja eikä rekisterinpitäjä pysty tunnistamaan rekisteröityä, niin oikeutta tietojen tarkastamiseen, oikaisuun, poistoon, käsittelyn rajoittamiseen, ilmoitusvelvollisuuteen ja siirtämiseen ei sovelleta. Voitte käyttää oikeuksianne ottamalla yhteyttä rekisterinpitäjään.

Tutkimuksessa kerättyjä henkilötietoja ei käytetä profilointiin tai automaattiseen päätöksentekoon.

Henkilötietojen käsittely aineistoa analysoitaessa ja tutkimuksen tuloksia raportoitaessa: Teistä kerättyä tietoa ja tutkimusaineistoa käsitellään luottamuksellisesti lainsäädännön edellyttämällä tavalla eikä tietoa anneta tutkimuksen ulkopuolisille henkilöille.

Liite 4. Tutkimussuostumus



Tutkimus: Kokemuksia Camp Mobilityn sähköpyörätuolin käytöstä

Minua on pyydetty osallistumaan yllä mainittuun tutkimukseen, jonka tarkoituksena on selvittää sähköpyörätuolin jalakaohjuslaitteen käytössä ilmenneitä hyötyjä ja haittoja. Olen saanut tutkimustiedotteen ja ymmärtänyt sen. Tiedotteesta olen saanut riittävän selvityksen tutkimuksesta, sen tarkoituksesta ja toteutuksesta, oikeuksistani sekä tutkimuksen mahdollisesti liittyvistä hyödyistä ja riskeistä. Minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ja olen saanut riittävän vastauksen kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiini. Olen saanut tiedot tutkimukseen mahdollisesti liittyvästä henkilötietojen keräämisestä, käsittelystä ja luovuttamisesta ja minun on ollut mahdollista tutustua tutkimukseen liittyvään tietosuojaselosteeseen. Minua ei ole painostettu eikä houkuteltu osallistumaan tutkimukseen. Minulla on ollut riittävästi aikaa harkita osallistumistani tutkimukseen. Ymmärrän, että osallistumiseni on vapaaehtoista ja että voin peruuttaa tämän suostumukseni koska tahansa syytä ilmoittamatta. Olen tietoinen siitä, että mikäli keskeytän tutkimuksen tai peruutan suostumukseni, minusta keskeyttämiseen ja suostumukseni peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ja näytteitä voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa. Jos tutkimukseen liittyvien henkilötietojen käsittelyperusteena on suostumus, vahvistan allekirjoituksellani suostumukseni myös henkilötietojeni käsittelyyn. Minulla on oikeus peruuttaa suostumukseni tietosuojaselosteessa kuvatulla tavalla.

Tutkimuksen toteuttaja:

Opiskelija: Unni Kylläinen-Nummi, puh. [REDACTED]@metropolia.fi

Opinnäytetyön ohjaaja/lehtori: Tomi Nurminen, 040 641 8132, tomi.nurminen@metropolia.fi

Vastaamalla kyselyyn, ilmaisen, että olen ymmärtänyt saamani tiedot ja haluan osallistua tutkimukseen.

Alla olevasta tietosuoja -linkistä voitte tutustua uudelleen tietosuojaselosteeseen.

Lomake on ajastettu: julkisuus alkaa 23.6.2021 21.20 ja päättyy 30.9.2021 23.59

Kokemuksia sähköpyörätuolin jalakaohjuslaitteen käytöstä

[Tietosuojaseloste](#)

Vastaajan suostumus

Vastaamalla tähän kyselyyn, ilmaisen, että olen ymmärtänyt saamani tiedot ja haluan osallistua tutkimukseen. *

--Valitse tästä--

