

Joni Försti & Teemu Suomalainen

KÄVELY JA PYÖRÄILY KOULU- JA TYÖMATKALIIKUNTANA


Kysely Mamkin Savonlinnan yksikölle

Opinnäytetyö
Fysioterapeuttikoulutus


Maaliskuu 2016



KUVAILULEHTI

| | |
|--|--|
|  | Opinnäytetyön päivämäärä 7.3.2016 |
| Tekijä(t): Joni Försti ja Teemu Suomalainen | Koulutusohjelma ja suuntautuminen Fysioterapian koulutusohjelma |
| Nimeke Kävely ja pyöräily koulu- ja työmatkaliikuntana. Kysely Mamkin Savonlinnan yksikölle. | |
| Tiivistelmä <p>Vain yksi kymmenestä suomalaisesta liikkuu terveysliikuntasuositusten mukaisesti. Suomen väestötasolla tämä tarkoittaa sitä, että miltei 4,9 miljoonaa suomalaista liikkuu liian vähän oman terveytensä ylläpitämiseksi. Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan fyysinen inaktiivisuus on maailman neljänneksi yleisin kuolinsyy. Aktiivisen työmatkan teko säännöllisesti voidaan nähdä lähes täydelliseksi perusliikunnaksi. Fyysisistä inaktiivisuutta voidaan torjua helposti sisällyttämällä aktiivinen työmatka osaksi päivittäisiä rutiineja.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää kävelyn ja pyöräilyn osuutta koulu- ja työmatkaliikunnasta sekä niiden valintaan vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuskohteeksi valitsimme Mikkelin Ammattikorkeakoulun Savonlinnan yksikön henkilökunnan ja opiskelijat. Teoriaosuudessa käsittelemme kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutuksia. Tuomme myös esille fyysisen inaktiivisuuden haittoja ja keinoja, joilla fyysisistä aktiivisuutta voidaan helposti lisätä.</p> <p>Opinnäytetyön kirjallinen osio koostuu fyysisen aktiivisuuden tarkastelusta, kävelystä ja pyöräilystä liikuntamuotona sekä liikunnan harrastamisen syyn taustoista. Pureudumme kävelyn ja pyöräilyn biomekaniikkaan sekä suomalaisten liikuntatottumuksiin. Avaamme kävelyn ja pyöräilyn biomekaniikkaa, jotta lukijalle syntyisi kuva liikkeen ja liikkumisen mahdollistavista tekijöistä. Tutkimusmenetelmäksi valitsimme kyselytutkimuksen, jonka perusteella halusimme selvittää Mikkelin Ammattikorkeakoulun Savonlinnan yksikön opiskelijoiden ja henkilökunnan koulu- /työmatkan liikkumistapoja ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Opinnäytetyömme toimeksiantajana toimii Mikkelin Ammattikorkeakoulun liikunnan ja harrastamisen tiimi, joka käyttää tutkimustuloksia korkeakoululiikunnan kehittämiseen.</p> <p>Webropol-kyselyymme osallistui 191 vastaajaa, joista 162 vastaajaa oli opiskelijoita ja 29 vastaajaa henkilökuntaa. Henkilökunnan keskuudessa suosituin liikkumismuoto oli henkilöauto tai muu moottoriajoneuvo. Enemmistö opiskelijoista liikkui koulumatkansa kävellen tai pyöräillen. Vastaajat, jotka valitsivat kävelyn ja pyöräilyn pääsääntöiseksi kulkutavaksi mainitsivat vaikuttaviksi tekijöiksi muun muassa fyysiset terveysvaikutukset ja lyhyet välimatkat. Ne vastaajat, jotka eivät valinneet kyseisiä liikuntamuotoja pääsääntöisiksi kulkutavoiksi, mainitsivat vaikuttaviksi tekijöiksi muun muassa pitkät välimatkat ja ajanpuutteen.</p> | |
| Asiasanat (avainsanat) kävely, pyöräily, terveysvaikutukset, terveyshyödyt, työmatkaliikunta, kävelyn biomekaniikka, pyöräilyn biomekaniikka, fyysinen inaktiivisuus, fyysinen aktiivisuus, terveysliikunta | |
| Sivumäärä 31+17 | Kieli suomi |
| Huomautus (huomautukset liitteistä) 3 liitettä | |
| Ohjaavan opettajan nimi Anne Henttonen, Helka Sarén | Opinnäytetyön toimeksiantaja Mikkelin ammattikorkeakoulun liikunnan ja harrastamisen tiimi |

DESCRIPTION

| | |
|---|--|
|  | Date of the bachelor's thesis 7.3.2016 |
| Author(s) Joni Försti and Teemu Suomalainen | Degree programme and option Degree programme in Physiotherapy |
| Name of the bachelor's thesis Walking and cycling as a part of commuting to school or work. Survey to Mikkeli University of Applied Sciences, Savonlinna unit. | |
| Abstract <p>Only one tenth of Finnish people exercises as the Finnish National Health Guidelines recommends. In the Finnish population this means, that 4.9 million Finnish does not exercise enough in order to maintain their physical health. The World Health Organization says, that physical inactivity is the 4th most common cause of death. Regularly done active travel can be seen as near perfect way of basic exercise. In these terms physical inactivity can be prevented easily by including active travel as a daily routine.</p> <p>This thesis aims to find out walking and cycling as a way of commuting to school or work. As a research subject, we chose the students and staff of Mikkeli University of Applied Sciences Savonlinna unit. In the spring 2015, we made a literature review as a part of Research and development in physiotherapy – course. With the help of literature review, we bring out researched information about the health impacts of walking and cycling. We also highlight harms of physical inactivity, and ways to easily increase physical activity.</p> <p>The thesis report bases on inspections of physical activity. We inspect walking and cycling as a form of physical activity and the reasons of doing physical exercise. We analyze the biomechanics of walking and cycling, and the Finnish habits of doing physical exercise. We deal with the biomechanics in order to give an image to the reader about the reasons and factors behind movement and motion. As a research method we chose survey, which we made to find out methods and affecting factors of school and work commuting in the Mikkeli University of Applied Sciences Savonlinna unit students and staff. Our thesis commissioner is Mikkeli University of Applied Sciences team of sports and recreation, whom uses the research data to improve sports services and physical activity at higher education institution.</p> <p>191 respondents took part in our Webropol-survey. 162 respondents were students and 29 respondents were staff members. In staff, the most common way of commuting was car or other motor vehicle. The majority of students commuted their school trip by walking or cycling. Influential factors behind choosing walking or cycling as a way of commuting were physical health benefits and short distances. This was in the group who chose walking and cycling as the most common way of commuting. Those respondents who did not choose walking and cycling as a common way to commute, mentioned long distance and the lack of time as affecting factors.</p> | |
| Subject headings, (keywords) walking, cycling, health benefits, health impacts, active travel, active transportation, walking biomechanics, cycling biomechanics, physical inactivity, physical activity, health exercise | |
| Pages 31+17 | Language finnish |
| Remarks, notes on appendices 3 attachments | |
| Tutor Anne Henttonen and Helka Sarén | Bachelor's thesis assigned by Mikkeli University of Applied Sciences team of sports and recreation |

SISÄLTÖ

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | JOHDANTO | 1 |
| 2 | TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS..... | 2 |
| 3 | TERVEYTTÄ EDISTÄVÄ LIIKUNTA | 3 |
| 3.1 | Fyysinen aktiivisuus | 4 |
| 3.2 | Fyysisen inaktiivisuuden vaikutukset | 6 |
| 3.3 | Suomalaisten liikuntatottumukset..... | 7 |
| 3.4 | Liikunnan ja terveyden annos-vaste-suhde..... | 8 |
| 4 | KÄVELY JA PYÖRÄILY LIIKUNTAMUOTOINA..... | 10 |
| 4.1 | Kävely fyysisenä suorituksena | 13 |
| 4.2 | Kävely terveystoimintana | 15 |
| 4.3 | Pyöräily fyysisenä suorituksena | 16 |
| 4.4 | Pyöräily terveystoimintana | 17 |
| 5 | OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET | 17 |
| 6 | TUTKIMUKSEN TOTEUTUS | 18 |
| 6.1 | Aineiston keruu, käsittely ja analysointi..... | 18 |
| 6.2 | Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus..... | 19 |
| 7 | TUTKIMUSTULOKSET | 20 |
| 7.1 | Vastaajien sukupuoli, ikä, matkan kesto ja pituus | 20 |
| 7.2 | Liikkumismuotojen jakautuminen opiskelijoiden ja henkilökunnan keskuudessa..... | 21 |
| 7.3 | Kulutusvalintaan vaikuttavat tekijät | 23 |
| 7.4 | Kävelyn ja pyöräilyn koetut terveystoiminnat..... | 24 |
| 7.5 | Yhteenveto | 25 |
| 8 | POHDINTA | 26 |
| 8.1 | Tutkimuksen luotettavuus..... | 28 |
| 8.2 | Opinnäytetyön merkitys fysioterapian näkökulmasta | 28 |
| 8.3 | Jatkotutkimusehdotukset..... | 29 |
| | LÄHTEET | 31 |

LIITTEET

- 1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
- 2 Kyselylomake
- 3 Tutkimuslupa

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aihe on kävely ja pyöräily osana koulu- ja työmatkaliikuntaa. Valitsimme aiheen, koska hyötyliikunta ja sen merkitys terveydelle on tällä hetkellä ajankohtainen aihe. Ammatillisesti opinnäytetyö tuo tietoa kävelyn ja pyöräilyn terveyshyödyistä ja hyötyliikunnan merkityksestä vähän liikkuvilla ihmisillä. Aihe on kiinnostava ja merkityksellinen myös maailmanlaajuisesti. Aiheen kiinnostavuutta lisää myös se, että siitä löytyy tuoretta tutkimustietoa.

Tuki- ja liikuntaelimestön terveys ja toimintakyky auttavat ihmistä selviytymään arjesta, erilaisista suorituksista sekä ylläpitämään hyvää elämänlaatua (Arokoski ym. 2015, 34–36). Vähäinen liikunta aiheuttaa sydän- ja verenkiertoelimestön toiminnan sekä lihaskunnan laskua. Vähäinen liikunta on myös yhteydessä pienentyneeseen energiankulutukseen. Yllämainitut muutokset lisäävät mm. lihavuutta, tuki- ja liikuntaelinten sairauksia sekä tapaturmien riskiä. (Arokoski ym. 2015, 34–36.) Fyysinen inaktiivisuus on maailman neljänneksi yleisin kuolinsyy (Murtagh ym. 2015, 34–43).

Vain yksi kymmenestä suomalaisesta liikkuu terveysliikuntasuosituksen mukaisesti. Lähes joka kolmas suomalainen ei harrasta vapaa-ajallaan liikuntaa. Kymmenen prosenttia 30 vuotta täyttäneistä suomalaisista koki vaikeuksia puolen kilometrin kävelyssä tai noustessa portaita yhden kerrosvälin. Vain 30 % suomalaisista naisista on normaalipainoisia saman prosenttiosuuden ollessa miehillä 40 %. Toimintakyvyn ja terveyden kannalta on oleellista välttää fyysistä inaktiivisuutta. (Koskinen ym. 2012.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää kävelyn ja pyöräilyn osuutta koulu- ja työmatkaliikunnasta sekä niiden valintaan vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuskohteeksi valitsimme Mikkelin Ammattikorkeakoulun Savonlinnan yksikön henkilökunnan ja opiskelijat. Toteutimme tutkimuksen kyselytutkimuksena. Tutkimustamme voidaan luonnehtia perustutkimukseksi, koska sen tarkoituksena oli tuottaa uutta tietoa ilman ensisijaista käytännönsovellusta (Tilastokeskus 2016). Ennen tutkimuksen toteuttamista teimme keväällä 2015 kirjallisuuskatsauksen osana Fysioterapian tutkiminen ja kehittäminen-opintojaksoa. Kirjallisuuskatsauksen avulla etsimme tutkittua tietoa kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutuksista. Etsimme tietoa Google Scholar, Science Direct sekä Academic Search Elite-tietokannoista. Hakusanoina käytimme mm. ”kävely, pyöräily,

terveysvaikutukset, terveyshyödyt, työmatkaliikunta, kävelyn biomekaniikka, pyöräilyn biomekaniikka, fyysinen inaktiivisuus, fyysinen aktiivisuus, terveysliikunta, effects of walking, health benefits, health impacts, walking, cycling, active travel, walking benefits, cycling benefits, physical activity, physical inactivity ja health exercise”.

Lisääntynyt kuntoiluinnostus on lisännyt ihmisten mielenkiintoa omaa terveyttään kohtaan, niin liikkumisen kuin ruokavalionkin suhteen. Oman kokemuksemme mukaan samalla, kun paljon liikkuvien osuus on kasvanut, on samalla kasvanut myös fyysisesti passiivisten ihmisten joukko. Kiinnostustamme lisäsi se, että fyysinen inaktiivisuus on ollut esillä mediassa säännöllisesti. Tässä työssä käyttämämme tutkimukset osoittavat, että fyysinen inaktiivisuus on lisääntynyt viime vuosikymmenten aikana huomattavasti. Opinnäytetyössä haluamme myös selvittää fyysisen inaktiivisuuden haittoja ja tuoda esille keinoja, joilla fyysistä aktiivisuutta voidaan helposti lisätä.

2 TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS

Opinnäytetyömme yhteistyötahona toimii Mikkelin ammattikorkeakoulun liikunnan ja harrastamisen tiimi (LIHA-tiimi). LIHA-tiimi toimii Savonniemen kampuksen opiskelijoiden ja henkilökunnan hyvinvoinnin edistämisen asialla. Sen tehtäviin kuuluu korkeakoululiikunnasta vastaaminen Mikkelin Ammattikorkeakoulun molemmilla kampuksilla, sekä harraste- ja liikuntatoiminnan suunnittelu-, organisointi ja koordinoititehtävät. Se edustaa Mikkelin Ammattikorkeakoulua korkeakoululiikunnan toimijoiden kansallisessa verkostossa. LIHA-tiimin tavoitteena on, että Mikkelin Ammattikorkeakoulu profiloituu aktiivisena ja opiskelijoiden hyvinvointia monipuolisesti tukevana korkeakouluna, sekä tarjoaa monipuolisia liikunta- ja harrastepalveluita opiskelijoille ja henkilökunnalle. Sen tavoitteena on myös korkeakoululiikunnan ja harrastetoiminnan jatkuva kehittäminen osana korkeakoulun perustoimintaa. LIHA-tiimi on jatkumoa Opetus- ja kulttuuriministeriön vuosina 2011–2013 järjestetyille Kunnon opiskelija-hankkeelle. (Mikkelin ammattikorkeakoulu 2015.)

3 TERVEYTTÄ EDISTÄVÄ LIIKUNTA

Terveysliikunnalla tarkoitetaan liikuntaa, joka tuottaa positiivisia terveysvaikutuksia ilman terveydellisiä haittavaikutuksia. Liikunnalla on tärkeä rooli terveyden edistämisessä ja toimintakyvyn ylläpitämisessä. Terveysliikuntasuosituksien lähtökohtana on tieteellinen konsensus liikunnan ja terveyden annos-vastesuhteesta. Terveysliikuntasuositukset laaditaan asiantuntijatyöryhmässä ja ne perustuvat työryhmän yhteisiin näkemyksiin. Suositukset tehdään yleensä jonkin organisaation, tahon tai järjestön toimeksiannosta. Suositusten tulee olla ymmärrettäviä, selkeitä ja toteutettavissa. Suomen tämänhetkiset liikuntasuositukset perustuvat UKK-instituutin liikuntapiirakkaan. (UKK-instituutti 2015.)



KUVA 1. Liikuntapiirakka (UKK-instituutti 2015).

Liikuntapiirakan (kuva 1) mukaan tulisi liikkua useana päivänä viikossa yhteensä 2,5 tuntia reippaasti tai 1,25 tuntia rasittavasti. Lisäksi tulisi harrastaa lihaskuntaa kohentavaa sekä liikehallintaa kehittävää liikuntaa ainakin kaksi kertaa viikossa. (Fogelholm ym. 2014, 67–75.) Kaikenlainen fyysinen aktiivisuus on terveyden kannalta merkittävää, jos se toistuu useana päivänä viikossa kohtalaisen kuormittavasti ja on kestoaltaan

vähintään 10 minuuttia. Hyvänä terveysliikuntana voidaan pitää mm. liikkumista työmatkoilla, liikunnan harrastamista vapaa-ajalla tai fyysistä aktiivisuutta, joka tapahtuu työssä. (Husu ym. 2011, 29–32.)

3.1 Fyysinen aktiivisuus

Fyysinen aktiivisuus käsitteenä tarkoittaa kaikkea tahdonalaista lihastyötä, mikä lisää energiankulutusta lepotasoon nähden. Fyysinen aktiivisuus viittaa fyysisiin ja fysiologisiin tapahtumiin, eikä ota kantaa psyykkisiin tai sosiaalisiin tekijöihin. (Vuori ym. 2012, 19–20.) Fyysinen aktiivisuus voidaan ryhmitellä terveyteen ja taitoon liittyviin tekijöihin. Terveyteen liittyviä tekijöitä ovat liikkuvuus, kehon koostumus, lihasvoima, lihaskestävyys ja hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto. Taitoon liittyviä tekijöitä ovat ketteryys, tasapaino, koordinaatio, nopeus, voima ja reaktioaika. Fyysinen aktiivisuus voidaan myös jaotella työssä, vapaa-ajalla ja liikunnassa tapahtuvaan fyysiseen aktiivisuuteen. (Caspersen ym. 1985, 128.) Esimerkiksi työn kuormittavuus voi vaihdella kevyestä istumatyöstä raskaaseen ruumiilliseen työhön, kuten metsätyöt. Monet työtehtävät ovat kuitenkin kuormittavuudeltaan vaihtelevia. (Fogelholm ym. 2014, 27.)

Vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus jaetaan liikuntaan ja muuhun toimintaan, kuten päivittäisiin arkiaskareisiin. Päivittäiset arkiaskareet ovat kuormittavuudeltaan kevyitä ja kohtalaisia. Taulukosta 1 voidaan nähdä kuormittavuus Borgin RPE-asteikon mukaisesti. Liikunta määritellään suunnitelmalliseksi ja säännölliseksi fyysiseksi aktiivisuudeksi, jonka tarkoituksena on terveyden ylläpitäminen tai kohentaminen. Liikunnan kuormittavuus voi vaihdella kevyestä kävelystä raskaaseen korkean intensiteetin voimaharjoitteluun. (Fogelholm ym. 2014, 27.)

TAULUKKO 1. Borgin RPE-asteikko (Fogelholm ym. 2014).

| Borgin RPE-asteikko | kuvaus (kuormittavuus) |
|---------------------|------------------------|
| 6 | |
| 7 | hyvin, hyvin kevyt |
| 8 | |
| 9 | hyvin kevyt |
| 10 | |
| 11 | kevyt |

| | |
|----|------------------------|
| 12 | |
| 13 | hieman rasittava |
| 14 | |
| 15 | rasittava |
| 16 | |
| 17 | hyvin rasittava |
| 18 | |
| 19 | hyvin, hyvin rasittava |
| 20 | en jaksa enää |

Fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan kuormittavuutta kuvataan MET-arvoilla. Niiden avulla voidaan laskea kuinka paljon tietty suoritus kuluttaa energiaa verrattuna lepotilaan. MET on lyhenne sanoista metabolinen ekvivalentti. MET-arvot vaihtelevat 1-20:en. 1 MET = perusaineenvaihdunta. Energiankulutuksena 1 MET vastaa 1 kcal / kg / h. Hapenkulutuksena 1 MET vastaa 3,5 ml / kg / min. Taulukossa 2 on esimerkkejä erilaisten aktiviteettien MET-arvoista. (Terveyskirjasto 2015a.)

TAULUKKO 2. MET-tilukko (Terveyskirjasto 2015a).

| Aktiviteetti | MET |
|---|------------|
| Nukkuminen | 0,9 |
| Istuminen | 1 |
| Peseytyminen | 2 |
| Kevyt siivoaminen | 2 |
| Puutarhatyö | 3 |
| Siivoojan työ | 3,5 |
| Raskas sairaanhoitotyö | 4-5 |
| Rakennus, nostotyö | 5-7 |
| Raskaat vaiheet rakennus- ja varasto-työssä | 7-9 |
| Raskas metsätyö | 9 |
| Kävely 4 km/h | 3 |
| Golf kävellen, ei kantamuksia | 4 |
| Kävely 6 km/h | 4-5 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Kevyt palloveli | 5-7 |
| Juoksu 8 km/h | 8 |
| Juoksu 10 km/h | 10 |
| Soutuergometri, hyvin rasittava 200 W | 12 |
| Pyöräily 27–30 km/h | 12 |
| Hiihto, rasittava 14–18 km/h | 14 |
| Juoksu 15 km/h | 15 |
| Pyöräily yli 30 km/h | 16 |
| Kilpailunomainen kestävyysasuoritus | 17 |

Terveyskirjaston (2015a) taulukosta 2 voimme nähdä, että kävely nopeudella 4 km/h vastaa MET-arvoa 3. Reipas kävely nopeudella 6 km/h vastaa MET-arvoa 4–5.

Rauhallinen kävely kolminkertaistaa ja reipas kävely nelin-viisinkertaistaa energiankulutuksen lepotilaan nähden. Esimerkiksi tunnin reipas kävely (6 km/h) 80-kiloisella ihmisellä kuluttaa 400 kcal. (5 MET x 80 kg= 400 kcal).

3.2 Fyysisen inaktiivisuuden vaikutukset

Fyysinen inaktiivisuus on fyysisen aktiivisuuden vastakohta. Se tarkoittaa vähäistä fyysistä aktiivisuutta, joka ei riitä stimuloimaan elimistön rakenteita ja toimintoja. Fyysinen inaktiivisuus ei kuitenkaan tarkoita täydellistä lihasten käyttämättömyyttä. Fyysisen inaktiivisuuden on todettu lisäävän sairastumisen vaaraa. Toimintakyvyn ja terveyden kannalta on oleellista välttää fyysistä inaktiivisuutta. (Vuori ym. 2012, 19–20.)

Fyysinen inaktiivisuus on maailman neljänneksi yleisin kuolinsyy. Se aiheuttaa 6–10 % kaikista sepelvaltimotaudeista, tyypin 2 diabeteksesta, rintasyövistä ja peräsuolisyövistä. (Murtagh ym. 2015, 34–43.) Kainuun alueella todettiin fyysisesti inaktiivisimpaan kolmannekseen kuuluvilla miehillä olevan viimeisen 16 vuoden aikana 36 % enemmän sairaalapäiviä, verrattuna fyysisesti aktiivisimpaan kolmannekseen kuuluvilla miehillä. Sama prosenttiosuus naisilla oli 23 % viimeisen 16 vuoden aikana. Yhdysvalloissa fyysisesti inaktiivisten terveydenhuoltokustannukset ovat 32 % suuremmat kuin fyysisesti aktiivisten. Yhdysvalloissa fyysisesti inaktiivisten ihmisten aiheuttamat

sosiaali- ja terveystalvvelukulut ovat 11 000 dollaria suuremmat eliniän aikana kuin fyysisesti aktiivisten. 2,4 prosenttia Yhdysvaltojen terveydenhuollon kokonaismenoista aiheuttaa vapaa-ajan liikunnan puute. (Vuori ym. 2013, 643–644.)

Fyysisellä inaktiivisuudella on myös todettu olevan vaikutusta elinvuosiin. Australiassa inaktiivisuuden on arvioitu aiheuttavan 6 %:n menetyksen terveissä elinvuosissa miehillä ja 7,5 % menetyksen naisilla. Kuolleisuudessa luvut ovat 8,7 % miehillä ja 11,7 % naisilla. (Vuori ym. 2013, 644.)

3.3 Suomalaisen liikuntatottumukset

Vain kymmenen prosenttia suomalaisista liikkuu terveystalvvelukuntasuositusten mukaisesti. Suomalaisista aikuisista lähes joka kolmas ei harrasta lainkaan vapaa-ajan liikuntaa. 75 vuotta täyttäneistä naisista yli 50 %, ja miehistä yli 40 % ei harrasta liikuntaa. Alle 65-vuotiaista miehistä ja 45–54-vuotiaista naisista noin 30 % on liikunnallisesti passiivisia vapaa-ajallaan. Sukupuolien välisiä eroja löytyy työmatka- ja vapaa-ajan liikunnan väliltä. Naiset liikkuvat miehiä useammin vapaa-ajalla ja työmatkoilla. Miehet ovat vähentäneet liikkumista vapaa-ajalla ja naiset työmatkoilla verrattuna Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2000-tutkimukseen. Yli puolet 30 vuotta täyttäneistä alittaa suositukset sekä kestävyysliikunnan että lihaskunto- ja tasapainoharjoittelun osalta ja suositukset alittavien osuus kasvaa iän myötä. (Koskinen ym. 2012, 55–58)

Suomalaiset harrastavat liikuntaa terveyden, kunnon, virkistymisen ja rentoutumisen takia. Liikunnan katsotaan olevan tärkeä terveyteen vaikuttava tekijä. Muita liikunnan harrastamisen syitä ovat elämykset, yhdessäolo, itsensä toteuttaminen ja uusien taitojen oppiminen. Suomalaisen käyttämiä liikuntapaikkoja ovat metsäpolut, ladut, kevyen liikenteen väylät ja maantiet. 88 % suomalaisista liikkuu kävelyteitä pitkin, 76 % liikkuu pyöräteitä pitkin ja 70 % liikkuu lenkkeilypolkuja pitkin. (Vuori ym. 2013, 625.)

Liikunnan harrastamattomuuden syitä ovat ajanpuute, työ, opiskelu, erilaiset sairaudet ja erilaiset kiputilat. Myös perhe, välimatkat, raha ja huonot liikuntapaikat vaikuttavat liikunnan harrastamattomuuteen. Liikuntaa rajoittavien tekijöiden prosenttiosuudet ovat 43 % työkiireet, huono sää 38 %, perhe- ja kotiasiat 25 %, erilaiset sairaustilat 25

%, pimeys 23 %, työväsymys 21 % ja kiinnostuksen puute 11 %. Miehillä eniten esteitä aiheuttivat työkiireet ja naisilla perhe- ja kotiasiat sekä sairaudet. (Vuori 2013, 626.)

Miehet eivät liiku tarpeeksi työmatkoillaan, ja työmatkaliikunnan määrä vähenee iän myötä. Suomalaisten liikuntaharrastus on liian yksipuolista, eli lähinnä kestävyysliikuntaa suositaan lihaskunto- ja tasapainoharjoittelun kustannuksella. 30–44-vuotiaista miehistä jopa 47,1 prosenttia harrastaa riittämättömästi sekä kestävyysliikuntaa että lihaskuntoharjoittelua. Terveiden näkökulmasta suomalaisten fyysinen aktiivisuus on vähäistä. Fyysistä aktiivisuutta tulisi edistää eri keinoilla, kuten muokkaamalla fyysistä ympäristöä ja asenteita, jotka suosisivat työmatka- ja vapaa-ajan liikuntaa. (Koskinen ym. 2012, 55–58.)

3.4 Liikunnan ja terveyden annos-vaste-suhde

Liikunnan ja terveyden annos-vaste-suhde voidaan määrittää laadullisesti tai määrällisesti. Laadullisessa määritelmässä tautien ilmaantuvuus ja kuolleisuus vähenevät suoraviivaisesti kun liikuntaa lisätään. Laadullisen määritelmän perusteella ei voida arvioida liikunnan määrää. Määrällisessä määritelmässä voidaan käyttää esimerkkinä liikuntasuosituksia, joissa ilmaistaan liikunnan annos ja teho, joilla voidaan saavuttaa terveydellisiä vaikutuksia. (Fogelholm ym. 2014, 61.)

Liikunnan ja kokonaiskuolleisuuden välillä on käänteinen riippuvuussuhde. Kokonaiskuolleisuuden suhteellinen riski pienenee nopeasti vertailutasosta 1,0 noin 0,8:an, kun siirrytään 1 tunnin liikunnasta 1,5 tunnin viikoittaiseen liikuntaan. Jos liikuntaa harrastetaan 7 tuntia viikossa, on suhteellinen riski laskenut 0,6:n. Näyttö perustuu kohtalaisesti tai paljon kuormittavaan vapaa-ajan liikuntaan. Myös työn aikana tapahtuva aktiivisuus sekä työ- ja muiden matkojen liikkuminen kävellen tai pyöräillen voivat olla hyödyllisiä. (Fogelholm ym. 2014, 64.)

Terveyskirjasto (2015b) määrittelee liikunnan kohtalaisen kuormittavuuden neljän eri suorituskykytason mukaan. Hyvän suorituskyvyn (12 MET) omaavilla kohtalaisesti kuormittava liikunta on 5.4–7.4 MET. Huonon suorituskyvyn (5 MET) omaavilla kohtalaisesti kuormittava liikunta on 2.3–3.3 MET. Tämä tarkoittaa prosentuaalisesti noin 45–65 % maksimaalisesta MET-arvosta.

2,5 tunnin viikoittaisella kohtalaisesti kuormittavalla liikunnalla voidaan vähentää sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia ja kuolleisuutta. Liikunta ja tyypin 2 diabetes ovat käänteisessä suhteessa toisiinsa. 30 minuuttia kohtalaisesti kuormittavaa liikuntaa 5 kertaa viikossa, tai yhteensä 2,5 tuntia viikossa ehkäisee tyypin 2 diabetesta. Selkeää tutkimusnäyttöä on painon alenemisen ja liikunnan välillä. 13–26 MET-tuntia kestävyystyypistä liikuntaa ilman ruokavaliomuutoksia saa aikaan 1–3 %:n painon alenemisen lyhyellä aikavälillä. MET-tunti saadaan laskettua kertomalla liikuntasuorituksen teho siihen käytetyllä ajalla (esim. raskas metsätyö $\text{MET} = 9 \times 2\text{h} = 18 \text{ MET-tuntia.}$) Painon ylläpito painonalenemisen jälkeen edellyttää liikunnan energiankulutusta 4,4 kcal / kg / vrk. MET-arvoksi muutettuna tämä tarkoittaa liikunnan tehoa 4,4 MET-arvolla, jota voi toteuttaa esim. reippaalla kävelyllä (4–5 MET). (Fogelholm ym. 2014, 64–65.)

Rinta- ja paksusuolen syövällä ja liikunnalla on käänteinen suhde. Ennaltaehkäiseväksi annosvasteeksi tarvitaan 30–60 minuuttia kohtalaisesti kuormittavaa liikuntaa päivässä. Kehon painoa kannattavalla kestävyystyypisellä liikunnalla ei ole suurta vaikutusta lihasmassaan ja -voimaan, mutta se saattaa ylläpitää luun vahvuutta. Vahvaa tutkimusnäyttöä on aerobisen liikunnan positiivisista vaikutuksista toiminnalliseen kyvykkyyteen iäkkäillä henkilöillä. Kaiken kaikkiaan suurimmat kansanterveyden hyödyt aikuisilla saadaan aikaan aerobisella liikunnalla, jonka viikoittainen kokonaismäärä on 500–1000 MET-minuuttia (n. 8–16 MET-tuntia). Aerobinen liikunta alentaa ei-tarttuvien tautien määrää (esim. syöpätaudit), tukee tuki- ja liikuntaelimistön toimintakykyä ja parantaa mielenterveyttä. (Fogelholm 2014, 65–66.)

Säännöllinen pyöräily tai kävely töihin itse määritellyllä teholla ja kestoltaan keskimäärin 30 minuuttia paransi aerobista kuntoa, lisäsi rasvojen käyttöä energianlähteenä sekä vaikutti positiivisesti veren HDL-kolesterolin määrään. Pyöräilyllä saavutettiin tehokkaampia muutoksia verrattuna kävelyyn. Työmatkaliikunta on potentiaalinen tapa ylläpitää tai parantaa fyysistä kuntoa. (Oja ym. 1998, 91.)

4 KÄVELY JA PYÖRÄILY LIIKUNTAMUOTOINA

Kävely on luonnollinen, halpa ja yleisesti hyväksytty liikuntamuoto. Sitä on helppo sisällyttää päivittäisiin toimintoihin ja toteuttaa säännöllisesti. Kävelyn aiheuttama vaste sopii etenkin henkilöille, joilla on ylipainoa, suuri riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin tai henkilöille, jotka ovat fyysisesti inaktiivisia. (Murtagh ym. 2015, 34–43.)

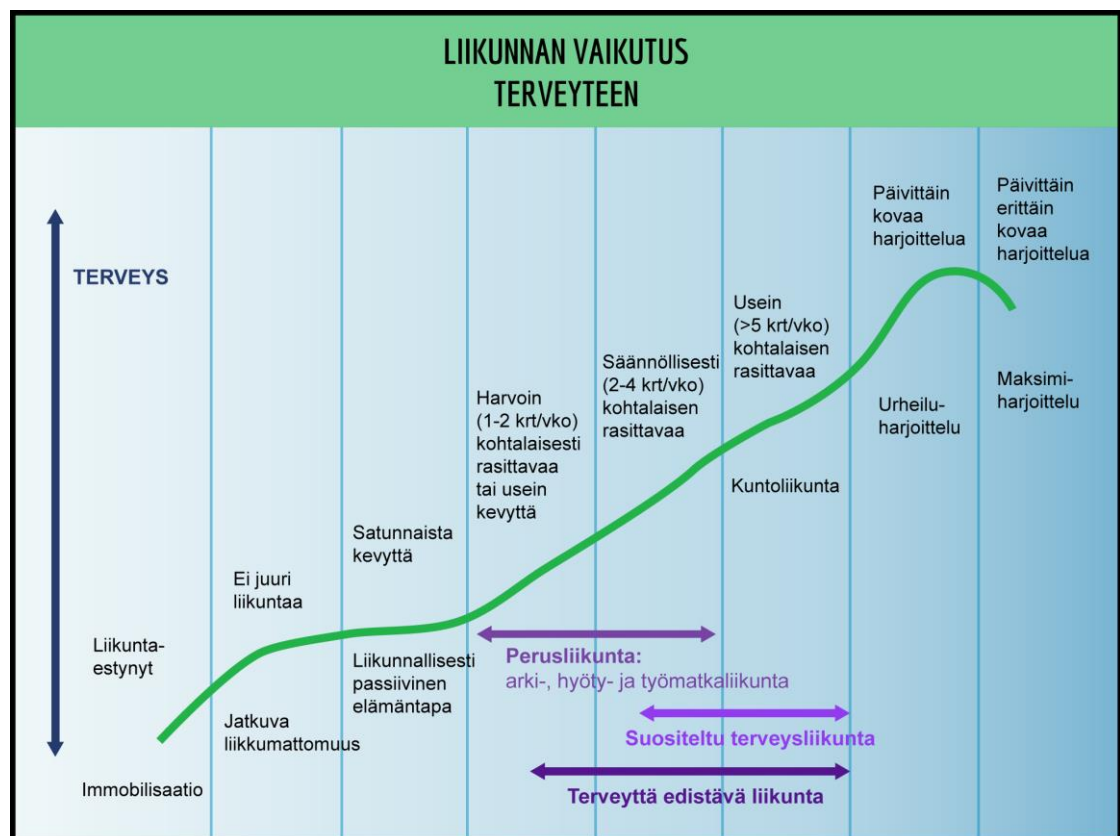
Suurimmalla osalla ihmisistä on kyky kävellä. Aivoissa on automatisoitunut valmis kävelytaidon malli. Kävely on kaikista liikuntamuodoista luonnollisin. Nyky-yhteiskunnassa kävelyn määrällinen toisto vähenee yhteiskunnan koneellistumisen vuoksi. Kävelyssä liikutaan kestävyyskuntoa kehittäväällä tasolla, ja se on tehokas tapa kohentaa omaa fyysistä kuntoa. Kävely on turvallista tuki- ja liikuntaelimistölle, koska kehon painopiste sijoittuu keskelle vartaloa. Alaraajoihin ei kohdistu valtavia voimia, koska kuorma on joka askeleella noin kävelijän kehon painon suuruinen. Säännöllinen kävelykuntoilu parantaa veren rasva-arvoja ja kehon koostumusta, sekä vaikuttaa positiivisesti lepoverenpaineeseen, luiden lujuuteen ja mielialaan. (Kantaneva 2009, 97–99.) Fogelholmin ym. (2014, 70) mukaan suurin mahdollisuus parantaa kansanterveyttä on päivittäisessä perusliikunnassa, kuten kävely ja pyöräily.

Pyöräily on tehokasta kuntoliikuntaa ja nopea tapa siirtyä paikasta toiseen. Pyöräilyssä niveliin ei kohdistu iskuja ja se on tehokas tapa harjoittaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa ja alaraajojen lihaskuntaa. Reiden, pakarän ja pohkeen alueen lihaksisto kuormittuvat pyöräilyssä eniten. (Kantaneva 2009, 124.)

Suomessa ylivoimaisesti suosituin liikuntamuoto on kävely, jonka parissa harrastajia on noin 2 miljoonaa. Toiseksi suosituin liikuntamuoto on pyöräily, jota harrastaa noin 900 000 henkilöä. Työmatkat, jotka kuljetaan kävellen tai pyöräillen, ovat terveyttä edistävää liikuntaa. Niillä on osoitettu olevan sepelvaltimotautia ehkäiseviä vaikutuksia. (Helldán ym. 2013, 19–20.) Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys-tutkimuksessa (2013) selvitettiin suomalaisten päivittäistä työmatkaliikuntaa ja sen määrää. Tutkimuksessa kävi ilmi, että vuonna 2013 42 % työssäkäyvistä naisista ja 28 % työssäkäyvistä miehistä käveli tai pyöräili työmatkoillaan vähintään 15 minuuttia. Miehistä 11 % ja naisista 15 % liikkui työmatkoillaan vähintään 30 minuuttia päivässä. (Helakorpi ym. 2013, 19–20). Viimeisen 30 vuoden aikana työmatkaliikunnan määrä

on vähentynyt etenkin naisten kohdalla. Kävellessä ja pyöräillen työmatkojaan liikkuvat vähiten 35–44-vuotiaat miehet. (Husu 2011, 33–34.) Vuonna 1978 työmatkansa kävellessä tai pyöräillen vähintään 15 minuutin ajan kulki miehistä 30 % ja naisista 36 %. Samat prosenttiluvut vähintään 30 minuuttia työmatkaansa käyttäneillä olivat miehillä n. 16 % ja naisilla n. 23 %. (Helldán ym. 2013, 19–20.)

Kuvasta 2 voidaan nähdä, että aktiivinen työmatkan teko säännöllisesti voidaan lukea lähes täydelliseksi perusliikunnaksi ja se on potentiaalinen keino väestön aktivoimiseksi. Aktiivinen työmatka on hyvä keino edistää terveyttä. (Oja ym. 1998.) Toivottujen harjoitusvasteiden aikaansaamiseksi vähän liikkuvilla ja iäkkäillä riittää kohtuullinen ja kohtuulliseksi koettu lihasten, nivelten ja hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormitus. (Fogelholm ym. 2014, 16–17.) Tällaisia liikuntamuotoja ovat esimerkiksi kävely ja pyöräily.



KUVA 2. Liikunnan vaikutus terveyteen (Peda.net 2016).

Kävely ja pyöräily arkiliikunnan muotona ovat turvallinen tapa lisätä aktiivisuutta suu-
relle joukolla ihmisiä. Nämä liikkumismuodot eivät vaadi suuria taloudellisia investoin-
teja, eivätkä erityistä ympäristöä. Pyöräily on kuitenkin korkeamman intensiteetinsä

takia tehokkaampi liikkumisen muoto. (Oja ym. 1998.) Kävelyllä ja pyöräilyllä voidaan saada aikaan positiivisia terveysvaikutuksia niin lapsilla kuin aikuisilla. Säännöllisellä kävelyllä ja pyöräilyllä voidaan vähentää sydän- ja verisuonitautien riskiä. Säännöllinen työmatkaliikunta kävellen tai pyöräillen kasvattaa fyysistä aktiivisuutta ja vähentää kuolleisuutta. Osassa tutkimuksissa todettiin, että pyöräilyn terveyshyödyt ovat suurempia, koska pyöräily on teholtaan usein intensiivisempää kuin kävely. Tutkimuksissa, joissa tutkittiin kävelyn ja pyöräilyn taloudellisia hyötyjä todettiin, että kävely ja pyöräily ovat myös yhteiskunnalle taloudellisesti kannattavia liikkumismuotoja. Esimerkiksi Deenihan & Caulfield (2014) tutkivat pyöräilyn taloudellisia vaikutuksia. Jos pyöräilyn määrää lisättäisiin Irlannissa 10 % nykyisestä, arvioidut taloudelliset hyödyt olisivat 141 miljoonaa euroa kymmenessä vuodessa. Nämä tulokset voitaisiin saavuttaa 12 miljoonan euron investoinneilla alueen infrastruktuuriin. Rabl ja De Nazellen (2013) mukaan autoilija, joka vaihtaa viiden kilometrin yhdensuuntaisen työmatkan pyöräilyyn viitenä päivänä viikossa 46 viikkona vuodessa, fyysisen aktiivisuuden terveyshyöty on rahallisesti 1300 euroa vuodessa. Kävelyn saavuttamat hyödyt ovat samansuuntaiset.

Liikenneviraston (2012) tekemän Henkilöliikenne 2010–2011- tutkimuksen mukaan suomalaisten matkojen määrästä kolmasosa liikutaan kävellen tai pyöräillen. Henkilöautolla kuljettujen matkojen osuus on 58 % ja julkisen liikenteen avulla liikuttujen matkojen osuus on 8 %. Verrattuna aikaisempaan, kävelyn ja pyöräilyn osuus matkoista on laskenut. Kävellen tehdyn matkan keskipituus kilometreinä on 1,6 kilometriä, ja siihen käytetään keskimäärin aikaa 21 minuuttia. Pyöräillen tehdyn matkan keskipituus on noin 3,1 kilometriä ja siihen käytetty keskimääräinen aika on 15 minuuttia. Pyöräillen ja kävellen kuljetaan pääasiallisesti ostos- ja asiointimatkat, koulu- ja työmatkat sekä vapaa-ajan matkat. Henkilöautoa käytetään työmatkoilla 75 %.

TAULUKKO 3. Kävelyn ja pyöräilyn valintaan vaikuttavia rakennetun ympäristön tekijöitä (Fogelholm ym. 2014, 195).

| Fyysiset piirteet | Turvallisuus | Esteettisyys | Saavutettavuus |
|--|--|---|--|
| Sujuva reitti koh- teeseen, reitin hah- motettavuus (ns. oikea reitti) | Kävely- ja pyörä- tiet, suojatiet, lii- kennevalot, erita- sojärjestelyt | Ympäristön siis- teys, ”äänimai- sema”, luonnon ää- net | Paikalliset palve- lut, kauppohen- koulujen ja työ- paikkojen sijainti ja etäisyydet |

| | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|
| Väylän linjaus ja korkeuserot | Väylän valaistus, hyvä näkyvyys | Näkymät ja maisemat | Ulkoilu- ja virkistys-alueiden läheisyys |
| Väylän jatkuvuus (yhtenäinen väylä) | Väylän pinnan liukkaus | Puut, puistot ja puutarhat (viherympäristö) | Lyhyt liityntämatka joukkoliikenteen pysäkille tai asemalle |
| Väylän kunto ja kunnossapito | Erityisrakenteet: portaat, luiskat ja kaiteet | Ilman puhtaus | Pyöräpysäköinnin mahdollisuus |
| Liikennemuotojen erottelu toisistaan | Liikenteen ohjaus, merkit ja viitoitus | Katujen ja väylien arkkitehtuuri | Pyörien kuljetus joukkoliikennevälineissä |

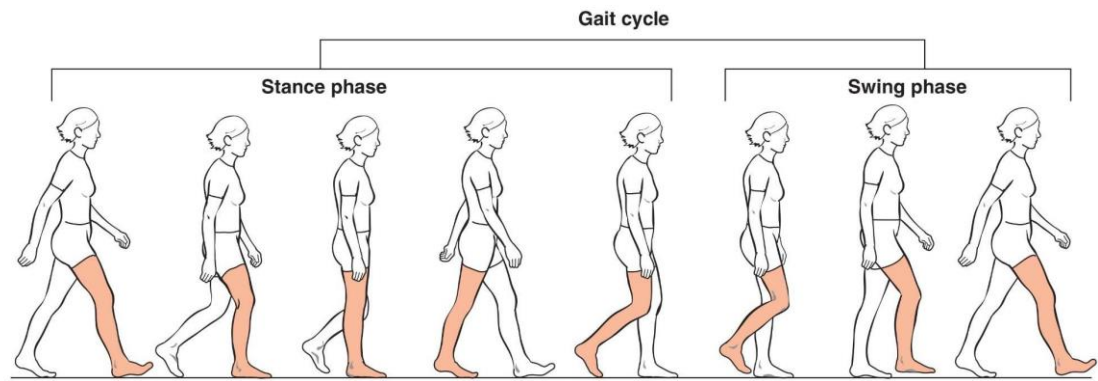
Fogelholm ym. (2014) on kuvannut kävelyn ja pyöräilyn valintaan vaikuttavia rakennetun ympäristön tekijöitä (taulukko 3). Tekijät on rakennettu fyysisiin piirteisiin, turvallisuuteen, esteettisyyteen ja saavutettavuuteen. Fyysisiin piirteisiin kuuluvat mm. yhtenäinen väylä, väylän kunto ja sujuva reitti kohteeseen. Turvallisuuteen kuuluu väylän valaistus, liukkaus, kävely- ja pyörätiet ja suojatiet. Esteettisyyteen luetaan ympäristön siisteys, maisema, viherympäristö ja ilman puhtaus. Saavutettavuuteen kuuluu lyhyt liityntämatka joukkoliikenteen pysäkille tai asemalle ja paikallisten palvelujen sijainti ja etäisyys. Kävely- ja pyöräilyväylien turvallisuus on yksi niiden valintaan vaikuttavista päätekijöistä (Oja ym. 1998, 93–94).

4.1 Kävely fyysisenä suorituksena

Kävelyn tarkoituksena on siirtyä paikasta toiseen. Se on ihmisen pääasiallinen liikku- mismuoto. Kävelyn aikana vähintään toinen jalka on maassa ja kehon paino sen varassa. Jatkuva kontakti alustaan ja pienet painonsiirrot sagittaaliakselin suuntaisesti tekevät kävelystä turvallisen ja alaraajoille vähän kuormitusta aiheuttavan tavan edetä. Kävely muuttuu iän myötä. Suurimpia muutosvaiheita kävelytyylissä ovat ensimmäiset ikävuodet sekä vanhuusikä. Työikäisen kävelytyyli pysyy suhteellisen vakiona. (Kauranen & Nurkka 2010, 380.)

Keskimääräinen askeltiheys terveellä aikuisella on n. 100–150 askelta minuutissa. Lap-
silla askeltiheys voi olla jopa 200 askelta minuutissa. Päivittäinen askelmäärä vuoro-
kaudessa on n. 5000–15000 askelta. Askelpituus on keskimäärin aikuisella ihmisellä
50–80 cm, ja askelleveys on 5–15 cm. Terveuden kannalta suositeltava määrä on n.
10000 askelta vuorokaudessa. Kävelyn määrä vaihtelee iän myötä. Kävelynopeus lap-
sella on n. 0,5–1,0 m/s. 10–12-vuotiailla kävelynopeus on n. 1,0–1,5 m/s. 20–60-vuoti-
ailla 1,5 m/s ja ikääntyneillä n. 1,25 m/s. (Kauranen & Nurkka 2010, 380–381.)

Kävelysykli (gait cycle) voidaan jakaa 7 eri vaiheeseen. Vaiheet voidaan eritellä tuki-
vaiheeseen (stance phase), johon kuuluvat kantaisku-, keskituki-, kannankohotus- ja
varvastyöntövaihe sekä heilahdusvaiheeseen (swing phase), johon kuuluvat alku-,
keski- ja loppuheilahdusvaihe. Kävelysyklin vaiheet on esitetty kuvassa 3. Kävelysykli
alkaa kantaiskulla, jolloin lonkkanivel on n. 30 asteen fleksiossa polvinivel kontaktin
alussa lähes suorassa. Nilkkanivel on n. 90 asteen kulmassa jalkaterä kääntyneenä in-
version. Kantaiskuvaiheen jälkeen seuraa keskitukivaihe, joka on kestoltaan n. 20 %
koko syklistä. Keskitukivaiheen aikana jalkaterä on kontaktissa alustaan ja kehon paino
varataan alaraajoille. Seuraava vaihe, kannankohotus, alkaa kun kantapää irta-
tasta. Kannankohotusvaiheen aikana jalkaterä nousee vähitellen alustasta ja suurin osa
kehon painosta siirtyy toiselle alaraajalle. Tämä vaihe vie kävelijää eteenpäin. Varvas-
työntövaiheessa jalkaterä, päkiä ja varpaat irtaavat lopullisesti alustasta ja kävelyn
eteenpäin vievä vaihe on voimakkaimmillaan. Tämän jälkeen alkaa heilahdusvaihe,
jonka tarkoituksena on siirtää alaraaja uuteen aktiiviseen tukivaiheeseen. Alkuheilah-
dusvaiheessa lonkka-, polvi-, sekä nilkkanivel alkavat pikkuhiljaa koukistua. Keski-
heilahdusvaiheessa lonkka- ja polvinivel ovat n. 30 asteen fleksiossa ja nilkkanivel 90
asteen kulmassa. Loppuheilahdusvaiheessa lonkkanivel on n. 30 asteen fleksiossa, pol-
vinivel ojentuneena lähes suoraksi. Loppuheilahdusvaiheen jälkeen alkaa uusi kan-
taisku ja uusi kävelysykli. (Kauranen & Nurkka 2010, 380–385.)



KUVA 3. Kävelysykli (Lippert, Lynn S. 2011, 340).

Liikkeellelähtö, kävely ja pysähtyminen ovat etenemisen kolme vaihetta. Kävelyn kiihdytysvaiheessa kävelynopeus kiihtyy ja kasvaa. Kiihdytysvaiheen aikana askeltiheys ja askelpituus kasvavat ja tämä johtaa kävelynopeuden kasvuun. Saavutettaessa haluttu kävelynopeus, siirrytään tasaiseen rytmiseen vaiheeseen, jolloin kävelynopeus vakioituu. Hidastumis- ja jarrutusvaiheessa askeltiheyttä ja pituutta lasketaan, mikä johtaa kävelynopeuden laskuun ja mahdollistaa pysähtymisen. Valtaosa kävelystä on tasaista rytmistä vaihetta. (Kauranen & Nurkka 2010, 381–382.)

4.2 Kävely terveysliikuntana

Murtaghin ym. (2015) mukaan 20–60 minuutin kävely päivässä 2–7 päivänä viikossa kohentaa aerobista kapasiteettia, laskee verenpainetta, pienentää vyötärön ympärysmittaa, laskee painoa, kehon rasvamassaa, sekä painoindeksiä. Xiao-Quin ym. (2014) mukaan kävely 30 minuutin ajan päivässä, vähintään viitenä päivänä viikossa 12 viikon ajan vaikuttaa positiivisesti veren kokonaiskolesteroliarvoihin sekä merkittävästi veren tulehdusarvoihin. Tutkimus koski sepelvaltimotautia sairastaneita ihmisiä. Myös Millett ym. (2013) havaitsivat samansuuntaisia tuloksia tutkimuksessaan. Heidän tutkimuksessaan sydän- ja verisuonitautien riski väheni merkittävästi niillä, jotka kävelivät tai pyöräilivät töihin.

Rabl ja De Nazellen (2012) tutkimuksessa 2,5 kilometrin kävely töihin autoilun sijaan 40 vuoden ajan vähentää kuolleisuutta 26,5 %. Audrey ym. (2014) mukaan työmatkan kävelyllä voidaan vaikuttaa positiivisesti myös vapaa-ajan fyysiseen aktiivisuuteen.

Tutkimuksessa työntekijät kävelivät 3,2 km:n matkan työpaikalle. Kävellessä töihin matkanneilla fyysinen aktiivisuustaso työmatkan aikana oli 45 % korkeampi kuin niillä, jotka matkasivat töihin autolla.

Säännöllisellä kävelyllä on positiivisia vaikutuksia lasten terveyteen ja toimintakykyyn. Mønnessin ja Sjølien (2008) tutkimuksessa 6–14-vuotiaat lapset kävelivät koulupäivän aikana 20 minuuttia. Kävelyllä saatiin positiivisia muutoksia tasapainossa, alaselän suorituskyvyssä, takareisien liikkuvuudessa ja sydän- ja verenkiertoelimistön kunnossa. Muutokset olivat suurimpia lapsilla, joiden suorituskyky oli lähtötilanteessa matala.

4.3 Pyöräily fyysisenä suorituksena

Pyöräilyn biomekaniikkaa voidaan tutkia nivelkulmien, pyörän optimaalisten mittojen ja tehokkaimman ajoasennon avulla. Pyöräilijä voi päästä kovempaa vain kahdella tavalla, vähentämällä liikettä vastustavia voimia tai tuottamalla enemmän tehoa. Pyörän tekijöistä tärkeimpiä biomekaanisia vaikuttajia ovat satulan korkeus ja sijainti. Satulan optimaalinen sijainti saadaan selville tilastollisen analyysin kautta. Pyöräilyssä aktiiviset lihakset voidaan jakaa kahteen luokkaan, yhden ja kahden nivelen yli kulkeviin lihaksiin. Yhden nivelen yli kulkevat lihakset tuottavat voiman ja tämä syntyvä voima kuljetetaan kohti polkimia kahden nivelen yli menevien lihasten avulla. Yhden nivelen yli meneviä lihaksia, joita pyöräilyssä tarvitaan, ovat esimerkiksi m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. vastus medialis, m. tibialis anterior ja m. soleus. Pyöräilyssä tarvittavia kahden nivelen yli meneviä lihaksia ovat esimerkiksi m. rectus femoris, m. gastrocnemius ja m. biceps femoris. Paremmalla polkemistekniikalla saadaan tuotettua enemmän tehoa. (Fonda & Sarabon 2010, 189–200.)

M. gluteus maximus on pyöräilyssä aktiivinen poljinkulman ollessa 340–130 astetta ja tehokkaimmillaan 80 asteen kohdalla. M. vastus medialis ja m. vastus lateralis ovat aktiivisia polven ojentajia poljinkulman ollessa 300–130 astetta ja tehokkaimmillaan 30 asteen kohdalla. (Fonda & Sarabon 2010, 189–200.)

4.4 Pyöräily terveysliikuntana

Millett ym. (2013) tutkivat työmatkan kulkemistavan terveysvaikutuksia kehitysmaissa. Tutkimuksessa todettiin, että pyöräillen töihin matkaavilla oli merkittävästi pienempi todennäköisyys sairastua verenpainetautiin tai diabetekseen. He myös havaitsivat ylipainon, verenpainetaudin, diabeteksen ja työmatkapyöräilyn välillä annos-vaste-suhteen. Työmatkan kesto pyöräillen oli keskimäärin 37 minuuttia. Rojas-Rueda ym. (2013) tutkimuksessa tutkittiin automatkojen korvaamista aktiivisilla liikkumismuodoilla. Tutkimustuloksista ilmeni, että 40 %:n vähennys yli 6,3 km automatkoista ja niiden korvaaminen pyöräilyllä vähensi vuosittain 127 diabetestapausta, 44 sydän- ja verenkiertoelimistön tautia, 30 dementia tapausta, 16 pientä vammaa, 11 rintasyöpää ja 3 suolistosyöpää. Primäärisyinä terveyshyötyihin oli kulkutapaa vaihtaneiden lisääntynyt fyysinen aktiivisuus. Sekundaarisena syynä oli liikennetapaturmien väheneminen autoilun vähentyessä. Tertiäärisenä syynä terveyshyötyihin oli vähentyneet ilmansaasteet, joiden vaikutus ulottui laajemmin. Tutkimusjoukkona olivat Barcelonan metropolialueen asukkaat (n= 3 231 458). Deenihan & Caulfield (2014) mukaan työmatkatavan vaihtaminen pyöräilyyn voisi vähentää kuolleisuutta 18 %.

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyömme tarkoituksena on kartoittaa Mikkelin Ammattikorkeakoulun Savonlinnan yksikön opiskelijoiden ja henkilökunnan työ- ja koulumatkan liikkumistapoja. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää kävelyn ja pyöräilyn osuutta työ- ja koulumatkaliikunnassa. Selvitämme myös ovatko henkilökunta ja opiskelijat tietoisia kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutuksista. Kyselylomakkeen avulla kerättyä tietoa on mahdollista käyttää aiheeseen liittyvissä muissa tutkimuksissa. Tutkimus toteutettiin sähköisenä kyselynä.

Tutkimuskysymykset:

- Kuinka Mikkelin ammattikorkeakoulun Savonlinnan yksikön opiskelijat liikkuvat koulumatkansa?
- Kuinka Mikkelin ammattikorkeakoulun Savonlinnan yksikön henkilökunta liikkuu työmatkansa?
- Mitkä tekijät vaikuttavat eri kulkutapojen valintaan?

- Millaisia terveysvaikutuksia opiskelijat ja henkilökunta tietävät kävelyllä ja pyöräilyllä olevan?

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Opinnäytetyön kyselytutkimus toteutettiin sähköisesti. Kyselytutkimuksen kohderyhmänä oli Mikkelin ammattikorkeakoulun Savonlinnan yksikön henkilökunta ja opiskelijat. Mikkelin ammattikorkeakoulun Savonlinnan yksikköön kuuluu Savonniemen kampuksen henkilökunta ja opiskelijat, Savonniemen kirjaston henkilökunta, Kuitulaboratorion henkilökunta sekä 3K-elektroniikkatehtaan henkilökunta. Opinnäytetyömme toimeksiantaja oli Mikkelin ammattikorkeakoulun liikunnan ja harrastamisen tiimi, joten tutkimusjoukko on rajattu Mikkelin ammattikorkeakoulun Savonlinnan yksikön opiskelijoihin ja henkilökuntaan. Rajaaminen helpotti myös kyselyn käytännön toteutusta.

6.1 Aineiston keruu, käsittely ja analysointi

Opinnäytetyössä käytimme hyväksi kvantitatiivista eli määrällistä tutkimustapaa. Määrällisen tutkimuksen avulla voidaan kartoittaa nykytilanne ja tulokset voidaan havainnollistaa taulukoiden ja kuvioiden avulla. Aineistonkeruu menetelminä toimivat tyypillisesti internetkyselyt, lomakekyselyt, kokeelliset tutkimukset ja strukturoidut haastattelut. (Heikkilä 2014, 13–16.) Keräsimme aineiston internet-kyselyn avulla marras-joulukuussa 2015. Kyselyn vastausaika oli 7 vuorokautta aikavälillä 11.12.2015–17.12.2015. Aineiston keruuta varten haimme aineistonkeruuluvan koulutusjohtaja Katri Ryttyläinen-Korhoselta 11.11.2015 (liite 3). Kyselyn tulosten analysoinnin toteutimme joulukuussa 2015 ja tammikuussa 2016. Suunnittelimme ja esitetasimme kyselylomaketta (liite 2) kahdella henkilöllä ennen kyselyn toteuttamista. Kyselyä tehdessä tutkijan tulee suunnitella kysymykset huolellisesti, koska kysymysten väärä muoto voi aiheuttaa virhetekijöitä (Heikkilä 2014, 47–48). Kyselyn luomisessa käytimme hyväksi Webropol-ohjelmaa. Kyselymme sisälsi strukturoituja monivalintakysymyksiä aineiston analysoinnin helpottamiseksi, sekä kolme avointa kysymystä. Suljetut eli strukturoidut kysymykset sisältävät valmiit vastausvaihtoehdot. Niihin on helppo vastata ja ne yksinkertaistavat aineiston käsittelyä. Avointen kysymysten avulla voidaan selvittää

vastaajien spontaaneja mielipiteitä. Ne ovat helppoja laatia, mutta niiden käsittely on hieman haasteellisempaa verrattuna suljettuihin kysymyksiin. (Heikkilä 2014, 50–51.)

Strukturoitujen kysymysten käsittelyssä käytimme Webropol-ohjelmaa, jonka avulla saimme purettua tulokset suoraan taulukkomuotoon. Internet-kysely on ilmainen, se ei vaadi haastattelijoita, ja sen avulla vastausten saanti on nopeaa. Kyselyn aineisto voidaan analysoida suoraan sähköisesti, mikä nopeuttaa tulosten analysointia. Webropol-ohjelmaa käyttäen saatu data voidaan muuntaa suoraan Excel, Word tai PDF-tiedostoksi, mikä mahdollistaa tulosten suoran taulukoinnin. (Heikkilä 2014, 66–119). Avoimien kysymysten kohdalla sovelsimme aineistolähtöistä sisällönanalyysiä taulukon 4 mukaisesti.

TAULUKKO 4. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi (Sarajärvi & Tuomi 2009, 108).

| | |
|----|---|
| 1. | Aineiston sisäistäminen ja teoretisointi |
| 2. | Aineiston pelkistäminen |
| 3. | Pelkistettyjen ilmausten listaaminen |
| 4. | Pelkistettyjen ilmausten yhdistäminen ja luokittelu |
| 5. | Johtopäätökset ja tulkinta |

Sisällönanalyysin avulla voidaan tehdä monenlaista tutkimusta. Se ei ole pelkästään laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmä, vaan sitä voidaan myös soveltaa määrällisissä tutkimuksissa. Se voi olla yksittäinen metodi, mutta sitä voidaan pitää myös väljänä teoreettisena kehyksenä erilaisissa analyysikokonaisuuksissa. Sisällönanalyysin avulla kerätty aineisto saadaan järjestettyä johtopäätösten tekoa varten. (Sarajärvi & Tuomi 2009, 91–103.)

6.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Luotettavuus eli reliabiliteetti tarkoittaa saatujen tulosten tarkkuutta. Tutkijan tulee olla tarkkana koko tutkimuksen aikana, ettei virheitä tapahdu tuloksia kerätessä ja käsiteltäessä. Tutkimustulokset eivät saa olla sattumanvaraisia ja/tai riippuvaisia tutkijasta ja tutkimus pitää olla toistettavissa. Otskoon täytyy olla riittävän suuri ja sen tulee edustaa koko tutkittavaa perusjoukkoa. Otskokoon vaikuttaa myös poistuma. Kyselyihin

voidaan jättää vastaamatta tai vastaukset voivat olla puutteellisia ja virheellisiä, jolloin ne joudutaan hylkäämään käsittelyvaiheessa. Tärkeää on myös käyttää sellaisia analysointimenetelmiä, joiden käyttö on hallinnassa. (Heikkilä 2014, 27–30.)

Tieteellistä tutkimusta toteutettaessa tulee noudattaa yleisesti hyväksyttyjä toimintatapoja. Näitä toimintatapoja ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Tutkimuksessa käytetyt tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät tulee olla eettistä tarkastelua kestäviä ja kriteerien mukaisia. Tarvittavat tutkimusluvut tulee hankkia ennen tutkimuksen aloittamista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Tutkimustuloksia raportoidessa kenenkään yksityisyyttä ei vaaranneta. Tämä tarkoittaa sitä, että ketään yksittäistä vastaajaa ei voida tunnistaa tuloksien joukosta. Tuloksia julkaistaessa on pidettävä kiinni vastaajien tietosuojasta. (Heikkilä 2014, 27–28).

7 TUTKIMUSTULOKSET

Toteutimme kyselytutkimuksen Mikkelin ammattikorkeakoulun Savonlinnan yksikön opiskelijoille ja henkilökunnalle. Kysely lähetettiin 710 opiskelijalle ja 69 henkilökunnan jäsenelle (N=779) sähköisenä linkkinä sähköpostiin. Sähköpostin yhteydessä oli myös kyselyn saatekirje. Kyselyyn oli aikaa vastata seitsemän vuorokautta aikavälillä 11.12.2015–17.12.2015. Kyselyyn vastasi 29 henkilökunnan jäsentä ja 162 opiskelijaa (n=191). Tutkimuksen vastausprosentti oli henkilökunnan osalta 42,0 prosenttiyksikköä (29 vastaajaa) ja opiskelijoiden osalta 22,8 prosenttiyksikköä (162 vastaajaa). Yhteinen vastausprosentti oli 24,5 prosenttiyksikköä (779 lähetetystä kyselystä 191 vastattiin). Tutkimuksen tulososiossa käytetyt käsitteet; N= koko otanta, n= kaikki kyselyyn vastanneet, n¹= henkilökunta ja n²= opiskelijat.

7.1 Vastaajien sukupuoli, ikä, matkan kesto ja pituus

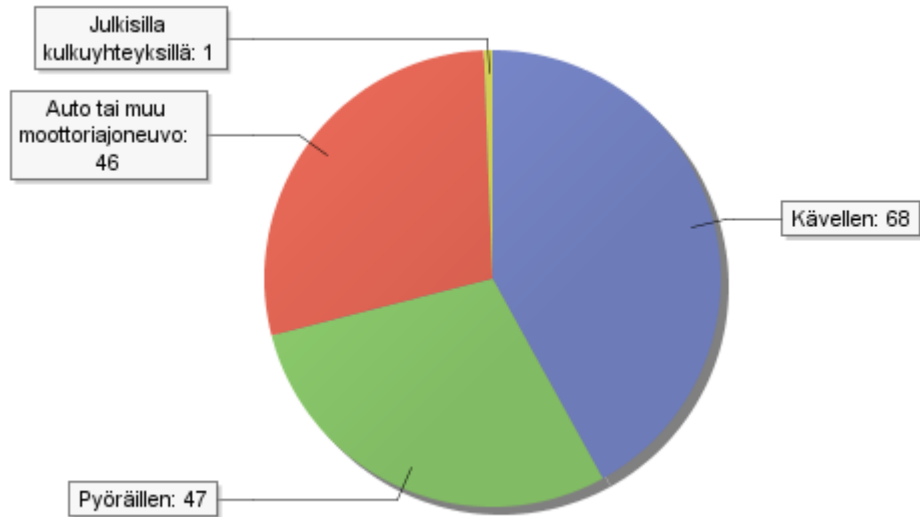
Sukupuoli jakaantui eri vastaajaryhmien kesken niin, että opiskelijoista (n²= 162) 24,7 % oli miehiä (40 vastaajaa) ja 75,3 % naisia (122 vastaajaa). Samat prosenttimäärät henkilökunnan osalta (n¹= 29) olivat 20,7 % miehiä (6 vastaajaa) ja 79,3 % naisia (23 vastaajaa). Vastaajien ikä jakaantui kaikkien vastaajien (n= 191) kesken seuraavasti,

4,2 % (8 vastaajaa) oli iältään 20 vuotta tai alle, 21–30 vuotiaita oli 64,9 % (124 vastaajaa), 31–40 vuotiaita oli 11,0 % (21 vastaajaa), 41–50 vuotiaita 13,1 % (25 vastaajaa) ja yli 50-vuotiaita 6,8 % (13 vastaajaa).

Koulu- ja työmatkan pituus ja kesto jakautuivat kaikkien vastaajien (n=191) kesken seuraavasti. 40,3 % vastaajista (77 vastaajaa) ilmoitti matkan yhdensuuntaiseksi pituudeksi 1,1–3,0 km. Vastaajista 21,5 % (41 vastaajaa) ilmoitti matkan pituudeksi alle 1,0 km. 18,9 % vastaajista (36 vastaajaa) ilmoitti matkakseen yli 10,1 km. Vastaajista 11,0 % (21 vastaajaa) ilmoitti matkakseen 3,1–5,0 km. 6,3 % vastaajista (12 vastaajaa) ilmoitti matkakseen 5,1–7,0 km ja 2,1 % vastaajista (4 vastaajaa) ilmoitti yhdensuuntaisen matkan pituudeksi 7,1–10,0 km. Suurimmalla osalla (77 vastaajaa) kaikista vastaajista (n=191) koulu/ työmatkan yhdensuuntainen kesto oli 11–20 minuuttia (40,3 %). 64 vastaajaa (33,5 %) ilmoitti kestoksi alle 10 minuuttia. Vastaajista 26 (13,6 %) käytti koulu/työmatkaansa aikaa 21–30 minuuttia. 7 vastaajaa (3,7 %) ilmoitti kestoksi 31–40 minuuttia ja 19 vastaajan (10,0 %) yhdensuuntainen koulu/työmatkan kesto oli yli 40 minuuttia.

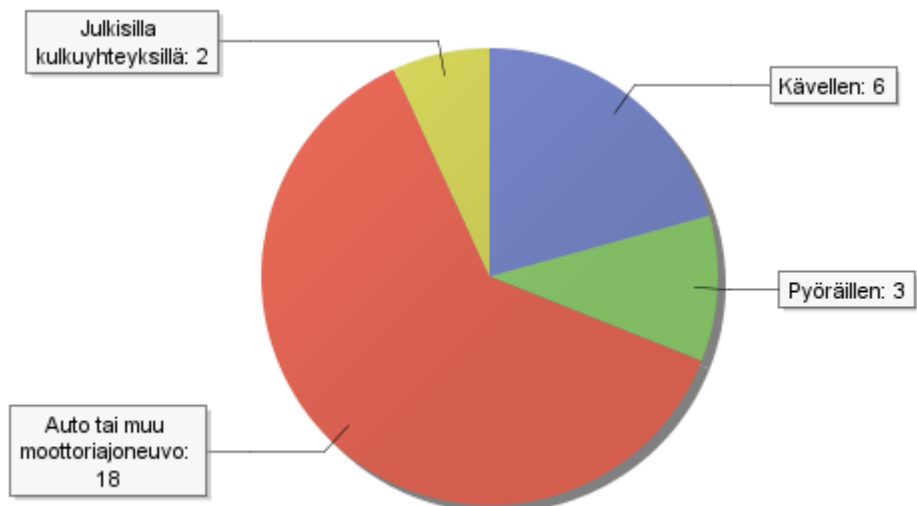
7.2 Liikkumismuotojen jakautuminen opiskelijoiden ja henkilökunnan keskuudessa

Kyselyn avulla tutkimme myös liikkumismuotojen jakautumista opiskelijoiden ja henkilökunnan keskuudessa. Opiskelijoiden ja henkilökunnan koulu- ja työmatkan liikkumismuodot ja niiden jakautuminen on esitetty kuvissa 4 ja 5.



KUVA 4. Opiskelijoiden liikkumismuotojen jakautuminen kappalemäärinä ($n^2=162$).

Kuvassa 4 on esitetty liikkumismuotojen käytön jakautuminen opiskelijoiden ($n^2=162$) kesken. Suurin osa kyselyyn vastanneista opiskelijoista liikkuu koulumatkansa kävelen tai pyöräillen (115 vastaajaa). Toiseksi käytetyin liikkumismuoto oli auto tai muu moottoriajoneuvo (46 vastaajaa). Kolmanneksi käytetyin oli julkiset kulkuyhteydet (1 vastaaja). Sama jakautuminen henkilökunnan osalta nähdään kuvassa 5.



KUVA 5. Henkilökunnan liikkumismuotojen jakautuminen kappalemäärinä ($n^1=29$).

Suurin osa kyselyyn vastanneista henkilökunnan jäsenistä ($n^1= 29$) käyttää liikkumismuotonaan autoa tai muuta moottoriajoneuvoa (18 vastaajaa). Toiseksi suosituinta oli liikkua työmatka kävellen tai pyöräillen (9 vastaajaa). Vähiten suosittiin julkisia kulkuyhteyksiä (2 vastaajaa).

7.3 Kulikutapojen valintaan vaikuttavat tekijät

Vastaajat, jotka eivät valinneet kävelyä tai pyöräilyä pääsääntöiseksi kulkutavakseen ilmoittivat vaikuttaviksi tekijöiksi matkan, ajanpuutteen, sään tai vuodenajan, motivaation puutteen tai tavaroiden kuljettamisen vaikeuden. Matkaan liittyvänä syynä mainittiin pääsääntöisesti pitkät välimatkat ja teiden liukkaus. Ajanpuutteeseen liittyviä tekijöitä olivat pääsääntöisesti kiire tai rajallinen aika. Säähän tai vuodenaikaan liittyviä tekijöitä olivat pimeys, talvi ja huono keli. Motivaation puutteeseen liittyi pääsääntöisesti laiskuus, jolla tarkoitettiin laiskuutta taittaa matka kävellen tai pyöräillen. Tavaroiden kuljettamisella tarkoitettiin suurta tavaramäärä, jonka kuljettaminen kävellen tai pyöräillen olisi hankalaa tai mahdotonta.

Vastaajat, jotka valitsivat kävelyn ja pyöräilyn pääsääntöiseksi kulkutavaksi ilmoittivat vaikuttaviksi tekijöiksi matkan, ajankäytön, rahan, fyysiset ja psyykkiset terveysvaikutukset ja ekologiset tekijät. Matkaan liittyivät kulkuväylien kunto sekä matkan pituus, joista vastaajat mainitsivat seuraavaa.

”Koulumatkani on lyhyt.”

”Savonlinnassa on nykyisin hyvät ja turvalliset kevyen liikenteen väylät.”

Ajankäyttöön liittyivät kävelyn ja pyöräilyn käytön helppous ja nopeus.

”Ei tarvitse käyttää aikaa parkkipaikan etsimiseen.”

”Kaupunkiliikenteessä kävely ja pyöräily on jopa nopeampaa kuin autolla siirtyminen.”

Rahaan liittyvänä tekijänä oli kävelyn ja pyöräilyn edullisuus kulkutapana verrattuna esimerkiksi autoiluun. Vastaajien mielestä kävely ja pyöräily oli ekologista. Alapuolella mainintoja, joita vastaajat kirjoittivat kävelyn ja pyöräilyn ekologisuudesta.

”Ei rasita luontoa.”

”Ympäristöystävällisyys ja saasteettomuus.”

Kävelyn ja pyöräilyn valintaan kulkutapana vaikuttivat myös fyysiset ja psyykkiset terveysvaikutukset, joita on lueteltuna seuraavassa kappaleessa.

7.4 Kävelyn ja pyöräilyn koetut terveysvaikutukset

Opiskelijat ja henkilökunta kokivat pääsääntöisesti kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutukset positiivisina. Vastaukset jaoteltiin kahteen ryhmään fyysiset ja psyykkiset terveysvaikutukset. Alapuolella on esitetty esimerkki kävelyn ja pyöräilyn koettujen terveysvaikutusten luokittelusta (taulukko 5).

TAULUKKO 5. Esimerkki kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutusten luokittelusta.

| | | |
|----------------------|---|-------------------------------|
| Abstraktit ilmaukset | Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnon kohentuminen ja ylläpito | Fyysiset terveysvaikutukset |
| | Tuki- ja liikuntaelimistö kunnon kohentuminen ja ylläpito | |
| | Henkisen vireystilan nousu | Psyykkiset terveysvaikutukset |
| | Stressin vähentyminen | |
| | Ajatustyön parantuminen | |

Fyysisten terveysvaikutusten alaryhmät olivat hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnon kohentuminen ja ylläpito sekä tuki- ja liikuntaelimistön kunnon kohentuminen ja ylläpito. Alapuolella on esitetty vastaajien mainintoja kävelyn ja pyöräilyn fyysisistä terveysvaikutuksista.

”Ne parantavat hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa ja pitävät yllä lihaskuntaa ja kehon liikkuvuutta.”

”Lihakset vahvistuvat sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto paranee.”

Psyykkisten terveysvaikutusten alaryhmät olivat henkisen vireystilan nousu, stressin vähentyminen ja ajatustyön parantuminen. Alapuolella on vastaajien mainintoja psyykkisistä terveysvaikutuksista.

”Auttaa lievittämään stressiä.”

”Mieliala kohenee kävelystä ja pyöräilystä.”

”Ajatukset selkiytyvät ja stressi helpottaa.”

7.5 Yhteenveto

Tutkimuksen avulla saimme vastauksia kaikkiin neljään asettamaamme tutkimuskysymykseen. Huomasimme myös, että tutkimukseemme vastanneet olivat pääsääntöisesti naisia. Sekä opiskelijoiden, että henkilökunnan keskuudessa heidän osuutensa oli yli 70 % vastaajista. Luotettavaan tuloksen saavuttamiseen molempien sukupuolten kohdalla olisi tarvittu lisää miespuolisia vastaajia. Vertailtaessa eri liikuntamuotojen jakautumista opiskelijoiden ja henkilökunnan kesken voidaan todeta, että suosituin liikuntamuoto henkilökunnan jäsenillä on auto tai muu moottoriajoneuvo, kun taas opiskelijoilla suosituin muoto on kävely. Tämä johtuu pääsääntöisesti siitä, että henkilökunnan työmatkat ovat pituudeltaan ja kestoltaan pidempiä kuin opiskelijoiden. Liikenneviraston (2012) tekemän tutkimuksen mukaan työmatkoista 75 % liikutaan henkilöautolla. Tutkimuksemme kaikista vastaajista 64,9 % kulki työ- tai koulumatkansa kävellen tai pyöräillen. Henkilöautoa tai muuta moottoriajoneuvoa käytti puolestaan 33,5 %. Valtakunnalliseen tasoon verrattuna henkilöauton ja muiden moottoriajoneuvojen käyttö oli Savonlinnan yksikössä vähäistä.

Vertasimme tutkimuksemme tuloksia opinnäytetyömme teoreettiseen viitekehykseen ja löysimme niiden väliltä yhteneväisyyksiä. Fogelholm ym.(2014) mainitsi yhtenä kävelyn ja pyöräilyn valintaa vaikuttavana tekijänä kulkuväylät ja niiden kunnon. Tutkimuksemme vastaajat, jotka valitsivat kävelyn ja pyöräilyn pääsääntöiseksi kulkutavakseen koulu- ja työmatkoilla mainitsivat yhdeksi vaikuttavaksi tekijäksi kulkuväylät ja

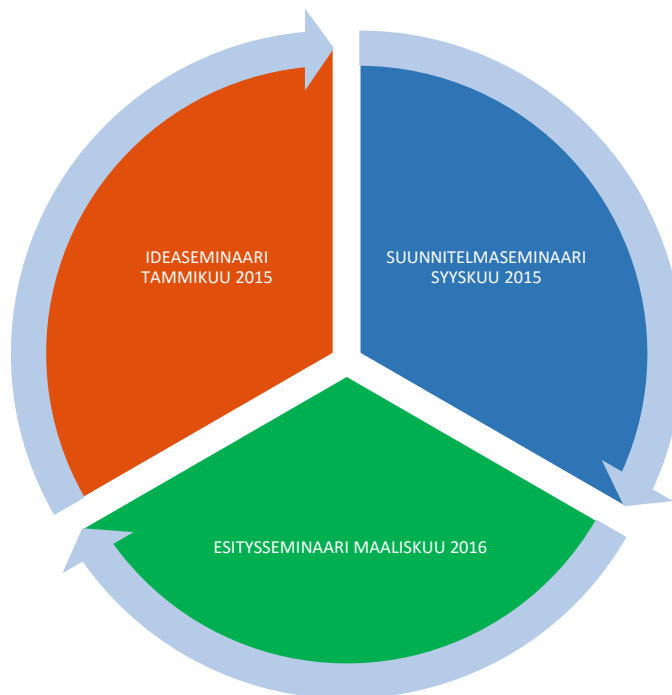
niiden kunnon. Muita vaikuttavia tekijöitä olivat fyysiset terveysvaikutukset, sekä lyhyet välimatkat. Ne vastaajat, jotka eivät valinneet kävelyä ja pyöräilyä pääsääntöiseksi kulkutavaksi, mainitsivat vaikuttaviksi tekijöiksi muun muassa pitkät välimatkat ja ajanpuutteen.

Kysyessämme vastaajilta kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutuksista huomasimme, että vastaajat olivat tietoisia kävelyn ja pyöräilyn fyysisistä terveysvaikutuksista. Säännöllisellä kävelyllä ja pyöräilyllä voidaan kohentaa ja ylläpitää sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön että tuki- ja liikuntaelimistön kuntoa. Lähdeaineistossa tehdyissä tutkimuksissa on esitetty, että 20–60 minuutin säännöllisellä kävelyllä ja pyöräilyllä voidaan saavuttaa terveydelle suotuisia vaikutuksia (Murtagh ym. 2015). Tutkimuksessamme 103 vastaajaa ilmoitti työ- tai koulumatkansa yhdensuuntaiseksi kestoksi 11–30 minuuttia. Jos tämä aika liikuttaisiin edestakaisin kävellen tai pyöräillen, voitaisiin olettaa, että säännöllisellä työ- ja koulumatkaliikunnalla saavutettaisiin terveyden kannalta edullisia tuloksia.

8 POHDINTA

Opinnäytetyöprosessimme lähti liikkeelle lokakuussa 2014 sähköpostista, jossa meille ehdotettiin opinnäytetyön tekemistä osana Savonlinnan kaupungin hanketta. Työn nimi oli tällöin kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutukset & terveysvaikutusten taloudellinen arviointi HEAT – työkalulla (Health Economic Assessment Tool). Hankkeesta ei kuitenkaan lopulta ollut meille hyötyä, koska hanke lähti toteuttamaan Savonlinnan joukkoliikenteen mobiilisovellusta. Tästä johtuen lähdimme ensimmäisen ohjauskerran jälkeen etsimään tietoa kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutuksista. Ajan saatossa työni-
mestä putosi pois taloudellinen arviointi ja keskityimme aiheen tutkimiseen terveysvaikutusten näkökulmasta, pohtien mitä terveysvaikutuksia työmatkan aktiivisella kulke-
misella on. Kyseinen aihe oli mielestämme mielenkiintoinen, ajankohtainen ja aiheesta löytyi tuoretta tutkimustietoa. Ihmisten liikunta ja liikkumattomuus on tällä hetkellä
esillä oleva aihe niin Suomessa kuin maailmalla. Lopulta päätimme toteuttaa työs-
sämme kirjallisuuskatsauksen kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutuksista sekä määrälli-
sen kyselytutkimuksen, jolla tutkimme Savonlinnan yksikön opiskelijoiden ja henkilö-
kunnan koulu- ja työmatkaliikkumista. Päätimme toteuttaa tutkimuksen kyseiselle koh-

deryhmälle, koska kysely oli helposti toteutettavissa ja kohderyhmä sisälsi sekä työelämässä olevia, että työelämään valmistuvia henkilöitä. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta tuotetun tiedon avulla loimme tutkimuskysymykset, joihin haimme vastauksia kyselyn avulla.



KUVA 6. Opinnäytetyöprosessin eteneminen.

Opinnäytetyön ideointi ja tiedonhaku aloitettiin vuoden 2015 alussa. Ideaseminaari oli 27.1.2015. Tiedonhaku ja kirjallisuuskatsaus (liite 1) tehtiin keväällä 2015 osana fysioterapian tutkimus ja kehittäminen-opintojaksoa. Opinnäytetyötä valmisteltiin suunnitelmaseminaaria varten keväällä ja alkusyksystä 2015. Opinnäytetyön suunnitelmaseminaari pidettiin 2.9.2015. Opinnäytetyön viimeistely ja määrällisen tutkimuksen tekeminen ja tutkimustulosten analysointi tapahtui syksyllä 2015 ja keväällä 2016. Opinnäytetyön viimeistely ja esittäminen tapahtui keväällä 2016 ennen viimeiseen työelämäharjoittelun alkua. Opinnäytetyön esittämispäivämäärä oli 7.3.2016. Opinnäytetyöprosessin eteneminen on esitetty kuvassa 6.

Opinnäytetyöprosessi oli ajallisesti pitkä, lähes puolitoista vuotta. Tähän väliin on mahtunut kesäloma, jolloin emme työstäneet opinnäytetyötä laisinkaan. Lisäksi oman haasteensa toi toisen opinnäytetyön tekijän lähtö Erasmus-vaihtoon. Syksyn 2015 aikana kuitenkin laadittiin ja toteutettiin kyselytutkimus. Tutkimuksen toteutus ja analysointi

tapahtui kotimaassa olevan opinnäytetyön tekijän toimesta. Yhdeksi epävarmuustekijäksi opinnäytetyöprosessin aikana muodostui se, että emme olleet alussa varmoja toimeksiantajasta tai siitä tuleeko työmme olemaan osa jotain hanketta. Tämä vaikutti siihen, että jouduimme miettimään aiheen rajausta useaan otteeseen. Onnistuimme kuitenkin haasteista huolimatta ja saimme saatettua opinnäytetyöprosessin kunnialla loppuun.

8.1 Tutkimuksen luotettavuus

Kyselyn vastauksia analysoidessa kävi ilmi, että kyselylomakkeen avoimia kysymyksiä olisi tullut testata enemmän. Tämä johtui siitä, että vastaajat vastasivat avoimiin kysymyksiin hieman eri tavalla kuin oletimme. Kysymyksellä nro 9 (liite 2) haimme vastauksia tekijöistä, jotka puoltaisivat kävelyn ja pyöräilyn valintaa kulkutapana. Osa vastaajista oli ymmärtänyt kysymyksen niin, että he luettelivat myös miksi he eivät kävele ja pyöräile. Näin ollen kysymyksen muotoa olisi pitänyt pohtia enemmän. Esitessimme kyselyä kahdella henkilöllä. Testausryhmän koko olisi voinut olla suurempi, esim. 5–10 henkilöä, jotta olisimme saaneet enemmän mielipiteitä kyselyn rakenteesta ja kysymysmuodoista.

Tekemämme kyselytutkimuksen tulokset olivat linjassa ennako-olettamustemme kanssa. Arvioimme etukäteen, että suurin osa opiskelijoista liikkuu joko kävellen tai pyöräillen, mikä kävi ilmi myös tutkimustuloksissa. Henkilökunnan osalta arvioimme että suurin osa kulkee työmatkansa autolla tai muulla moottoriajoneuvolla. Suurin osa tutkimukseen vastanneista edusti naissukupuolta. Jotta tulokset olisivat olleet edustavia molempien sukupuolten osalta, olisi molempien sukupuolten vastauksia oltava yhtäläisesti. Tuloksia saattaa vääristää myös vastaajien kato. Tekemämme kysely lähetettiin sähköpostitse, jolloin kyselyn sivuuttaminen on helppoa. Voidaan myös pohtia, olivatko kyselyymme vastanneet henkilöt niitä, jotka ovat fyysisesti aktiivisia. Fyysisesti inaktiiviset / passiiviset henkilöt ovat voineet jättää vastaamatta kyselyymme, jolloin tutkimuksen luotettavuus kärsii.

8.2 Opinnäytetyön merkitys fysioterapian näkökulmasta

Yksi fysioterapeutin tehtävistä on jakaa tietoa terveyteen ja sen edistämiseen liittyvistä asioista. Fysioterapeutin ammattitaitoon kuuluu terveysliikuntasuosittelun tunteminen

ja asiakkaiden ohjaaminen ja neuvonta niiden mukaisesti. Etenkin vähän liikkuvien ihmisten liikuntaneuvonnassa tulisi tuntea perusliikkumisen muodot ja niiden vaikutukset terveyteen. Jos esimerkiksi yhdensuuntaisen matkan pituus on 3,0 kilometriä ja askelpituus 60 cm, tämä matka edestakaisin kuljettuna tuottaa 10000 askelta. Edellä mainitun matkan yhdensuuntainen kesto 1,5 m/s vauhdilla on 33 minuuttia ja 20 sekuntia. Kyseinen matka riittää tuottamaan tarvitun 10000 askeleen päivittäisen annoksen. Jos matka kuljettaisiin 5 kertaa viikossa, riittäisi se myös ajallisesti ylittämään liikuntasuosituksissa määritellyn viikoittaisen liikunta-annoksen.

Opinnäytetyössä toimme esille suomalaisten liikuntatottumuksia, terveysliikuntasuosituksia sekä tietoa perusliikunnan terveysvaikutuksista. Fyysisen aktiivisuuden lisääminen on tärkeää terveyden kannalta, mutta on myös tärkeää tuoda esiin tietoa fyysisen inaktiivisuuden aiheuttamista haitoista. Käsittelimme työssämme biomekaniikkaa, koska fysioterapeutin täytyy tuntea liikkeen taustalla oleva biomekaniikka; miten liike tapahtuu, mitkä lihakset työskentelevät, eri nivelkulmien vaikutus voimantuottoon ja niin edelleen.

Oppimisen kannalta saimme kokemusta ja tietämystä siitä, mitä kaikkea tutkimuksen toteutus pitää sisällään. Opimme opinnäytetyöprosessista ja mitä sen loppuun saattaminen vaatii. Työn aloittamista ja etenemistä helpottaa työn tarkoituksen ja päämäärän selvyys heti prosessin alussa. Jos tarkoituksena on saada aikaan jokin tuote, olisi toimeksiantajan osallistaminen prosessiin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa erittäin tärkeää. Tilanteessa, jossa opinnäytetyön aihe, tarkoitus ja tavoite eivät ole alusta saakka selvillä, prosessin eteneminen on haasteellisempaa.

8.3 Jatkotutkimusehdotukset

Tutkimuksemme tavoitteena oli myös aineiston tuottaminen aiheeseen liittyviin muihin tutkimuksiin. Tutkimuksessamme selvitimme yleisellä tasolla kävelyyn ja pyöräilyyn vaikuttavia tekijöitä. Jatkotutkimusehdotuksena olisi selvittää tarkemmin yksittäisten seikkojen vaikutusta kulkutavan valintaan, esimerkiksi vuodenajan vaikutus. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää vain samankaltaisilla alueilla, joiden kaupunkirakenne vastaa Savonlinnan alueen rakennetta. Savonlinnassa välimatkat ovat keskusta-alueella kohtalaisen lyhyet ja kulkuväylät jalankulkuystävällisiä. Alueilla, joissa välimatkat ja

kaupunkirakenne ovat erilaisia, tutkimuksemme tulokset eivät ole luotettavia. Näin ollen lisätutkimusta tarvitaan eri alueilta, jotta voitaisiin tehdä yleisesti päteviä johtopäätöksiä. Fogelholm ym. (2014) tutki rakennetun ympäristön vaikutusta kävelyn ja pyöräilyn valintaan (taulukko 3). Tämän kaltainen selvitys Savonlinnan alueen infrastruktuurin vaikutuksesta kävelyn ja pyöräilyn valintaan kulkutapana olisi myös yksi jatkotutkimuksen kohde. Myös muiden Savonlinnan alueen oppilaitosten kohdalla voitaisiin tutkia oppilaiden ja henkilökunnan liikkumismuotoja ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Näin voitaisiin tehdä vertailua eri kouluasteiden välillä (peruskoulu, 2.aste, korkeakoulu).

LÄHTEET

- Arokoski, Jari, Mikkelsen, Marja, Pohjolainen, Timo & Viikari-Juntura, Eira (toim.), 2015. *Fysiatritia*. Kustannus Oy Duodecim. Riika: Livonia Print.
- Audrey, Suzanne, Procter, Sunita & Cooper, Ashley R. 2014. The contribution of walking to work to adult physical activity levels: a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*. Volume 11.
- Caspersen, C.J., Powell K.E., Christenson G.M. 1985. Physical activity, exercise and physical fitness. Definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*. Volume 100, 126-131.
- Deenihan, Gerard & Caulfield, Brian 2014. Estimating the health economic benefits of cycling. *Journal of Transport and Health*. Volume 1, 141-149.
- Fogelholm, Mikael, Vasankari, Tommi & Vuori, Ilkka 2014. *Terveysliikunta*. Helsinki: Duodecim.
- Fonda, Borut & Sarabon, Nejc 2010. Biomechanics of cycling. *Sport science review*. Volume 19, Issue 1-2.
- Heikkilä, Tarja 2014. *Tilastollinen tutkimus*. Porvoo: Edita Publishing Oy.
- Helldán, Anni, Helakorpi, Satu, Virtanen, Suvi & Uutela, Antti 2013. Suomalaisen aikuisväestön terveystietäytyminen ja terveys. Kevät 2009. Tampere: Terveystien ja hyvinvoinnin laitos.
- Husu, Pauliina, Paronen, Olavi, Suni, Jaana & Vasankari, Tommi 2011. Suomalaisen fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveystä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Häkkinen, Timo 2013. Lajianalyysi ja valmennuksen ohjelmointi maastopyöräilyn olympialajissa (XCO). Valmennus- ja testausoppi. Liikuntabiologian laitos. Jyväskylän yliopisto. Valmentajaseminaarityö.
- Kantaneva, Marko 2009. *Terveystietäjien opas*. Testaa, kehity ja onnistu. Jyväskylä: WSOYpro.
- Kauranen, Kari & Nurkka, Niina 2010. *Biomekaniikka*. Liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Tampere: Tammerprint Oy.
- Koskinen, Seppo, Lundqvist, Annamari & Ristiluoma, Noora 2012. Terveyst, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. Tampere: Juvenes Print–Suomen Yliopistopaino Oy.
- Liikennevirasto 2012. *Henkilöliikennetutkimus 2010–2011*. Suomalaisen liikkumisen. Kuopio: Kopijyvä Oy.

Lippert, Lynn S. 2011. Clinical kinesiology and anatomy. Fifth edition. Philadelphia: F.A. Davis Company.

Mikkelin Ammattikorkeakoulu 2015. Liikuntapalveluiden ja harrasteryhmien organisointi MAMK:ssa. PowerPoint-esitys.

Millett, Christopher, Agrawal, Sutapa, Sullivan, Ruth, Vatz, Maria, Kurpad, Anura, Bharathi, A. V., Prabhakaran, Dorairaj, Reddy, Colli, Srinath, Kinra, Sanjay, Smith, George Davey & Ebrahim, Shah 2013. Associations between active travel to work and overweight, hypertension and diabetes in India: A cross-sectional study. Plos Medicine, Volume 10.

Murtagh, Elaine M., Nichols, Linda, Mohammed, Mohammed A., Holder, Roger, Nevill, Alan M. & Murphy, Marie H. 2015. The effect of walking on risk factors for cardiovascular disease: An updated systematic review and meta-analysis of randomized control trials. Preventive Medicine. Volume 72.

Mønness, E. & Sjølie A. N. 2008. An alternative design for small-scale school health. Experiments: does daily walking produce benefits in physical performance of school children? Child: Care, health and development. Volume 35.

Oja, Pekka, Paronen, Olavi & Vuori, Ilkka 1998. Daily walking and cycling to work: their utility as health-enhancing physical activity. Patient Education and Counseling 33.

Peda.net 2016. Www-dokumentti: https://peda.net/oppimateriaalit/e-oppi/lukio/n%C3%A4yteluvut/Vita-yksi/kuvitus/5htkjva/htkjva/lvtotueylmvtkvt:file/download/9a70c79ad9a2d28a5f53d7d9ad7c1b020a75b231/Liikunnan_vaikutus_iso%281%29.png. Ei päivitystietoja. Luettu 20.1.2016

Rabl, Ari & de Nazelle, Audrey 2012. Benefits of shift from car to active transport. Transport Policy. Volume 19, Issue 1.

Rojas-Rueda, D., de Nazelle, A., Teixeira, O. & Nieuwenhuijsen, MJ. 2013. Health impact assessment of increasing public transport and cycling use in Barcelona. Morbidity and burden of disease approach. Preventive Medicine 57, 573-579.

Sarajärvi, Anneli & Tuomi, Jouni 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Terveyskirjasto 2015a. Liikunnan kuormittavuus ja rasittavuus. Www-dokumentti: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix01171. Päivitetty 13.10.2010. Luettu 20.2.2015.

Terveyskirjasto 2015b. MET–energiansäätelyn ja fyysisen aktiivisuuden mittari. Www-dokumentti: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01039#s1. Päivitetty 30.10.2012. Luettu 13.2.2015.

Tilastokeskus 2016. Käsitteet ja määritelmät. Www-dokumentti: <http://www.tilastokeskus.fi/til/tkke/kas.html>. Ei päivitystietoja. Luettu 26.1.2016.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Www-dokumentti: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. Päivitetty 2012. Luettu 22.10.2015.

UKK-instituutti 2015. Www-dokumentti: http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/61-uusi_liikuntapiirakka.pdf. Päivitetty 2015. Luettu 13.2.2015.

Vuori, Ilkka, Taimela, Simo & Kujala, Urho 2013. Liikuntalääketiede. Helsinki: Duodecim.

Vuori, Ilkka, Taimela, Simo & Kujala, Urho 2012. Liikuntalääketiede. Helsinki: Duodecim.

Xiao-Qing, Lian, Di Zhao, Meng Zhu, Ze-Mu, Wang, Wei Gao, Huan, Zhao, Ding-Guo, Zhang, Zhi-Jian, Yang & Lian-Sheng, Wang 2014. The influence of regular walking at different times of day on blood lipids and inflammatory markers in sedentary patients with coronary artery disease. Preventive Medicine, Volume 58.

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

| Tutkimuksen tiedot | Tutkimuskohde | Otoskoko ja menetelmä | Keskeiset tulokset | Merkitys opin- näytetyölle |
|---|--|---|--|--|
| <p>Murtagh, Elaine M., Nichols, Linda, Mohammed, Mohammed A., Holder, Roger, Nevill, Alan M., Murphy, Marie H. 2015. The effect of walking on risk factors for cardiovascular disease: An updated systematic review and meta-analysis of randomised control trials. Preventive Medicine, Volume 72, 3/2015, 34-43.</p> | <p>Kävelyn vaikutuksia sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin.</p> | <p>Tutkimukseen sisällytettiin 17 tutkimusta ja 15 artikkelia. Tutkimusmenetelmänä oli systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Aiempia tutkimuksia systemaattisesti yhdistävä tutkimus.</p> | <p>11:sta tutkitusta riskitekijästä 6:sta saatiin luotettavia tuloksia kävelyn terveys- hyödyistä. Säännöllisellä kävelyllä on merkittävä rooli sydän- ja verisuonitautien ennaltaehkäisyssä.</p> | <p>Tutkimuksen perusteella saadaan tietoa kävelyn terveysvaikutuksista sekä tarkemmin, mihin asioihin kävely elimistössä vaikuttaa.</p> |
| <p>Xiao-Qing Lian, Di Zhao, Meng Zhu, Ze-Mu Wang, Wei Gao, Huan Zhao, Ding-Guo Zhang, Zhi-Jian Yang, Lian-Sheng Wang 2014. The influence of regular walking at different times of day on blood lipids and inflammatory markers in sedentary patients with coronary artery disease. Preventive Medicine, Volume 58, 1/2014, 64-69.</p> | <p>Fyysisesti inaktiiviset se- pelvaltimotautia sairastavat potilaat.</p> | <p>Tutkimukseen osallistui 275 (n= 275) iältään 40–78-vuotiaasta potilasta. Tutkimusmenetelmänä käytettiin kontrolloitua tutkimusta.</p> | <p>Kävely riippumatta vuorokauden ajasta on hyödyllisempää terveyden kannalta kuin olla inaktiivinen. Se- pelvaltimotautipotilailla kävely iltaisin tuottaa enemmän hyödyllisiä terveysvaikutuksia, kuin kävely aamulla.</p> | <p>Tutkimuksesta käy ilmi kävelyn terveysvaikutuksia, etenkin arvojen kohentuminen veren lipidiarvojen ja tulehdustekijöiden osalta.</p> |
| <p>Rabl, Ari, de Nazelle, Audrey 2012. Benefits of shift from car to active transport. Transport Policy, 1/2012, Volume 19 Issue 1, 121-131.</p> | <p>Kävelen tai pyöräillen tehdyn työmatkan terveydelliset ja taloudelliset vaikutukset verrattuna vastaavan matkan tekoon autolla.</p> | <p>Tutkimusmenetelmänä on käytetty koottua tutkimusta, jota on analysoitu muiden tutkimusten pohjalta. Tutkimuksessa on käytetty tietynlaisia kaavoja ja ennako- oletuksia aineiston analyysissä.</p> | <p>Taloudelliset arviot nousivat esiin merkittävimpinä. 5 km:n pituisen työmatkan tekeminen pyörällä auton sijaan aiheuttaa 1310 euron taloudelliset terveyshyödyt vuodessa. 2,5 km kävely töihin tuo 1192 euron säästöt per vuosi. 40 vuoden ajan pyöräily töihin 20–60-vuotiaana vähentää kuolleisuutta 29,1</p> | <p>Saamme tilastollista tietoa myös taloudellisista hyödyistä ja kävelyn ja pyöräilyn kuolleisuusvaikutuksesta.</p> |

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | prosenttia. Kävely 2,5 km 40 vuoden ajan vähentää kuolleisuutta 26,5 %. | |
| Mønness, E. & Sjølie A. N. 2008. An alternative design for small-scale school health experiments: does daily walking produce benefits in physical performance of school children?. Faculty of Business Administration, Social Sciences and Computer Science, Hedmark University College, Rena, Norway. | 6-14-vuotiaat norjalaiset peruskoululaiset Plassenin peruskoulusta Alvdalin kunnasta Norjasta. | Tutkimukseen osallistui 105 (n= 105) oppilasta ennen tutkimuksen alkua ja 85 tutkimuksen päätyttyä. Tutkimuksen tekotapa oli määrällinen tutkimus. | 20 minuutin päivittäinen kävely koulupäivinä maastossa yhden vuoden ajan paransi lasten fyysistä suorituskykyä. Suurimmat muutokset tapahtuivat niillä, jotka tutkimuksen alussa olivat huonokuntoisimpia. | Saada tietoa kävelyn, sekä säännöllisesti tapahtuvan kävelyn terveysvaikutuksista. Myös lapsilla tapahtuvien terveysvaikutusten tulokset. |
| Audrey, Suzanne, Procter, Sunita, Cooper, Ashley R. 2014. The contribution of walking to work to adult physical activity levels: a cross sectional study. International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity 2014. Volume 11 Issue 1, 1-8. | Lounais-Englannissa asuvat 24–48-vuotiaat työssäkäyvät ihmiset. | Tutkimukseen osallistui 103 työntekijää (n= 103) 17:sta eri työpaikasta. Tutkimuksen metodina käytettiin poikkileikkaustutkimusta. | 3.2 kilometrin työmatkan kävelleiden fyysinen aktiivisuus kasvoi 45 %:lla verrattuna autolla työmatkan kulkeneisiin työntekijöihin. Viikonloppuina kohderyhmien välillä ei havaittu eroa fyysisessä aktiivisuudessa. | Fyysisen aktiivisuuden kasvu on suoraan verrannollinen positiiivisiin terveysvaikutuksiin. Sisäinen motivaatio on tärkeää liikunnan jatkuvuuden kannalta. |
| Millett, Christopher, Agrawal, Sutapa, Sullivan, Ruth, Vaz, Mario, Kurpad, Anura, Bharathi, A. V., Prabhakaran, Dorairaj, Reddy, Kolli Srinath, Kinra, Sanjay, Smith, George Davey, Ebrahim, Shah 2013. Associations between Active Travel to Work and Overweight, Hypertension, and Diabetes in India: A Cross-Sectional Study. PLoS Medicine, 6/2013, Volume 10 Issue 6, 1-12. | Työmatkan kulkemistavan terveysvaikutukset kehitysmaissa ja kehittyvien markkinatalouden maissa, sekä työmatkaliikunnan yhteys korkeaan verenpaineeseen, ylipainoon ja diabetekseen. | Tutkimus suoritettiin poikkileikkaustutkimuksena ja tutkimukseen osallistui 3902 tutkittavaa (n= 3902), joista 1366 Intian maaseudulta ja 2536 Intian kaupunkialueilta. | Yksityisillä kulukuvälineillä töihin matkanneet olivat lihavampia ja ylipainoisempia kuin kävelen tai pyöräillen töihin matkanneet. Pyöräillen töihin matkaavilla oli merkittävästi pienempi todennäköisyys sairastua verenpaine-tautiin tai diabe- | Pyöräilyn ja kävelyn (active travel) hyödylliset terveysvaikutukset konkreettisesti verenkiertoelimistöön. |

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | | | tekseen. Ylipainon, verenpaine- taudin ja diabe- teksen sekä työpyöräilymat- kan välillä ha- vaittiin annos- vaste-suhde. Sy- dän- ja verisuo- nitaution riski väheni merkittä- västi töihin kä- vellen tai pyö- räillen matkan- neilla. | |
| Deenihan, Gerard & Caulfield, Brian 2014. Estimating the health economic benefits of cycling. Journal of Transport & Health Volume 1, Issue 2, 6/2014, 141– 149. | Pyöräilyn taloudelliset ter- veyshyödyt Ir- lannissa. | Tutkimusmene- telmänä oli HEAT-työkalun avulla tehty ana- lyysi. Tutkimuk- seen osallistui 845 (n= 845) luotettavaa kyse- lyyn vastannutta. | 10 vuoden jak- solla taloudelli- set terveyshyö- dyt vaihtelevat 26–141 miljoon- nan dollarin vä- lillä. | Saamme tietoa pyöräilyn talou- dellisista ter- veyshyödyistä. |

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| <p>Rojas-Rueda, D., de Nazelle A., Teixidó, O., Nieuwenhuijsen, MJ. 2013. Health impact assessment of increasing public transport and cycling use in Barcelona: A morbidity and burden of disease approach. Preventive Medicine, Volume 57 Issue 5, 11/2013, 573-579.</p> | <p>Automatkojen vähentämisen ja pyöräilyn sekä julkisen liikenteen lisäämisen terveysvaikutukset.</p> | <p>Tutkimusjoukkoa toimivat Barcelonan metropolialueen asukkaat (n= 3 231 458). Tutkimuksessa käytettiin 8:a erilaista automatkan korvausskenaariota. Tutkimuksen tavoitteena oli terveysvaikutusten arviointitutkimus ja tutkimuksessa analysoitiin aikaisempaa tutkimusta samasta aiheesta. Terveysvaikutusten arviointiin käytettiin aikaisemman tutkimuksen HIA-menetelmää.</p> | <p>40 %:n vähennys yli 6.3 km auto-matkoissa, jotka korvattiin julkisella liikenteellä tai pyöräilyllä, vähensivät vuosittain 127 diabetestapausta, 44 sydän- ja verenkiertoelimistön tautia, 30 demensiotapausta, 16 pientä vammaa, 0,14 isoa vammaa, 11 rintasyöpää ja 3 suolistosyöpää. Nämä tulokset pätevät eritoten matkansa pyörällä taittaneisiin.</p> | <p>Tarkkaa taulukotietoa automatkojen vähentämisen ja aktiivisen elämäntavan lisäämisen terveysvaikutuksista. Voimme hyödyntää tautikohtaisesti tietoa tästä tutkimuksesta.</p> |
| <p>Koskinen, Seppo, Lundqvist, Annamari, Ristiluoma, Noora 2012. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos.</p> | <p>Terveys 2000 – tutkimukseen osallistuneet elossa olevat henkilöt, jotka eivät olleet kiellettyneet osallistumasta jatkotutkimuksiin. Lisäksi mukaan sisällytettiin 18–28-vuotiaita nuoria sekä Mini-Suomi-tutkimukseen osallistuneet henkilöt.</p> | <p>Tutkimukseen osallistui 8135 Terveys 2000-tutkimukseen osallistunutta. Lisäksi mukana oli 1994 18–28-vuotiaasta nuorta ja 922 Mini-Suomi-tutkimukseen osallistunutta henkilöä. (n= 11051) Tuottaa luotettavia tietoja väestön terveydestä, hyvinvoinnista ja toimintakyvystä sekä vertailla niissä tapahtuneita muutoksia menneen vuosikymmenen aikana.</p> | <p>Suomalaisten terveys, toimintakyky ja hyvinvointi ovat kohentuneet vuodesta 2000. Koettu terveys on parantunut ja pitkäaikaissairaiden määrä on vähentynyt. Haitallisten veren lipidiarvojen määrä on vähentynyt. Alkoholihäiriöt ja työuupumus on vähentynyt.</p> | <p>Fyysisen aktiivisuuden vaikutus väestön terveyteen ja suomalaisten fyysisen aktiivisuuden toteutuminen. Yhden kansan terveydentilan tutkiminen ja liikuntatottumusten tutkiminen.</p> |

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| <p>Oja, Pekka, Paronen, Olavi, Vuori, Ilkka 1998. Daily walking and cycling to work: their utility as health-enhancing physical activity. Patient Education and Counseling 33.</p> | <p>Aktiivista työmatkaliikuntaa talvella, keväällä ja syksyllä.</p> | <p>Tutkimukseen osallistui 2014 20–64-vuotiaasta Tampereella asuvaa henkilöä (n= 2014). Lopputuloksiin sisällytettiin vain henkilöt, jotka työskentelivät kodin ulkopuolella. (47–52 % kokonaisotoksesta.) Tutkimus toteutettiin 10 viikon interventiotutkimuksena.</p> | <p>Submaksimaalisen työn (85 % maksimista) sydämen syke ja veren laktaattiarvot laskivat merkittävästi. 30 minuutin yhden-suuntainen työmatka pyöräillen tai kävellen paransi aerobista kuntoa, vähensi hengitys- ja verenkiertoelimistön rasitusta sekä HDL-kolesterolin osuus kasvoi 5 % verrokkiryhmään nähden.</p> | <p>Työmatkaliikunnalla lisätyn arkiaktiivisuuden terveysvaikutukset.</p> |
| <p>Liikennevirasto 2012. Henkilöliikennetutkimus 2010–2011. Suomalaisien liikkuminen. Kuopio: Kopijyvä Oy.</p> | <p>Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus, joka toteutetaan joka kuudes vuosi. Selvitettiin suomalaisten päivittäistä liikkumista vuoden aikana.</p> | <p>Toteutettiin valtakunnallisesti Suomessa. Menetelmänä puhelinhaastattelu ja matkapäiväkirja. N= 20000 henkilöä. Vastausprosentti 56 %.</p> | <p>Lähes kaikkien ikäluokkien kävely ja pyöräily ovat vähentyneet. Talouksissa yhä useammin kakkosauto. Naisten autoilu on lisääntynyt.</p> | <p>Tietoa suomalaisten liikkumistavoista ja tapojen osuuksista.</p> |

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>Helldán, Anni, Helakorpi, Satu, Virtanen, Suvi, Uutela, Antti 2013. Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys. Kevät 2013. Tampere: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.</p> | <p>Postikyselytutkimus, joka on toteutettu vuosittain vuodesta 1978. Tarkoitus kartoittaa suomalaisten työikäisten terveyskäyttäytymistä ja muutoksia siinä.</p> | <p>Väestörekisteristä poimittu 5000 henkilön otos. Henkilöt 15–64-vuotiaita Suomen kansalaisia. Vastausprosentti 51 %.</p> | <p>Miesten tupakointi Suomessa vähentynyt. Ravintotottumukset muuttuneet suositusten suuntaan. Alkoholin kulutuksessa ei merkittäviä muutoksia verrattuna edellisvuoteen. Miehistä 53 % ja naisista 56 % harrasti vähintään puolituntia kestäväää vapaaajan liikuntaa kolme kertaa viikossa.</p> | |
|---|--|--|--|--|

Kävely ja pyöräily osana koulu- ja työmatkaliikuntaa

1. Olen *

- ☐ Opiskelija
- ☐ Henkilökunta

2. Sukupuoli *

- ☐ Nainen
- ☐ Mies

3. Ikäni *

- ☐ alle 20 vuotta
- ☐ 21-30 vuotta
- ☐ 31- 40 vuotta
- ☐ 41-50 vuotta
- ☐ yli 50 vuotta

4. Koulu/työmatkan yhdensuuntainen pituus kilometreinä? *

- ☐ alle 1,0 km
- ☐ 1,1-3,0 km
- ☐ 3,1-5,0 km
- ☐ 5,1- 7,0 km
- ☐ 7,1-10,0 km
- ☐ Yli 10,1 km

5. Koulu/työmatkan yhdensuuntainen kesto minuutteina? *

- ☐ alle 10 min.
- ☐ 11-20 min.
- ☐ 21-30 min.
- ☐ 31-40 min.
- ☐ yli 41 min.

6. Miten liikut pääsääntöisesti koulu-/työmatkasi? *

- ☐ Kävelen
- ☐ Pyöräillen
- ☐ Auto tai muu moottoriajoneuvo
- ☐ Julkisilla kulkuyhteyksillä

7. Mitkä tekijät vaikuttavat siihen, että et kävele tai pyöräile pääsääntöisesti koulu/ työmatkojasi? *

8. Millaisia terveysvaikutuksia kävelyllä ja pyöräilyllä mielestäsi on? *

9. Mitkä tekijät vaikuttavat kävelyn tai pyöräilyn valintaan kulkutapana? *



PYYNTÖ
Opinnäytetyön aineiston kokoamiseksi
Opinnäytetyön toteuttamiseksi

Laitos, yritys, yhteisö,
jolle pyyntö osoitetaan: Mikkelin ammattikorkeakoulu, Savonlinnan yksikkö.

| | |
|---|--|
| Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet | Opinnäytetyössä on tarkoitus tuottaa tietoa kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutuksista, sekä hyötyliikunnan merkityksestä. Kyselytutkimuksen tarkoituksena on kerätä tietoa koulumatkan liikkumistavoista, matkan pituudesta ja kestosta sekä liikkumistapoihin vaikuttavista tekijöistä. Kyselytutkimus tuottaa käyttökelpoista dataa aiheeseen mahdollisesti liittyviä jatkotutkimuksia varten. |
| Opinnäytetyön kohde, kohderyhmä tai yhteistyötaho kehittämistyössä | Mikkelin Ammattikorkeakoulun, Savonlinnan yksikön henkilökunta ja opiskelijat. |
| Opinnäytetyössä käytettävät menetelmät ja/tai aineiston kokoamistapa | Kyselytutkimus toteutetaan kvantitatiivisella tutkimusotteella, aineisto kerätään sähköisesti Webropol-kyselyllä. |
| Aineiston kokoamisen tai kehittämistoiminnan ajankohta | Aineisto kootaan syksyn 2015 aikana. |
| Opinnäytetyön arvioitu valmistumisaika | Kevät 2016 |
| Opinnäytetyön suunnitelma hyväksytty terveysalan laitoksella | 9 päivänä <u>mau</u> kuuta 2015 <u>Helka Sarén</u> opettaja |
| Opinnäytetyön ohjaajat ja heidän yhteystietonsa | Helka Sarén, helka.saren@mamk.fi , puh. 0503125102 Anne Henttonen, anne.henttonen@mamk.fi , puh. 0503125101 |
| Opinnäytetyön tekijöiden yhteystiedot | |
| Nimi Teemu Suomalainen puh. 0442695853 Osoite Olavinkatu 43 B 55, 57100 Savonlinna | |
| Nimi Joni Försti puh. 0409303007 Osoite Satamakatu 11 a 10, 57130 Savonlinna | |

Anomus käsitelty 11. 11 2015

☒ lupa myönnetty
☐ lupa eväty, peruste: _____

Katri Ryttyläinen - Keskus
Allekirjoitus Katri Ryttyläinen - Korhonen,
koulutusjohtaja

Pyyntö lähetään kahtena kappaleena, joista toisen luvantaja palauttaa käsittelyn jälkeen opinnäytetyön tekijöille.
LIITEET : hyväksytty opinnäytetyön suunnitelma, aineistonhankintalomake (kysely-, haastattelututkimuksessa)