

## **MIKSI LIIKKUA KOULUMATKOILLA?**

**Toisen asteen opiskelijoiden liikkuminen koulumatkoilla Lieksassa**

Anssi Nevalainen

Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma

Kevät 2015

Liikuntakasvatuksen laitos

Jyväskylän yliopisto

## TIIVISTELMÄ

Anssi Nevalainen (2015). Miksi liikkua koulumatkoilla? Toisen asteen opiskelijoiden liikkuminen koulumatkoilla Lieksassa. Liikuntakasvatuksen laitos. Jyväskylän yliopisto, Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma, 84 sivua., 3 liitettä.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia toisen asteen opiskelijoiden liikkumista koulumatkoilla Lieksassa ja tunnistaa liikunnallisten kulkutapojen valintaan vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuskohdetta voidaan pitää tärkeänä, sillä opiskelijoiden jokapäiväinen elämä on muuttunut yhä passiivisemmaksi, ja monet nuoret eivät yllä fyysisen aktiivisuuden suosituksiin. Suomessa fyysinen aktiivisuus myös vähenee nuoruudessa. Viimeaikaiset tutkimukset ovat löytäneet positiivisia yhteyksiä liikunnallisten kulkutapojen ja fyysisen aktiivisuuden välillä. Liikunnalliset kulkutavat saattavat lisätä nuorten päivittäistä liikkumista, ja laajemmin tarkasteltuna liikunnallisilla kulkutavoilla on myös talouden ja ympäristön kannalta edullisia vaikutuksia.

Tutkimusaineisto kerättiin 16–17-vuotiailta nuorilta (n=159) Pohjois-Karjalan ammattiopiston Lieksan toimipisteessä ja Lieksan lukiossa joulukuussa 2014. Kyselylomakkeella tehdyssä tutkimuksessa opiskelijoita pyydettiin vastaamaan liikunnallisia kulkutapoja ja ekologisia asenteita käsitteleviin kysymyksiin. Aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics 22 -ohjelmalla. Muuttujia kuvailtiin frekvensseillä, prosenteilla ja ristiintaulukoinnilla, minkä lisäksi muuttujien välisiä eroja tutkittiin khiin neliö -testillä, Mann-Whitneyn U -testillä ja Kruskal-Wallis -testillä.

Tulosten mukaan noin 40 % opiskelijoista käveli tai pyöräili kouluun. Kuitenkin myös monilla moottoriajoneuvoilla kulkevilla kertyi liikuntaa koulumatkoilla. Erityisesti matkan pituus ja muut fyysiseen ympäristöön liittyvät esteet olivat yhteydessä käytettyyn kulkutapaan. Käytetyt kulkutavat vaihtelivat myös sukupuolen perusteella. Miehet pyöräilivät kouluun naisia useammin, kun taas naiset kävelivät kouluun miehiä useammin. Naiset myös muuttivat käyttämänsä kulkutapaa syksyisin ja keväisin miehiä useammin. Tilastollisesti merkitseviä eroja aktiivisten ja potentiaalisten kulkijoiden välille muodostivat erityisesti kulkutapaan liittyvät syyt, kuten nopeus ja sujuvuus, taloudellinen edullisuus sekä muiden vaihtoehtojen puute. Myös ekologisilla asenteilla oli positiivinen yhteys liikunnallisten kulkutapojen käyttämiseen, sillä pelkästään moottoriajoneuvolla kulkevien ekologiset asenteet olivat kävelen, pyörällä tai ”moottoriajoneuvolla ja kävelen” kulkevia matalampia.

Liikunnallisten kulkutapojen käyttöön liittyvien tekijöiden ymmärtäminen on tärkeää nuorten aktiivisen elämäntavan edistämisen kannalta. Tulosten perusteella 1,1–5 kilometrin päässä koulusta asuvat opiskelijat liikkuvat eniten koulumatkoilla. Liikunnallisia kulkutapoja voidaan tulevaisuudessa edistää esimerkiksi lisäämällä niiden nopeutta, sujuvuutta ja taloudellista edullisuutta kulkumuotoina. Opiskelijat voivat kuitenkin pitää tärkeinä erilaisia syitä käyttää liikunnallisia kulkutapoja. Fyysiseen aktiivisuuteen, terveyssyihin tai ekologisiin tekijöihin vetoaminen voi saada osan opiskelijoista liikkumaan oman terveytensä ja ympäristönsä kannalta hyödyllisellä tavalla. Sen vuoksi tulevaisuudessa on tärkeää hyödyntää monipuolisesti erilaisia tekijöitä, jotka voivat edistää liikunnallisten kulkutapojen käyttöä.

Avainsanat: kulkutavat, koulu, fyysinen aktiivisuus, nuoret

## ABSTRACT

Anssi Nevalainen (2015). Why active commuting to school? Active commuting to school among students in upper secondary education in Lieksa. Department of Physical Education. University of Jyväskylä, Master's thesis, 84 pp. 3 appendices.

The purpose of the study was to examine the ways of active commuting to school in upper secondary education in Lieksa and to identify the factors that have an influence on the choice of active transport modes. The research subject is important because students' everyday life has become increasingly passive and many adolescents' amount of physical activity does not meet the physical activity recommendations. In Finland, there is also a clear decrease in young people's physical activity levels during adolescence. Recent studies have found a positive connection between active commuting and physical activity. Active commuting to school may increase adolescents' daily physical activity and, in a broader context, active transport modes also present potential financial and environmental benefits.

The data were collected in December 2014 from 16–17-year-old adolescents (n=159) in the North Karelia College Lieksa (vocational school) and Lieksan lukio (upper secondary school). The students were asked to answer a questionnaire about active transport and eco-friendly attitudes. The data were analyzed using an IBM statistics 22 -program. The variables were described by frequencies, percentages and cross-tabulation. Differences between the variables were examined by using a chi-square test, a Mann-Whitney U test and a Kruskal-Wallis test.

In this study, approximately 40 % of the students walked or biked to school. However, also those using motorized modes of transport often included active commuting. Distance and barriers related to the physical environment were important predictors of mode choice among adolescents. Active commuting also varied according to gender. Men cycled to school more often than women who walked to school more often than men. Women also changed their mode of transport more often in autumn and spring than men. Statistically significant differences between active and potential commuters were in the motivators related to the mode of transport, which included speed and fluency, economical affordability and lack of chance to use other modes of transport. Also eco-friendly attitudes were positively related to active modes of transport, because students who used only motorized modes of transport had lower eco-friendly attitudes than students who walked, cycled or used a motorized vehicle only for some part of the trip.

Developing understanding of the factors that can influence the choice of active transport is important for promoting adolescents' physically active lifestyle. Based on the results, students living 1,1–5 kilometers away from school commuted the most in a physically active manner. In the future, increasing the level of physical activity during commuting to school demands promoting active commuting, for example, as a fast, fluent and an affordable mode of transport. However, students may consider a variety of factors as important reasons for using active modes of transport. Physical activity, health-related causes and ecological factors could engage some people in this form of healthy and eco-friendly activity. Accordingly, in the future, it is important to take advantage of the diverse ways that may increase adolescents' active commuting.

Key words: mode of transport, school, physical activity, adolescents

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

1	JOHDANTO.....	1
2	TOISEN ASTEEN ERKANEVAT KOULUTUSVÄYLÄT.....	3
3	LIIKUNTA NUORUUDESSA.....	5
3.1	Liikuntakulttuuri muutoksessa – kohti kokonaisvaltaista liikunnan tarkastelua .....	5
3.2	Nuorten fyysinen aktiivisuus ja liikuntasuositusten saavuttaminen .....	6
3.3	Vähäinen liikunta ja fyysinen passiivisuus nuoruudessa .....	7
3.4	Fyysisen aktiivisuuden koostuminen .....	9
4	NUORTEN LIIKKUMINEN KOULU- JA TYÖMATKOILLA .....	11
4.1	Koulumatkaliikuntaa käsittelevä aiempi tutkimus.....	11
4.2	Aktiivisten kulkutapojen käyttö koulumatkoilla on vähentynyt.....	13
4.3	Koulumatkaliikunnan merkitys osana fyysistä aktiivisuutta .....	14
4.4	Ympäristön kannalta edullinen valinta .....	16
5	NUORTEN LIIKKUMISEEN KOULUMATKOILLA VAIKUTTAVAT TEKIJÄT ....	18
5.1	Yksilön ja perheen ominaisuudet.....	19
5.1.1	Ikä ja sukupuoli .....	19
5.1.2	Terveydentila ja kunto .....	21
5.1.3	Asuminen ja taloudellinen tilanne .....	21
5.1.4	Psykologiset tekijät.....	22
5.2	Sosiaalinen ympäristö .....	23
5.2.1	Vanhemmat ja perhe .....	24
5.2.2	Kaveripiiri ja muut vertaisryhmät.....	25
5.2.3	Oppilaitos .....	26
5.3	Fyysinen ympäristö.....	27
5.3.1	Matkan pituus .....	28
5.3.2	Yhdyskuntarakenne .....	29
5.3.3	Liikenneturvallisuus .....	30
5.3.4	Sääolosuhteet ja vuodenaajat.....	32
6	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSONGELMAT.....	33
7	TUTKIMUKIMUSAINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT .....	34
7.1	Aineiston kerääminen ja rajaaminen.....	34
7.2	Tutkimusympäristö .....	36

7.3	Kyselylomake .....	37
7.4	Tutkimuksessa käytetyt menetelmät .....	39
7.5	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys .....	41
8	TULOKSET .....	46
8.1	Kuluttavat koulumatkoilla .....	46
8.2	Liikkuminen koulumatkoilla.....	50
8.3	Liikunnallisten kulkutapojen käyttämiseen liittyvät esteet ja syyt .....	52
8.4	Ekologisten asenteiden vaikutus kulkutapoihin.....	59
9	POHDINTA .....	61
9.1	Koulumatkaliikunta osana opiskelijoiden päivittäistä liikkumista .....	61
9.2	Fyysinen ympäristö merkittävin koulumatkaliikuntaan vaikuttava tekijä .....	62
9.3	Opiskelijoiden sukupuolen huomioiminen .....	64
9.4	Liikunnallisten kulkutapojen edistäminen kulkumuotoina.....	65
9.5	Ekologinen näkökulma voi saada osan nuorista liikkeelle .....	67
9.6	Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset .....	67
9.7	Jatkotutkimusaiheet .....	69
	LÄHTEET .....	71
	LIITTEET	

# 1 JOHDANTO

Koulumatkaliikunnan merkitystä ja lisäämisen tarvetta voidaan perustella useiden tutkimusten tuloksilla, joiden mukaan suomalaiset nuoret eivät liiku terveytensä kannalta riittävästi (esim. Husu ym. 2011, 24–25; Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 61; Currie ym. 2012, 130–131). Nuorten fyysisen aktiivisuuden lisäämisen mahdollisuudet löytyvät erityisesti arkiliikunnasta, johon myös koulumatkaliikunta voidaan laskea kuuluvaksi. Yhteiskunnan autoistuminen, teknistyminen ja fyysisesti passiivinen elämäntapa ovat kuitenkin vähentäneet nuorten arkiliikunnan määrää (Huotari & Palomäki 2015).

Koulumatkaliikunta voidaan nähdä ammatillisissa oppilaitoksissa ja lukioissa mahdollisuutena lisätä nuorten päivittäistä liikkumista asettamatta aikataulullisia paineita muuhun lukujärjestykseen. Suomalaisnuorten kokemukset liikkumistaidoistaan muuttuvat iän myötä kriittisemmiksi ja yläkouluiässä arkisemmat liikuntalajit, kuten kävely ja lenkkeily yleistyvät esimerkiksi jalkapallon, lasketteluun ja uinnin sijaan (Aira ym. 2013). Liikunnallisten kulkutapojen käytön voidaan myös nähdä tarjoavan matalan kynnyksen liikkumismahdollisuuksia sellaisille nuorille, jotka liikkuvat pääasiassa urheiluseurojen ulkopuolella. Esimerkiksi Andersen ym. (2009) eivät havainneet yhteyttä aktiivisten kulkutapojen käyttämisen ja urheiluseuraraharrastamisen välillä 15–19-vuotiailla tanskalaisnuorilla.

Säännöllisyytensä takia viitenä päivänä viikossa toistuva koulu- ja työmatkaliikuntaa voi muodostaa merkittävän osan nuoren päivittäisestä fyysisestä aktiivisuudesta (Telama ym. 2014). Tästä huolimatta koulumatkoilla saavutettu fyysinen aktiivisuus jää monilla nuorilla melko lyhyt kestoiseksi ja on intensiteetiltään usein melko kevyttä tai hieman rasittavaa. Sen vuoksi nuoret tarvitsevat terveytensä ja hyvinvointinsa turvaamiseksi myös muuta, monipuolista ja kohtuullisesti rasittavaa liikuntaa. (Palomäki & Heikinaro-Johanssonin 2011, 67.) Liikunnallisten kulkutapojen käyttämistä ei tulisikaan käyttää perusteluna vähentää muuta fyysistä aktiivisuutta.

Koulumatkaliikunta voi johtaa myöhemmässä elämässä myös työmatkojen aktiiviseen liikkumiseen. Suomalaisten aikuisten työmatkaliikunnan on havaittu vähentyneen viimeisimmän 30 vuoden aikana (Fogelholm ym. 2007, 48–50; Borodulin ym. 2015). Nykyisten nuorten aktiivisten kulkutapojen edistämällä voidaan vaikuttaa tulevaisuuden aikuisten liikkumistottumuksiin, sillä Koskisen ym. (2005) mukaan varhaiseen aikuisikään tultaessa monet tervey-

den kannalta keskeiset ympäristöön ja käyttäytymiseen liittyvät piirteet vakiintuvat. Terveysriskien lisäksi vähäinen liikkuminen aiheuttaa toimintakunnon ja työkyvyn laskua, joihin riittävällä liikunnalla on ennalta ehkäisevä vaikutus. Erityisesti keskiraskaissa ja raskaissa työtehtävissä vaaditaan edelleen hyvää kestävyyskuntoa, minkä vuoksi heikko kestävyyskunto saattaa rajoittaa työkykyä jo tavanomaista aikaisemmin. (Heiskanen ym. 2011.) Koulumatkaliikunnan edistämällä toisella asteella voidaan saada toiminta- ja työkykyä ylläpitäviä vaikutuksia myös työelämään.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia Lieksassa opiskelevien toisen asteen opiskelijoiden liikkumista koulumatkoilla ja tunnistaa liikunnallisen kulkutavan valintaan vaikuttavia tekijöitä. Tutkimus pyrkii laajentamaan tietämystä toisen asteen opiskelijoiden liikkumisesta koulumatkoilla. Tutkimuksen tuloksia ei voi suoraan yleistää koskemaan muita kuin Lieksassa opiskelevia toisen asteen opiskelijoita, sillä esimerkiksi Turpeisen ym. (2013, 63) mukaan alueelliset erot vaikuttavat huomattavasti saatuihin tuloksiin. Tutkimuksen empiirinen aineisto kerättiin paperisilla ja sähköisillä kyselylomakkeilla Pohjois-Karjalan ammattiopiston Lieksan toimipisteestä ja Lieksan lukiosta joulukuun alkupuolella 2014, jolloin lunta oli maassa muutama senttimetri. Sen vuoksi tuloksia ei voi suoraan yleistää koskemaan muita vuodenaikoja.

Tämän tutkimuksen kannalta keskeisimmät käsitteet liittyvät koulumatkaan, kulkutapoihin sekä kulkijoiden luokitteluun. Tässä tutkimuksessa koulumatkalla tarkoitetaan sitä matkaa, jonka opiskelija kulkee yleensä päivittäin aamulla kotoa kouluun ja päivän päätteeksi koulusta takaisin. Kulkutapojen jaottelussa käytettiin esimerkiksi Turpeisen ym. (2013) Liikkuva koulu-ohjelmassa esiintyvän termin ”aktiivinen kulkutapa” sijasta termiä ”liikunnallinen kulkutapa”. Kyseisellä muutoksella pyrittiin parantamaan kyselylomakkeen ymmärrettävyyttä. Muuten käsitteitä aktiivinen kulkutapa ja liikunnallinen kulkutapa käytetään tässä tutkimuksessa toistensa synonyymeina. Liikunnallisen kulkutavan vastakohtana pidetään passiivista kulkutapaa. Käytetty kulkutapa voi kuitenkin olla myös näiden yhdistelmä.

## 2 TOISEN ASTEEN ERKANEVAT KOULUTUSVÄYLÄT

Nuoren koulutukseen liittyvät valinnat luovat pohjaa hänen tulevalle elämälleen. Samalla nuori luo käsitystä itsestään esimerkiksi ammattikoululaisena, lukiolaisena tai peruskoulun keskeyttäneenä nuorena. Kyse on samalla valmentautumisesta aikuiselämän rooleihin, jotka muodostuvat erilaisista koulutukseen, elämäntapaan ja ihmissuhteisiin liittyvistä valinnoista. (Nurmi 2008.) Esimerkiksi ammatillisessa oppilaitoksessa opiskeleva mies alkaa nähdä itsensä oman ammattinsa edustajana (Kauravaara 2013, 183). Tällaisessa roolissa yksilön on helppo samaistua tietynalaisen toimintaan ja käyttäytyä sen edellyttämällä tavalla (Berger & Luckmann 1994, 106).

Peruskoulun päättyessä valtaosa suomalaisista nuorista hakeutuu opiskelemaan joko ammatilliseen tai lukiokoulutukseen. Vuonna 2012 perusopetuksen päätti yhteensä 61 059 nuorta, joista suoraan ammatilliseen koulutukseen jatkoi 41,5 % ja lukiokoulutukseen 50 % ikäluokasta. Tutkintoon johtavan koulutuksen ulkopuolelle jäi 8,5 % perusopetuksen päättäneistä. Heistä osa sijoittui muihin oppilaitoksiin, kuten perusopetuksen lisäopetukseen sekä erilaisiin valmentaviin ja valmistaviin koulutuksiin. (Koulutuksen tilastollinen vuosikirja 2014, 79–80.) Lukioon verrattuna ammatillisessa koulutuksessa opiskelee keskimäärän vanhempia opiskelijoita, mikä näkyy erityisesti yli 20-vuotiaiden opiskelijoiden määrissä (Tilastokeskus 2012).

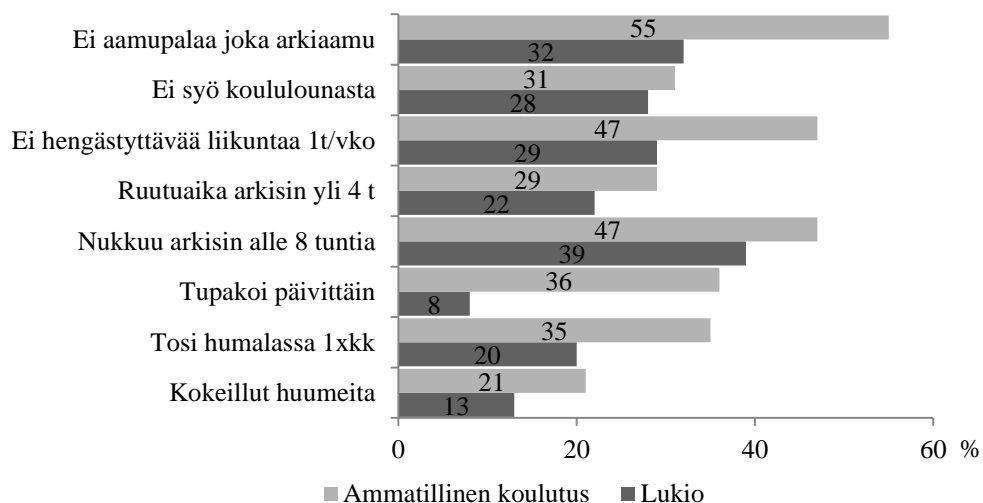
Tilastokeskuksen (2012) tietojen mukaan 16–18-vuotiaista nuorista ammatillisissa oppilaitoksessa opiskelee 37–46 % ja lukiossa 47–49 % ikäryhmästä. Vuonna 2012 uusissa opintonsa aloittaneissa opiskelijoissa oli enemmän naisia kuin miehiä sekä ammatillisissa perustutkinnoissa (51 %) että lukiokoulutuksessa (57 %). Ammatillisella puolella naisten määrä vaihtelee kuitenkin merkittävästi koulutusalojen välillä. Koulutusaloista naisia oli uusista opiskelijoista eniten sosiaali-, terveys- ja liikunta-alalla (86 %), humanistisella ja kasvatusalalla (77 %) sekä matkailu-, ravitsemis- ja talousalalla (71 %). Sen sijaan tekniikan ja liikenteen alalla (19 %) sekä luonnontieteiden alalla (17 %) naisia on huomattavasti miehiä vähemmän. (Koulutuksen tilastollinen vuosikirja 2014, 93, 128–129.)

Perinteisen ammatillisen koulutuksen tai lukion lisäksi on olemassa myös muita koulutusvaihtoehtoja. Kaksois- ja kolmoistutkinnoissa opiskelija voi suorittaa ammatillista ja lukiokoulusta rinnakkain. Toistaiseksi tämän mahdollisuuden käyttäminen on ollut nuorten keskuudessa suhteellisen vähäistä. Vuonna 2012 vajaa 2000 opiskelijaa opiskeli yhtä aikaa sekä ammatilli-



nessa että yleissivistävässä koulutuksessa. Kaksoistutkinnolla tarkoitetaan ammatillisen koulutuksen ja ylioppilastutkinnon suorittamista yhtä aikaa, kun kolmoistutkinnossa mukana on myös lukion päättötodistus. Yhtä aikaa suorittamiseksi katsotaan sellaiset tutkinnot, jotka suoritetaan samana tai peräkkäisinä vuosina. (Koulutuksen tilastollinen vuosikirja 2014, 80–81.) Oppisopimuskoulutus on ammatillisen koulutuksen järjestämismuoto, jossa koulutus tapahtuu pääosin työpaikalla työtehtävien yhteydessä ja työsopimussuhteessa. Toistaiseksi oppisopimuskoulutus on kohdistunut pääasiassa aikuisopiskelijoihin, sillä 75 % oppisopimusopiskelijoista on yli 25-vuotiaita. (Oppisopimuskoulutuksen laadun kehittäminen 2011, 11.)

Opiskelijoiden terveystottumuksissa ja koulunkäyntiin liittyvissä kokemuksissa esiintyy vaihtelua toisen asteen oppilaitosten, ammatillisten oppilaitosten koulutusalojen, maakuntien ja sukupuolten välillä (Luopa ym. 2014a; Luopa ym. 2014b). Vuoden 2013 kouluterveyskyselyn tulosten perusteella ammatillisessa koulutuksessa olevien terveystottumukset olivat keskimäärin lukiolaisia huonompia (kuva 1) (Luopa ym. 2014a, 3). Lukiolaiset kokivat terveydentilansa keskimäärin ammatillisissa oppilaitoksissa opiskelevia paremmaksi, mutta toisaalta ammatillisissa oppilaitoksissa opiskelevat kokivat koulunkäynnin vähemmän kuormittavaksi ja opettajien olevan kiinnostuneempia opiskelijoiden kuulumisista (Luopa ym. 2014a, 3, 30). Positiivisena piirteenä toisella asteella voidaan nähdä, että opiskelijat pitävät koulunkäynnistä sekä ammatillisissa oppilaitoksissa että lukiossa peruskoululaisia enemmän (Luopa ym. 2014b).



KUVA 1. Ammatillisessa koulutuksessa ja lukiossa opiskelevien terveystottumusten vertailu prosenttiosuuksina (Luopa ym. 2014a, 95, 98).

### 3 LIIKUNTA NUORUUDESSA

Fyysisen aktiivisuuden väheneminen suhteessa syömiseen on monissa Euroopan maissa johtanut liialliseen energiansaantiin ja lihavuuden nopeaan yleistymiseen 1980-luvulta lähtien (Fogelholm 2011). Aikaisempien tutkimusten mukaan suomalaisten nuorten fyysinen aktiivisuus on liian vähäistä (esim. Husu ym. 2011, 24–25; Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011), ja nuoruudessa fyysisen aktiivisuuden määrä vähenee molemmilla sukupuolilla (Telama & Yang 2000; Currie ym. 2012, 130–131). Väheneminen koskee myös urheiluseurassa harrastamista (Husu ym. 2011, 22). Nuorten arkiliikunnan edistämistä pidetään tärkeänä, sillä monet terveyden kannalta keskeiset ympäristöön ja käyttäytymiseen liittyvät piirteet vakiintuvat varhaisaikuisuuteen tullessa (Koskinen ym. 2005).

#### 3.1 Liikuntakulttuuri muutoksessa – kohti kokonaisvaltaista liikunnan tarkastelua

Aina 1800-luvun lopulta 1960- ja 1970-luvuille asti liikuntakulttuurin merkitysmaailman muodosti lähes kokonaan urheilu. Sen jälkeen liikuntaan on alettu liittää myös muita merkityksiä. Nämä merkitykset liittyvät terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitoon, jolla on vaikutuksia sekä kansanterveyteen että -talouteen. 1960-luvulla alettiin puhua kuntourheilusta, 1970-luvulla kuntoliikunnasta, 1990-luvulla terveystoiminnasta ja 2010-luvulle tullessa pelkästään liikkumisesta. (Tiihonen 2014, 18.) Uudet käsitteet ovat tulleet kuvaamaan uutta ja muuttunutta tilannetta (Tiihonen 2014, 22), jossa riittävän päivittäisen fyysisen aktiivisuuden turvaamisessa myös arkiliikunnalla on merkittävä rooli (Fogelholm ym. 2007, 104). Arkiliikunnalla tarkoitetaan liikuntaa, joka tulee muun toiminnan yhteydessä, eikä sitä toteuteta varsinaisena harrastamisena (Laakso ym. 2006b).

Korostamalla pelkästään kuntoa, joka vaatii kehittyäkseen raskaampaa liikuntaa, kohtuullisesti kuormittavan fyysisen aktiivisuuden myönteiset terveysvaikutukset jäävät usein vähemmälle huomiolle (Fogelholm ym. 2007, 23). Liikunnan ei tarvitsekaan aina hikoiluttaa, jotta se olisi terveyttä edistävää (Kokko & Vuori 2007). Kansainvälisesti muutos on näkynyt sellaisten interventioiden lisääntymisenä, joissa huomioidaan myös kohtalaisesti kuormittava fyysinen aktiivisuus (Pikora ym. 2003). Kohtuullisesti kuormittavaan liikuntaan päästään jo reippaalla kävelyvauhdilla. Kuitenkaan liian matala tehoisella kävelyllä ei saada aikaan sellaisia vasteita, jotka olisivat fyysisen terveyden kannalta kovin tärkeitä. (Fogelholm ym. 2007, 23.)

### 3.2 Nuorten fyysinen aktiivisuus ja liikuntasuositusten saavuttaminen

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan kaikkea lihasten tuottamaa kehon liikettä, joka lisää energian kulutuksen yli lepotason. Liikunta on fyysisen aktiivisuuden osa, jonka tunnuspiirteitä ovat suunnitelmallisuus, jäsentyneisyys ja toistuvuus. Liikunnan tavoitteena on kehittää tai ylläpitää fyysistä kuntoa. (Caspersen ym. 1985; Bouchard & Shephard 1994.) Liikunnan ja siitä saatavien hyötyjen kannalta keskeisiä tekijöitä ovat tapa, jolla liikutaan sekä liikunnan intensiteetti, säännöllisyys ja kesto (Bouchard & Shephard 1994). Liikunta on mukana arjessa monin tavoin, vaikka aina ei ole helppoa rajata, milloin kyse on liikunnasta ja milloin muusta fyysisesti aktiivisesta toiminnasta. Esimerkiksi paikasta toiseen jalan tai pyörällä kulkeminen ovat terveyttä edistävää toimintaa, vaikka niihin ei liittyisikään liikuntaan kuuluvaa tavoitetta. (Liikunta valintojen virrassa 2007, 16.)

Opetusministeriön ja Nuoren Suomen vuonna 2008 julkaiseman fyysisen aktiivisuuden perussuosituksen mukaan kouluikäisten 7–18-vuotiaiden lasten ja nuorten tulisi liikkua monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla vähintään 1–2 tuntia päivässä. Päivittäiseen liikunta-annokseen tulisi sisältyä useita 10 minuuttia kestäviä reippaan liikunnan jaksoja, mutta myös tehokasta ja rasittavaa liikuntaa. (Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille 2008, 18–20.) Aikuisväestölle kohdistetuissa liikuntasuosituksissa terveyden kannalta riittävänä määränä pidetään 30 minuuttia reipasta kävelyä tai vastaavalla kuormittavuudella harjoitettua liikuntaa vähintään viitenä päivänä viikossa. Vaihtoehtoisesti suosituksiin voidaan yltää harrastamalla 30 minuuttia kestäväää lievästi hengästyttävää ja hikoiluttavaa kuntoliikuntaa vähintään kolme kertaa viikossa. (Fogelholm ym. 2007, 3.)

Monet nuorista eivät kuitenkaan yllä asetettuihin fyysisen aktiivisuuden suosituksiin. Riittävästi liikkuvien määrä vaihtelee lähteestä, riittävän liikunnan määritelmästä ja kysymystavoista riippuen 10–60 % välillä. Fogelholmin ym. (2007, 37) mukaan suomalaisista nuorista terveytensä kannalta liian vähän liikkuu arviolta 50–60 %. Liikunnan seuranta-arvioinnin perusteella suomalaisista yhdeksäsluokkalaisista (n=1619) tytöistä ja pojista tuntiin liikuntaa yltää vain 10 % oppilaista viikon jokaisena päivänä. 6-7 päivänä viikossa suositukseen yltää 23 % pojista ja 25 % tytöistä. (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 61.) Vuosien 2007 ja 2009 nuorten terveystapatutkimuksen perusteella vähintään viitenä päivänä viikossa liikkuvia on 16-vuotiasta pojista 35 % ja tytöistä 34 % (Husu ym. 2011, 25).

Suomessa oppilaiden väliset erot fyysisen aktiivisuuden määrissä ovat suuria, mikä näkyy erityisesti poikien jakaantumisena liikunnallisesti hyvin aktiivisiin, mutta myös erityisen passiivisiin nuoriin (Telama & Yang 2000, Huotari & Palomäki 2015). Ääripäiden erojen kasvua on havaittu myös yhdeksäsluokkalaisten kunto- ja liikehallintatestien tuloksissa (Palomäki & Heikinaro-Johansson ym. 2011, 5). Myös toisen asteen opiskelijoissa vähän liikkuvien osuus on merkittävä. Vuoden 2013 kouluterveyskyselyn mukaan ammatillisessa oppilaitoksessa opiskelevista pojista 44 % ja tytöistä 50 % harrasti hengästyttävää liikuntaa korkeintaan 1 tunnin viikossa vapaa-ajallaan. Lukiossa vastaava osuus oli pojilla 27 % ja tytöillä 30 %. (Luopa ym. 2014a, 96–97, 99–100.)

Suomessa nuorten fyysisen aktiivisuuden määrä vähenee miehillä 12–18 ikävuoden ja naisilla 12–15 ikävuoden välillä (Telama & Yang 2000; Currie ym. 2012, 130–131). Maailman terveysjärjestön WHO:n koululaistutkimuksessa, vuosien 2009–2010 kyselyaineiston (n=6607) perusteella, 60 minuuttiin liikuntaa päivässä ylsi 11-vuotiaista pojista 38 % ja tytöistä 25 %, mutta 15-vuotiaista pojista enää 17 % ja tytöistä 10 % (Currie ym. 2012, 130–131). Nuoruudessa fyysisen aktiivisuuden väheneminen on suurempaa pojilla kuin tytöillä, mikä johtunee poikien suuremmasta fyysisestä aktiivisuudesta aiemmin (Telama & Yang 2000). Yläkouluikässä tapahtuva liikunnan väheneminen on yleistä valtaosalla nuorista riippumatta ruutuajan määrästä, asuinpaikasta, perherakenteesta ja siitä, jatkaako nuori opiskelua lukiossa vai ammattikoulussa (Aira ym. 2013).

Liikuntaa rajoittavista tekijöistä ajanpuute mainitaan usein tärkeimmäksi syyksi olla liikkumatta (Vuori 2003, 44; Ekblom-Bak ym. 2011, 37; Myllyniemi & Berg 2013, 77). Viimeisten vuosikymmenten aikana peruskoululaisilla eniten kasvanut liikuntaa rajoittava tekijä on ollut kokemus omasta liikunnallisuuden puutteesta, jota on mitattu väittämällä ”en ole liikunnallinen tyyppi” (Nupponen 2007). Koetulla fyysisellä pätevyydellä on myös kansainvälisesti havaittu olevan yhteys lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden määrään (Sallis ym. 2000). Aikuisilla syitä vähäiseen liikkumiseen ovat olleet myös väsymys, kiinnostuksen puute, muut harrastukset sekä terveydelliset syyt (Vuori 2003, 45).

### **3.3 Vähäinen liikunta ja fyysinen passiivisuus nuoruudessa**

Viimeaikaisissa tutkimuksissa liikkumiseen on alettu suhtautua entistä kokonaisvaltaisemmin ja huomiota on alettu kiinnittää passiivisesti vietettyyn ”liikkumattomaan aikaan” (te Velde

ym. 2007). Uusimpien tutkimusten perusteella liikkumattomuus tulisi nähdä itsenäisenä tekijänä, eikä pelkästään fyysisen aktiivisuuden puutteena, sillä liikuntasuosituksiin voidaan yltää vaikka liikkumatonta aikaa kertyisikin runsaasti (Pate ym. 2008). Säännöllisestikin liikuntaa harrastavilla henkilöillä vapaa-ajan liikunnan osuus kokonaisenergian kulutuksesta voi jäädä pieneksi verrattuna liikuntaharrastusten ulkopuolella paljon liikkuviin (Hamilton ym. 2007). Sen vuoksi liikunnan lisäämisen tarve voi koskea myös vapaa-ajallaan aktiivisesti urheilua harrastavia lapsia ja nuoria, joista monet eivät vähäisestä arkiliikunnasta johtuen yllä fyysisen aktiivisuuden suosituksiin (Hakkarainen 2008, 32). Vaikka liikkumattomuudella tiedetään olevan keskeinen merkitys lihavuuden, sydän- ja verisuonisairauksien sekä aineenvaihduntasairauksien riskitekijänä, niin sen vaikutusmekanismit tunnetaan edelleen varsin huonosti (Vuori 2005b; Leskinen 2013, 15).

WHO:n arvion perusteella liikunnan puute on korkean elintason maissa neljänneksi yleisin elintapasairauksista aiheutuvien kuolemantapausten riskitekijä tupakoinnin, korkean verenpaineen ja ylipainon jälkeen (World Health Organization 2009, 11). Vähäinen liikunnan harrastaminen on tupakoinnin ja epäterveellisen ruokavalion ohella yksi kolmesta riskikäyttäytymisestä, jotka vaikuttavat kroonisten sairauksien kehittymiseen (World Health Organization 2005, 48). Laajaan amerikkalaiseen aineistoon perustuvassa tutkimuksessa todettiin, että yli 15-vuotiaiden liikkumattomien aiheuttamat suorat terveydenhuollon kustannukset ovat 32 % suuremmat kuin säännöllisesti liikkuvilla (Pratt ym. 2000). Suomessa liian vähäisen liikunnan arvioidaan aiheuttavan noin 300–400 miljoonan euron vuosittaiset kustannukset, joista yli puolet aiheutuu sairauspoissaoloista ja työn tuottavuuden heikkenemisestä (Fogelholm ym. 2007, 4).

Nykyisissä fyysisen aktiivisuuden suosituksissa huomioidaan myös fyysinen passiivisuus, sillä yli kahden tunnin pituisia istumisjaksoja tulisi välttää, ja ruutu-aikaa viihdemedian ääressä saisi olla korkeintaan kaksi tuntia päivässä (Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille 2008, 23–24). Tämä suositus ylittyy monilla peruskoulun oppilailta selvästi (Tammelin ym. 2013, 7). Aikuisillakaan ei ole epätavallista, että yli puolet valveilla oloajasta vietetään istuen (Hamilton ym. 2007). Istumisajalla voi olla jopa vahvempi yhteys lihavuuteen kuin fyysisen aktiivisuuden määrällä (Te Velde ym. 2007), minkä lisäksi 15–16-vuotiailla nuorilla liiallisen istuminen on havaittu lisäävän alaselän ja niskahartiaseudun oireilun määrää (Auvinen ym. 2007; Auvinen ym. 2008).

### 3.4 Fyysisen aktiivisuuden koostuminen

Päivittäinen fyysinen aktiivisuus voidaan Schantzin (2006) mukaan jakaa viiteen osaan: 1) vapaa-ajalla tapahtuvaan kilpailu-, kuntoilu- ja virkistysliikuntaan 2) vapaa-ajan arkipäivän askareisiin 3) työ- ja koulu-aikaan sisältyvään järjestettyyn liikuntaan, kuten koulun liikuntatunteihin 4) muuhun työ- ja koulu-aikaan kuuluvaan liikkumiseen ja 5) vapaa-ajalla tapahtuvaan paikasta toiseen liikkumiseen, kuten koulu- ja työmatkoihin. Olennaista terveyden kannalta on kaikissa näissä tilanteissa ja toiminnoissa kertyvän liikunnan kokonaismäärä (Laakso ym. 2006b). Sekä kouluikäisillä että aikuisväestöllä vapaa-ajan liikuntaharrastusten osuus fyysisestä aktiivisuudesta on jatkuvasti lisääntynyt, mutta arkiliikunnan ja työhön liittyvän liikkumisen osuus kokonaisaktiivisuudesta on vastaavasti vähentynyt (Laakso ym. 2006b; Borodulin ym. 2008; Husu ym. 2011, 20; Helldán ym. 2013, 25; Telama ym. 2014; Borodulin ym. 2015).

Nuoruudessa liikunnan väheneminen koskee myös urheiluseurassa harrastamista. Kun parhaimmillaan 12-vuotiaista suomalaisista yli puolet ikäluokasta harrastaa liikunta urheiluseurassa vähintään kerran viikossa, niin 15–18-vuotiaista enää noin kolmannes (Husu ym. 2011, 22). Näyttääkin vahvasti siltä, että nuoruudessa muut asiat tulevat liikuntaharrastuksia tärkeämmäksi (Myllyniemi & Berg 2013, 6). Samoja ilon, virkistykseen ja elämysten kokemuksia on saatavissa myös liikunnan ulkopuolelta. Esimerkiksi autoilu voi toimia liikunnan korvikkeena tarjoten vauhtia, virkistymistä ja flow -kokemuksia. (Kauravaara 2013, 219–220.)

Vaikka myös omatoiminen liikunta vähenee nuoruudessa, niin muutos ei ole yhtä suurta kuin urheiluseuraharrastamisessa. Verrattuna Keski- ja Etelä-Euroopan maihin, omatoimisen liikunnan harrastaminen on Suomessa yleisempää (Laakso ym. 2006b). Vähintään kerran viikossa urheiluseuran ulkopuolista liikuntaa harrastaa 18–vuotiaista pojista 78 % ja tytöistä 80 % (Husu ym. 2011, 24). Aktiivisuuden kasautuminen näkyy myös hyöty- ja arkiliikunnan määrässä. Kuntoliikuntaa harrastavat nuoret liikkuvat useammin myös paikasta toiseen joko pyörällä tai kävellen. Jo nuorten kohdalla kyseessä saattaa olla itseään vahvistavan toiminnan logiikka eli jo ennestään hyvässä kunnossa olevien on helpompi lähteä liikkeelle. Toisaalta heikompi kunto saattaa näkyä arkisissa tilanteissa, kuten kulkuvälineen valinnassa. (Myllyniemi & Berg 2013, 57–58.) Vähäinen arkiliikunta kasvattaa kuntoeroja entisestään (Huotari & Palomäki 2015). Erot näkyvät aikuisiälläkin, sillä esimerkiksi Yangin ym. (2014) mukaan aktiivisilla kulkutavoilla kouluun kulkevat lapset ovat fyysisesti aktiivisempia myös aikuisina.

Koulupäivän aikaisen liikunnan lisääminen voi olla tulevaisuudessa potentiaalinen fyysisen aktiivisuuden lähde sekä lapsilla että nuorilla (Tammelin 2013). Koulupäivän liikunnallistamisessa liikuntaa ja fyysistä aktiivisuutta pyritään lisäämään arkeen sopivasti varsinaisten liikuntatuntien lisäksi. Kyse on tällöin erityisesti oppilaiden omaehtoisen liikunnan lisäämisestä, jolloin koulun toimintakulttuurin tulisi olla liikkumiseen kannustava. (Asanti 2013.) Yhtenä koulupäivän aikaisen liikunnan epäsuorana hyötynä voidaan nähdä liikunnan vaikutukset oppimistuloksiin. Tuloksia on saatu koulupäivän aikaisen liikunnan lisäksi runsaan fyysisen aktiivisuuden määrän ja hyvän kestävyyskunnan yhteydestä hyviin kouluarvosanoihin ja oppiainekohtaisiin testituloksiin. (Kantomaa ym. 2013.)

Toisen asteen koulutuksessa on varsin vähän kaikille yhteistä liikuntaa verrattuna perusopetuksen oppilaisiin. Lukiossa pakollisia liikuntakursseja on 2 ja ammatillisessa koulutuksessa vain 1 kurssi, mikä vastaa noin 28 tuntia. (Heikinaro-Johansson & Telama 2005.) Vaikka liikuntatuntien määrä vähenee myös muissa Euroopan maissa siirryttäessä toiselle asteelle, niin esimerkiksi Ranskassa ja Saksassa liikuntaa opetetaan vielä yleensä 2 tuntia viikossa (Balz & Neumann 2005; Wallian & Gréhaigne 2005). Suomessa toisen asteen koulutuksen jaksojärjestelmän takia liikunnan opetus saattaa painottua tietyille jaksoille, minkä takia kaikilla jaksoilla ei ole lainkaan liikuntaa (Liikunta valintojen virrassa 2007, 22). Sen vuoksi runsaan valinnaisen liikunnan tarjoamista pidetään toisella asteella tärkeänä. Valinnaisille kursseille osallistuvat yleensä kuitenkin jo muutenkin liikunnallisesti aktiiviset nuoret, eivätkä kurssit tavoita yhtä hyvin passiivisimpia oppilaita (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 91–92).

## **4 NUORTEN LIIKKUMINEN KOULU- JA TYÖMATKOILLA**

Jo alakouluikäiset lapset tunnistavat kulkutavan valinnan merkityksen sekä arkiliikunnan että ympäristöystävällisyyden näkökulmista (Kalenoja 2004, 56). Tästä huolimatta aktiivisten kulkutapojen, kuten kävelyn ja pyöräilyn, suosio on vähentynyt ympäri maailmaa sekä lapsilla, nuorilla että aikuisilla (esim. Lee ym. 2008; Borodulin ym. 2015). Shephardin (2008) mukaan koulu- ja työmatkaliikunnan etuna on, että kouluun tai töihin menemistä on vaikeampi unohdtaa kuin muita liikunta-aktiviteetteja. Liikuntaa rajoittavien tekijöiden vaikutus myös vähenee sellaisessa arkielämässä sopivassa liikunnassa, joka ei vaadi erityistä lähtemistä, varustautumista tai kulkemista liikuntapaikoille (Vuori 2003, 46). Esimerkiksi kävelyn hyviä puolia on, että se on halpaa ja helppoa, eikä vaadi erityisiä välineitä tai harjoittelua (Lee ym. 2008).

Aktiivisilla koulumatkojen kulkutavoilla voidaan nähdä fyysisen aktiivisuuden, kunnon ja terveyden lisäksi sosiaalisia, taloudellisia ja ympäristöön liittyviä hyötyjä (Bopp ym. 2011; Turpeinen ym. 2013, 5). Ympäristön kannalta kulkutavan valinta on yksi keskeisimmistä yksilön tekemistä päätöksistä (Collins & Chambers 2005). Boppin ym. (2011) mukaan mielenkiinto ympäristötietoisuutta ja kestäviä kulkutapoja kohtaan voi johtaa myös fyysisen aktiivisuuden määrän lisääntymiseen paikasta toiseen liikuttaessa.

### **4.1 Koulumatkaliikuntaa käsittelevä aiempi tutkimus**

Monissa lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta mittaavissa tutkimuksissa koulumatkoilla tapahtunut liikkuminen on jätetty vähälle huomiolle (Tudor-Locke ym. 2001; Fogelholm ym. 2007, 28–29). Koulumatkaliikuntaa edistävän tutkimuksen määrä on kasvanut erityisesti vasta 2000-luvulla ja Suomessa mm. Liikkuva koulu -ohjelmaan liitetty tutkimus on tuottanut tietoa koulumatkaliikkumisesta (Turpeinen ym. 2013). Kouluterveyskyselyä (2013) lukuun ottamatta tutkimus toisen asteen opiskelijoiden koulumatkaliikunnasta on ollut vähäistä.

Koulumatkoilla käytettävät kulkutavat luokitellaan tutkimuksissa yleensä aktiivisiin ja passiivisiin kulkutapoihin. Aktiivisista kulkutavoista selvästi yleisimpiä ovat kävely ja pyöräily, mutta on olemassa myös monia muita aktiivisia tapoja liikkua kouluun (Lee ym. 2008; Shephard 2008; Faulkner ym. 2009) Esimerkiksi rullaluistelu, potku- ja rullalautailu ovat varseenotettavia koulumatkan kulkutapoja. Niiden käyttö on kuitenkin kävelyyn ja pyöräilyyn verrattuna vähäistä (Myllyniemi & Berg 2013, 57). Passiivisissa kulkutavoissa matkat kulje-



taan yleensä bussilla, henkilöautolla tai jollain muulla moottoriajoneuvolla (Tudor-Locke ym. 2003; Andersen ym. 2009; Silva ym. 2011).

Tällainen kahtiajako, jossa tutkittavat jaetaan aktiivisiin ja passiivisiin kulkijoihin, ei kuitenkaan ole aina mielekäs, sillä monet käyttävät kulkumuotojen yhdistelmiä tai vaihtelevat käyttämäänsä kulkutapaa (Lee ym. 2008). Erityisesti joukkoliikenteen käyttäminen edellyttää usein myös muiden kulkutapojen käyttämistä (Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020. 2008, 22; Henkilöliikennetutkimus 2012, 37). Monissa tutkimuksissa aktiivisiksi kulkijoiksi luokitellaan myös sellaiset havainnot, jotka kulkevat ainakin yhtenä päivänä viikossa kouluun tai koulusta kotiin aktiivisilla tavoilla (Chillón ym. 2010). Tällöin aktiivisilla tavoilla kuljettujen koulumatkojen määrä voi vaihdella 1–10 välillä viikoittain.

Useissa tutkimuksissa ei myöskään erotella fyysistä aktiivisuutta intensiteetin perusteella (Lee ym. 2008). Erot intensiteetissä voivat johtua muun muassa käytetystä kulkuvälineestä tai maaston muodoista (Shephard 2008). Esimerkiksi pyöräilijöiden on havaittu olevan kävelijöitä paremmassa kunnossa (Shephard 2008; Andersen ym. 2009; Chillón ym. 2010; Larouche ym. 2014). Syyksi on arvioitu pyöräilyn kovempaa intensiteettiä, sillä pyöräily aiheuttaa sopivan sydän- ja verenkiertoelimistön kuormituksen myös nuorille aikuisille. (Shephard 2008.) Vielä Leen ym. (2008) systemaattinen kirjallisuuskatsaus sisälsi ainoastaan yhden tutkimuksen, jossa kävelyä ja pyöräilyä tarkasteltiin erikseen. Viime vuosina tehdyissä tutkimuksissa kävelyn ja pyöräilyn intensiteettiin on alettu kiinnittää enemmän huomiota (Larouche ym. 2014).

Valtaosa koulumatkaliikuntaa käsittelevistä tutkimuksista on ollut poikkileikkaus-tutkimuksia (Lee ym. 2008; Faulkner ym. 2009; Larouche ym. 2014). Poikkileikkaus-tutkimukset eivät pysty osoittamaan kausaalisia syy-seuraussuhteita koulumatkaliikunnan ja terveyden kannalta myönteisten tulosten välillä (Faulkner ym. 2009). Esimerkiksi sitä ei tiedetä, että johtuuko aktiivisten kulkijoiden fyysisen aktiivisuuden suurempi määrä koulumatkojen aktiivisen kulkemisen aiheuttamasta lisästä vai siitä, että fyysisesti aktiivisemmat lapset ja nuoret käyttävät enemmän aktiivisia kulkutapoja (Lee ym. 2008). Esimerkiksi Mendozan ym. (2011) mukaan aktiivisilla kulkutavoilla kouluun kulkevat nuoret ovat fyysisesti aktiivisempia myös koulupäivän jälkeen.

## 4.2 Aktiivisten kulkutapojen käyttö koulumatkoilla on vähentynyt

Muiden fyysisen aktiivisuuden osa-alueiden vähetessä aktiiviset kulkutavat on nostettu potentiaalisiksi fyysisen aktiivisuuden lähteiksi lapsilla ja nuorilla (Andersen ym. 2009). Koulumatkojen kulkeminen aktiivisilla kulkutavoilla, kuten kävellen tai pyörällä, on kuitenkin ympäri maailmaa korvautunut erityisesti vanhempien yksityisautoilla kuljettamilla matkoilla (Lee ym. 2008; Shephard 2008; Larouche ym. 2014). Kehityksen syyksi on esitetty liikenneturvallisuuksessa, vanhempien kokemissa peloissa ja yhdyskuntarakenteessa tapahtuneita muutoksia. Muutoksen syyt ovat kuitenkin moninaisia. (Lee ym. 2008.)

Kansainvälisesti aktiivisten kulkutapojen käyttäminen vaihtelee eri maiden ja alueiden välillä. Esimerkiksi Yhdysvalloissa, Englannissa tai Ranskassa pyöräillään huomattavasti vähemmän kuin Tanskassa tai Alankomaissa. Usein eroja selitetään erilaisella ilmastolla, vaikka pääasiallinen syy on todennäköisesti perinteissä ja ihmisten asenteissa. (Bergström & Magnusson 2003.) Euroopassa aktiiviset kulkutavat ovat suhteellisen yleisiä sellaisissa maissa, jotka ovat panostaneet kevyen liikenteen väylien ylläpitoon. Kuitenkin suurimmassa osassa kehittyneitä yhteiskuntia aktiiviset kulkutavat ovat vähentyneet. (Shephard 2008.)

Leen ym. (2008) läpikäymässä 25 tutkimuksessa aktiivisten kulkutapojen käyttäjien määrä koulumatkoilla vaihtelee lapsilla ja nuorilla 5–90 % välillä. Suomessa vuonna 2010 yhdeksäsluokkalaisista pojista ja tytöistä 54 % ilmoitti kulkevansa koulumatkansa joko kävellen tai pyörällä ympäri lukuvuoden. Kuitenkin tässä osuudessa on mukana paljon sellaisia oppilaita, jotka kulkevat joko osan matkasta kävellen tai pyörällä tai käyttävät toisinaan muita kulkutapoja. Vain ja ainoastaan kävellen tai pyörällä ilmoitti kulkevansa 23 % oppilaista. Alueellisesti Itä-Suomen läänin yhdeksännen luokan oppilaat olivat kaikkein aktiivisimpia kävelijöitä ja pyöräilijöitä. (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 66.)

Alueelliset erot vaikuttavat suuresti koulumatkaliikkumisesta saatuihin tutkimustuloksiin, minkä vuoksi tulosten soveltaminen muualle ei ole aina mahdollista (Turpeinen ym. 2013, 63). Suomessa vuonna 2010 yhdeksäsluokkalaisista koulumatkoista eniten fyysistä aktiivisuutta kertyi Etelä-Suomen läänissä (22,5 min/pv) ja vähiten Lapin läänissä. Tulosta selittänee ainakin osittain erot koulumatkojen pituudessa. Etelä-Suomen läänissä keskimääräinen koulumatkojen pituus oli 5,0 kilometriä, kun Lapin läänissä vastaava matka oli 16,5 kilometriä.

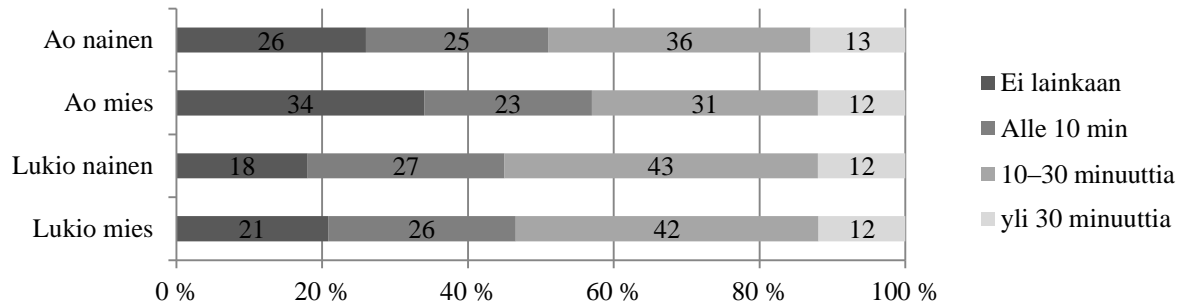
Kaikilla alueilla viisi kilometriä tai lyhyempi koulumatka oli yhteensä 69 % oppilaista. (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 65–67.)

### **4.3 Koulumatkaliikunnan merkitys osana fyysistä aktiivisuutta**

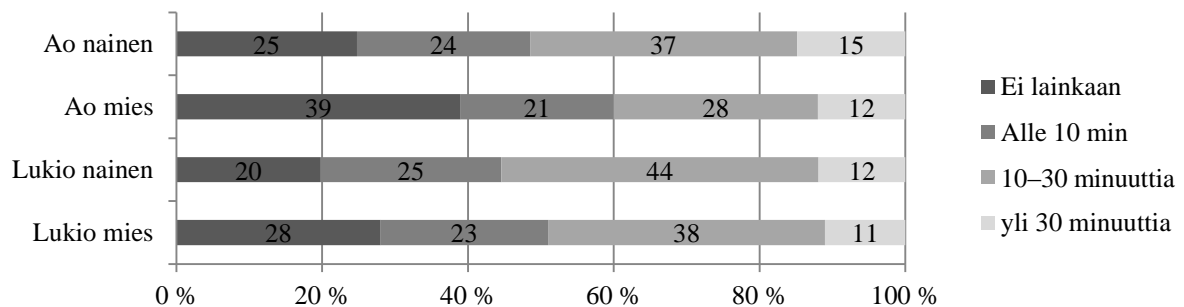
Koulumatkaliikunnan tiedetään lisäävän lasten ja nuorten päivittäistä fyysistä aktiivisuutta (Lee ym. 2008; Chillón ym. 2010; Mendoza ym. 2011; Larouche ym. 2014). Sen vuoksi lasten ja nuorten tapauksessa koulumatkaliikunnan kaltaisen suhteellisen rutiininomaisen ja helpon fyysisen aktiivisuuden lähteen menettämistä voidaan pitää valitettavana (Lee ym. 2008). Leen ym. (2008) kokoamassa systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa kuusi seitsemästä tutkimuksesta osoitti positiivisen yhteyden 13–18-vuotiaiden koulumatkojen kävelyn ja fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärän välillä. Myös Larouchen ym. (2014) 68 kansainvälistä tutkimusta sisältäneessä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa yli 80 % tutkimuksista havaittiin positiivinen yhteys 5–18-vuotiaiden oppilaiden koulumatkaliikkumisen ja fyysisen aktiivisuuden välillä.

Leen ym. (2008) mukaan monista myönteisistä tuloksista huolimatta aktiivisten kulkutapojen tuoma lisäys päivittäiseen fyysiseen aktiivisuuteen voi jäädä myös vähäiseksi. Tutkimuksissa keskimääräinen fyysisen aktiivisuuden lisäys oli noin 28 minuuttia, mutta pienimmillään ainoastaan 4,7 minuuttia ja suurimmillaan 45 minuuttia. (Lee ym. 2008.) Vuonna 2010 suomalaisten yhdeksäsluokkalaisten keskimääräinen fyysisen aktiivisuuden lisäys koulumatkoilla oli hieman yli 20 minuuttia. Koulumatkan aikaansaama fyysinen aktiivisuus vaihteli kuitenkin 0–120 minuutin välillä. (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 66–67.)

Kouluterveyskyselyn tulosten (2013) perusteella yli puolet toisen asteen opiskelijoista liikkui talvella liikunnallisilla kulkutavoilla yli 10 minuuttia päivässä (kuva 2). Kuitenkin yli 30 minuuttia päivässä liikkuvien osuus jäi sekä ammatillisissa oppilaitoksissa että lukioissa opiskelevilla vähän reiluun 10 %. Verrattuna syksyyn ja kevääseen muutokset liikkumiseen käytetyssä ajassa olivat varsin vähäisiä (kuva 3). Naiset liikkuivat miehiä enemmän kävellen tai pyörällä, ja lukiolaiset liikkuivat ammatillisissa oppilaitoksissa opiskelevia enemmän. (Kouluterveyskysely 2013)



KUVA 2. Toisen asteen opiskelijoiden koulumatkoilla liikkumiseen yleensä kävellen tai pyörällä käyttämä aika talvisin (n=80092).



KUVA 3. Toisen asteen opiskelijoiden koulumatkoilla liikkumiseen yleensä kävellen tai pyörällä käyttämä aika keväällä ja syksyllä (n=81992).

Vaikka suositusten mukaisiin liikuntamääriin ei useinkaan päästä pelkästään koulu- tai työmatkaliikunnalla, niin ne ovat kuitenkin merkittävä osa päivittäistä fyysistä aktiivisuutta. Esimerkiksi Chillón ym. (2010) havaitsivat kouluun kävelevillä ruotsalaisilla pojilla olevan kaksinkertaiset mahdollisuudet saavuttaa yli 60 minuuttia liikuntaa päivässä verrattuna pyöräileviin tai passiivisia kulkutapoja käyttäviin oppilaisiin. Eroa kävelyn ja pyöräilyn välillä selittänee vaihtelu matkaan käytetyssä ajassa. Tudor-Locke ym. (2002) havaitsivat koulumatkansa passiivisilla tavoilla kulkevilla venäläislapsilla ja -nuorilla olevan 12–20 prosenttia heikommat mahdollisuudet saavuttaa liikuntasuositukset kuin fyysisesti aktiivisilla tavoilla kulkevilla.

Koulumatkojen kulkeminen aktiivisilla kulkutavoilla lisää energian kulutusta (Tudor-Locke ym. 2003), mutta tästä huolimatta tutkimustulokset koulumatkaliikunnan suotuisista vaikutuksista kehonkoostumukseen ovat olleet ristiriitaisia. Alle puolet Larouchen ym. (2014) analysoimista 39 tutkimuksesta osoitti aktiivisten kulkutapojen olevan yhteydessä suotuisampaan kehonkoostumukseen. Esimerkiksi Andersen ym. (2009) eivät havainneet tutkimuksessaan eroja aktiivisia ja passiivisia kulkutapoja käyttävien 15–19-vuotiaiden tanskalaisnuorten välil-

lä pituudessa, painossa tai BMI:ssä. Ristiriitaiset tulokset fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärän ja painon välillä voivat johtua mm. pienistä ja erilaisista otoksista, subjektiivisista mittausten menetelmistä ja ravinnosta saatavan energian saannin kontrolloimattomuudesta (Mendoza ym. 2011).

Fyysisten hyötyjen lisäksi liikkuminen koulumatkoilla voi edistää psyykkistä hyvinvointia. Kävelyä ja pyöräilyä saatava nautinto riippuu sekä fyysisestä että visuaalisesta kokemuksesta (Pikora ym. 2003). Liikunnan tuottamia hyvinvointielämyksiä ovat esimerkiksi mielihyvä, virkistys ja rentoutuminen. Lisäksi liikunnan on havaittu vähentävän ärtymystä, vihaisuutta ja alakuloisuutta. Hyvinvointielämykset viriävät yleensä liikunnan aikana ja vaikuttavat muutaman tunnin sen jälkeen. Selityksiksi näille hyvinvointivaikutuksille on tarjottu elimistön sisälämpötilan kohoamista sekä muutoksia mielihyvähormonien ja välittäjäaineiden pitoisuuksissa. (Nupponen 2011.) Myös luontoympäristön virittämät positiiviset tunnetilat yhdessä liikunnan fysiologisten vaikutusten kanssa näyttävät saavan aikaan kokonaisvaltaisen hyvinvointikokemuksen, joka edistää liikkumista (Paronen 2005).

#### **4.4 Ympäristön kannalta edullinen valinta**

Suurimmalle osalle ihmisistä mahdollisia ja ympäristön kannalta edullisia kulkutapoja ovat julkisen liikenteen ja aktiivisten kulkutapojen käyttäminen (Collins & Chambers 2005; Tuomisto 2007). Liikenne on asumisen lisäksi toinen keskeinen ympäristöön aiheutuvien päästöjen aiheuttaja. Liikenteessä merkittävin päästöjen aiheuttaja on yksityisautoilu, jonka aiheuttamat suorat päästöt syntyvät pääasiassa polttoaineen kulutuksesta. (Heinonen & Junnila 2012, 9, 12.) Vaikka maaseutumaisemmassa ympäristössä ihmiset liikkuvat yksityisautoilla enemmän, niin kaupunkimainen ympäristö lisää päästöjä ajokilometriä kohti matalampien ajonopeuksien ja lukuisten pysähdysten takia (Ojala 2000, 88; Heinonen & Junnila 2012, 1). Moottoripyörien ja mopojen aiheuttamista päästöistä on tarjolla varsin vähän tutkimustietoa verrattuna henkilöautoihin (Mäkelä & Auvinen 2013, 31). Kuitenkin liikenteen turvallisuusviraston (Trafi) mukaan mopoilun aiheuttamat päästöt voivat olla lähes puolet keskimääräisen henkilöauton päästöistä (Liikenteen turvallisuusvirasto 2015).

Liikenteen aiheuttamia päästöjä ovat mm. häkä, hiilivedyt, typen oksidit, rikkidioksidi, erilaiset pienhiukkaset ja hiilidioksidi (Ojala 2000, 89). Ongelmalliseksi tieliikenteen päästöt tekee se, että ne aiheutuvat suoraan ihmisten oleskelukorkeudelle, jolloin päästöt eivät ehdi laimen-

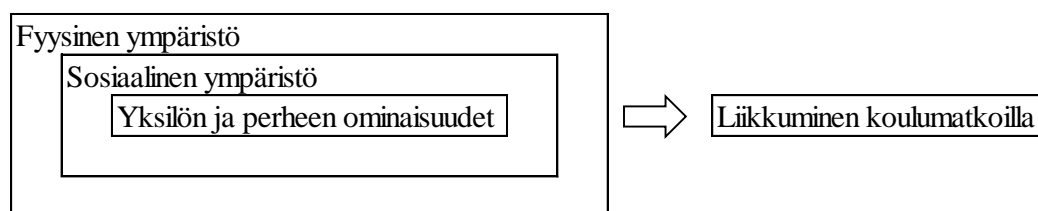
tua tai muuttua toisiksi yhdisteiksi. Esimerkiksi ihmisiin kohdistuvat häkäpäästöt aiheutuvat lähes kokonaan tieliikenteestä. (Mäkelä & Auvinen 2013, 44.) Suurten liikennemäärien kasautuessa pienelle alueelle aiheutuu myös stressiä aiheuttavaa melua (Vuorinen & Heinonen-Guzejev 2007), joka voi osaltaan vähentää aktiivisten kulkutapojen käyttöä (Panter & Jones 2010).

Tekniikan kehittyminen on vähentänyt, ja tulee todennäköisesti myös jatkossa vähentämään, liikenteen aiheuttamia päästöjä ja melua (Tuomisto 2007; Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020. 2008, 14; Liikenneviraston meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2013–2018. 2013, 19). Esimerkiksi hybridautojen yleistyminen voi pienentää aiheutuneita päästöjä (Tuomisto 2007). Myönteistä kehitystä on kuitenkin heikentänyt liikenteen määrän moninkertaistuminen (Pekkanen & Nevalainen 2007). Lähitulevaisuudessa henkilöautoilulle ei ole olemassa varteen otettavaa vaihtoehtoa sellaisilla alueilla, joilla joukkoliikenteen tarjonta ei ole riittävää (Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020. 2008, 14; EPOMM 2013, 101). Sen vuoksi haja-asutusalueilla suurin osa arjen matkoista tullaan tulevaisuudessakin tekemään henkilöautoilla (Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020. 2008, 21). Monissa maissa riippuvuutta autoista on kuitenkin pyritty vähentämään ympäristöystävällisen ajattelun suosion kasvaessa. Esimerkiksi Saksassa nuoret ihmiset ovat entistä vähemmän riippuvaisia autoista pyöräilyä kasvattaessa suosiotaan. (EPOMM 2013, 71.)

## 5 NUORTEN LIIKKUMISEEN KOULUMATKOILLA VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Monissa viime vuosina tehdyissä tutkimuksissa koulumatkaliikuntaan vaikuttavia tekijöitä on tarkasteltu ekologisen mallin mukaisesti (esim. Babey ym. 2009; Bopp ym. 2011). Termi ”ekologinen” juontaa juurensa siihen, että alun perin mallia käytettiin tutkittaessa eliöiden ja niiden ympäristön välisiä suhteita. Peruslähtökohtana ekologisessa mallissa on, että yksilöiden motivoiminen ja taitojen opettaminen uudenlaiseen käyttäytymiseen ei ole hyödyllistä, mikäli ympäristö ja harjoitettu politiikka ei mahdollista terveellisen käyttäytymisen valitsemista. (Sallis ym. 2008.) Nykyisin monet ympäristöt jopa vaativat passiivista käyttäytymistä aktiivisen käyttäytymisen sijaan (Sallis ym. 1998).

Tässä tutkimuksessa ekologisesta mallista on tunnistettu kolme erillistä osatekijää, jotka vaikuttavat nuorten liikkumiseen koulumatkoilla (kuva 4). Niitä ovat 1) yksilön ja perheen ominaisuudet, 2) sosiaalinen ympäristö ja 3) fyysinen ympäristö. Varsinkin fyysisellä ja sosiaalisella ympäristöllä on varsin voimakas vaikutus hyötyliikunnan määrään. Esimerkiksi rakennettu ympäristö ja yhdyskuntasuunnittelu vaikuttavat liikkumisen edellytyksiin, määrään ja kulkutapaan. Fyysinen ympäristö ei kuitenkaan yksinään määrää käyttäytymistä vaan asettaa toiminnalle enemmänkin puitteet, joissa yksilö toimii. (Paronen 2005.)



KUVA 4. Koulumatkaliikuntaan vaikuttavat tekijät.

Ekologisen mallin käyttöä tukee se, että koulumatkojen liikkumiseen vaikuttavia tekijöitä löytyy mallin kaikilta tasoilta. Yksilöt, joilla on lyhyt koulumatka, vähän esteitä, aktiivisesti liikkuvat vanhemmat, turvalliseksi koetut jalankulkumahdollisuudet ja sopivan tiivis asuinalue, liikkuvat todennäköisimmin kouluun aktiivisilla kulkutavoilla. (Carlson ym. 2014.) Ekologisen mallin heikkoutena on, että se ei aina tavoita ilmiötä riittävän tarkasti, eikä voida olla varmoja, miten eri tasot vaikuttavat toisiinsa (Sallis ym. 2008). Vaikuttavia tekijöitä on myös paljon, minkä vuoksi tutkimusta tehtäessä niiden osalta joudutaan tekemään valikointia.

## 5.1 Yksilön ja perheen ominaisuudet

Huolimatta siitä, että ympäristötekijöillä näyttää olevan vahva yhteys aktiivisten kulkutapojen suosimiseen (Silva ym. 2011), niin myös yksilölliset tekijät, kuten päivittäiset rutiinit, tottumukset sekä elinympäristön muut ominaisuudet ohjaavat voimakkaasti oheis- ja hyötyliikuntaa (Paronen 2005). Yksilöllisistä tekijöistä iällä, sukupuolella, terveydentilalla, asuinpaikalla, taloudellisella tilanteella ja psykologisilla tekijöille on havaittu olevan yhteyksiä nuorten liikunnan määrään (Laakso ym. 2006a). Monien yksilöllisten ja perheeseen liittyvien tekijöiden merkityksessä esiintyy kuitenkin vaihtelua ja maakohtaisia eroja. Esimerkiksi iän ja sukupuolen vaikutus koulumatkoista saatavaan fyysiseen aktiivisuuteen on osittain ristiriitaista (Lee ym. 2008; Larouche ym. 2014). Kansainvälisesti on tutkittu myös etnisen taustan vaikutusta koulumatkojen kulkemiseen (esim. Babey ym. 2009), mutta Suomessa tähän ei ole keskitytty.

### 5.1.1 Ikä ja sukupuoli

Aikuisiin verrattuna alle 18-vuotiaiden liikkuminen on sidoksissa polkupyöriin, busseihin ja mopoihin (Kiilakoski & Kivijärvi 2012). Nelson ym. (2008) mukaan myös lapsia ja nuoria tulisi käsitellä koulumatkaliikunnan suhteen omina ryhmiminään. Esimerkiksi monien esteiden merkitys on erilainen lapsille kuin nuorille. Lapsilla esimerkiksi liikenteen vaarat ja raskaat kantamukset ovat tärkeämpiä tekijöitä olla käyttämättä aktiivisia kulkutapoja. Irlantilaisessa tutkimuksessa nuoret pitivät matkan pituuden jälkeen tärkeimpiä koulumatkaliikunnan esteinä ajanpuutetta, laiskuutta, väsymystä ja mukavuuden haluisuutta. Sen sijaan säätä, liikenteen vaarallisuutta ja raskaita kantamuksia pidettiin vähemmän tärkeinä. (Nelson ym. 2008.)

Liikunnan määrän yhteys ikään selittynee ainakin osittain elämäntilanteessa tapahtuvilla muutoksilla. Pyöräily on kaikkein yleisintä 10–14-vuotiaiden nuorten keskuudessa (Myllyniemi & Berg 2013, 57). Tämän jälkeen nuorten liikkumista kävellen ja pyöräillen vähentää erityisesti 15–17-vuotiailla pojilla mopojen, mopoautojen ja kevytmoottoripyörien tuleminen liikkumisvalikoimaan (Henkilöliikennetutkimus 2012, 13; Myllyniemi & Berg 2013, 58; Keskinen 2014, 64). Julkisen liikenteen käyttö lisääntyy nuoruudessa ja eniten julkista liikennettä käyttävät 15–19-vuotiaat. Poikiin verrattuna tytöt käyttävät enemmän julkista liikennettä. (Myllyniemi & Berg 2013, 58.) Liikunnan seuranta-arvioinnin perusteella tytöt kulkevat myös kouluun hieman poikia useammin vanhempiensa kyydillä (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 66).



Suomessa yhdeksäsluokkalaiset tytöt ja pojat kulkevat kouluun kävellen ja pyörällä lähes yhtä paljon (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 66). Myös toisen asteen opiskelijoilla erot ovat vähäisiä (kts. 4.3) (Kouluterveyskysely 2013). Sen sijaan nuorten aikuisten työmatkaliikunnassa 18–29-vuotiaiden miesten havaittiin Terveys2000 -tutkimuksessa kulkevan lähes kaksi kertaa naisia useammin työmatkansa moottoriajoneuvolla (Fogelholm 2007). Muutenkin naiset ovat yleensä aktiivisempia arkiliikkujia, kun taas miehet harrastavat useammin kuntoliikuntaa ja kilpaurheilua (Fogelholm ym. 2007, 53 ). Kuitenkin molemmilla sukupuolilla nuorten aikuisten liikkuminen työmatkoilla vähenee ja moottoriajoneuvojen käyttö lisääntyy aina keski-ikään saakka (Fogelholm 2007).

Kansainvälisesti eri maiden välillä näyttää olevan eroa sen suhteen, miten sukupuoli vaikuttaa aktiivisten kulkutapojen käyttämiseen. Esimerkiksi Nelson ym. (2008) ja Babey ym. (2009) havaitsivat irlantilaisien ja yhdysvaltalaisien nuorten miesten kulkevan naisia useammin kouluun aktiivisilla kulkutavoilla. Myös Brasiliassa ja Filippiineillä tyttöjen on havaittu kulkevan koulumatkojaan aktiivisesti poikia vähemmän (Tudor-Locke ym. 2003; Silva ym. 2013). Silva ym. (2011) mainitsevat yhdeksi mahdolliseksi syyksi vanhempien halun suojella tyttöjä ympäristön vaaroilta, jolloin heidän itsenäistä liikkumistaan rajoitetaan. Toisaalta Tanskassa nuorten miesten havaittiin kulkevan kouluun naisia useammin passiivisilla tavoilla (Andersen ym. 2009).

Ikä ja sukupuoli saattavat vaikuttaa aktiivisten kulkutapojen käyttöön myös eri vuoden aikoina. Bergströmin ja Magnussonin (2003) mukaan naisia on todennäköisesti vaikeampi vakuuttaa pyöräilemään talviaikaan, sillä teiden kunto, sademäärä, lämpötila ja pimeys ovat heille keskimäärin tärkeämmäksi koettuja esteitä kuin miehille. Vaikka pimeys ei ole tärkeimpiä kulkutapaan vaikuttavia tekijöitä, saattaa sillä olla vaikutusta sukupuolten välisiin eroihin. (Bergström & Magnusson 2003.) Lapsiin verrattuna vuodenaikojen vaikutus kävelyn ja pyöräilyn suosioon on nuorilla kuitenkin vähäisempää (Nupponen ym. 2010a, 163; Kouluterveyskysely 2013).

Iällä on vaikutusta koulu- ja työmatkoista saataviin fyysisiin hyötyihin. Normaali kävelynopeus voi riittää intensiteetiksi vanhemmille aikuisille, mutta nuoret aikuiset tarvitsevat hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittamiseksi nopeampaa kävelyä tai mäkisemmän reitin. (Shephard 2008.) Toisaalta kävelyssä ja juoksussa 15-vuotiaiden energiankulutus on biomekaniikkaan ja aineenvaihduntaan liittyvien tekijöiden takia 5 % suurempaa kuin aikuisilla

(Vuori 2005a). Energiankulutuksen näkökulmasta katsottuna nuorten voisi ajatella hyötyvän aktiivisista kulkutavoista jopa aikuisia enemmän.

### **5.1.2 Terveydentila ja kunto**

Suurimmalle osalle nuorista ja nuorista aikuisista terveydentila ei näytä asettavan esteitä koulumatkaliikkumiselle. Terveys2000 -tutkimuksen mukaan valtaosa 18–29-vuotiaista miehistä (97,6 %) ja naisista (97,2 %) pystyy selviytymään vaikeuksitta 2 kilometrin kävelystä (Sainio ym. 2005). Yleensä nuoret ovat erityisesti biologisesti tarkasteltuna varsin terveitä ja pitkäaikaissairaudet ovat melko harvinaisia (Vuori 2005a), vaikka esimerkiksi niska- ja hartiakivut ovat yleisiä myös nuoruudessa (Koski 2013). Suomalaisista 15–19-vuotiaista erittäin tai jokseenkin tyytyväisiä omaan terveyteensä on 93 % ja omaan kuntoonsa 83 % nuorista. Tyytyväisyys omaan terveyteen ja kuntoon kuitenkin laskee iän lisääntyessä. (Myllyniemi & Berg 2013, 91–94.) Kouluterveyskyselyiden perusteella monet 14–20-vuotiaiden nuorten terveyteen ja hyvinvointiin liittyvät tekijät ovat pääasiassa menneet 2000-luvulla parempaan suuntaan ja nuoret kokevat terveydentilansa aiempaa paremmaksi. Pojat ovat kokeneet terveytensä keskimäärin tyttöjä paremmaksi. (Luopa ym. 2014a, 3, 30.)

Puolustusvoimien pitämän Cooperin testin perusteella nuorten aikuisten miesten kestävyyskunto on heikentynyt, mikä johtuu osittain lihavuuden yleistymisestä. Kestävyyskunnan heikkenemistä havaittiin myös 9. luokkalaisille toteutetussa Kouli -tutkimuksessa. (Fogelholm ym. 2007, 67–69.) Samansuuntaisia tuloksia on saatu Norjassa, jossa 16 ja 18-vuotiaiden lukiolaisten juoksukunto on laskenut 3000 metrin juokstutestissä viimeisten vuosikymmenien aikana. Suurin kunnan pudotus on tapahtunut kaikkein heikkokuntoisimmilla, minkä takia parhaassa ja heikoimmassa kunnossa olevien ero on kasvanut. Sukupuolittain vertailtuna nuorten miesten kunto on laskenut naisia enemmän. (Dyrstad ym. 2012.)

### **5.1.3 Asuminen ja taloudellinen tilanne**

Suurin osa toisen asteen koulutusta suorittavista alle 20-vuotiaista nuorista asuu vielä vanhempiensa kanssa, eikä heidän tarvitse maksaa asumisesta ja ruoasta (Hämäläinen ym. 2007, 71; Tuittu 2007). Kelan vuonna 2006 tekemän tutkimuksen mukaan alle 20-vuotiaista nuorista vanhempiensa kanssa samassa taloudessa asui 71 % ammatillista perustutkintoa suorittavista ja 93 % lukiolaisista. Myös taloudellisesti toisen asteen opiskelijat ovat vielä varsin riippuvai-

sia vanhemmistaan. (Hämäläinen ym. 2007, 95; 99–100.) Taloudellisesta riippuvuudesta huolimatta nuoruudessa irtaannutaan yhä enemmän lapsuuden perheestä ja saadaan enemmän itsenäisyyttä omaan elämään liittyvien päätösten tekemisessä (Nurmi 2008). Vaikka Suomessa nuorten taloudellinen itsenäistyminen on viivästynyt, niin rahaa nuorilla on kuitenkin käytössä enemmän kuin aikaisemmin (Aapola & Kaarninen 2003, 17–18). Sen vuoksi nuorille mahdollisten kulkutapavaihtoehtojen määrän voidaan ajatella lisääntyneen.

Perheen taloudellinen tilanne, kulkemisesta aiheutuneet kustannukset ja mahdollisuudet käyttää moottoriajoneuvoa vaikuttavat kulkutavan valintaan (Tudor-Locke ym. 2003). Filippiineillä ja Brasiliassa tehdyissä tutkimuksissa perheen tulotason ja koulutyypin on havaittu vaikuttavan kulkutapaan. Varakkaammissa perheissä asuvat ja yksityiskoulua käyvät nuoret kulkevat kouluun useammin moottoriajoneuvoilla. (Tudor-Locke ym. 2003; Silva ym. 2011.) Myös Yhdysvalloissa tehdyn tutkimuksen mukaan matalamman tulotason perheistä olevat nuoret liikkuvat useammin aktiivisilla tavoilla (Babey ym. 2009). Babey ym. (2009) tuovatkin esille päätelmän, jonka mukaan muiden kulkutapamahdollisuuksien puute voi lisätä nuorten kulkemista aktiivisilla tavoilla.

Suomessa perheen tulotaso on ollut yhteydessä nuorten urheiluseura-aktiivisuuteen, vaikka muuten nuorten liikunta-aktiivisuudessa ei ole havaittu eroja perheen tulotason perusteella (Kantomaa ym. 2010). Perheen tulotaso voi kuitenkin näkyä esimerkiksi koulumatkojen pituudessa (Babeyn ym. 2009), käytössä olevien autojen määrässä (Kalenoja 2004, 60) tai mahdollisuuksissa käyttää harvinaisempia liikkumismuotoja, kuten rullalautaa (Harinen ym. 2006, 46).

#### **5.1.4 Psykologiset tekijät**

Ihmisten liikkumisaktiivisuuteen vaikuttavat monet psykologiset tekijät (Paronen 2005). Esimerkiksi yksilön aikaisemmalla käyttäytymisellä, tiedoilla ja kokemuksilla on havaittu olevan vaikutusta aktiivisten kulkutapojen käyttämiseen (Panter & Jones 2010). Liikunnasta saatavat kokemukset voivat myös vaihdella, eivätkä ne ole kaikilla samanlaisia (Nupponen 2011). Monet tekemistämme päätöksistä ovat automaattisia, jolloin emme juuri harkitse tekemiämme päätöksiä. Sen vuoksi yleensä autoa matkoillaan käyttävä valitsee auton sellaisillekin matkoille, jotka hän voisi kävellä. (Verplanken ym. 1997.)

Viime vuosina liikunnan välinearvot, kuten terveyden ja hyvinvoinnin ylläpito, ovat saaneet enemmän huomiota kuin liikunta itseisarvoisena toimintana (Liikunta valintojen virrassa 2007, 48). Osalle nuorista paikasta toiseen kulkemisen vaatimalla liikunnalla ei välttämättä ole itseisarvoa, eikä siitä koeta saatavan lisäarvoakaan. Vaikka liikunnan välttäminen ei sinänsä ole itsetarkoitus, niin se voi sopia hyvin nuoren muihin valintoihin. Esimerkiksi matkojen kulkemiseen voi liittyä liikuntaa tärkeämpiä merkityksiä, kuten tarve tulla nähdyksi autonsa kanssa, sillä autolla on ainakin osalle nuorista miehistä symboliarvoa. Sen sijaan liikunta on vain asia muiden joukossa, eikä siihen tarvitse välttämättä ottaa myönteistä tai kielteistä kantaa. (Kauravaara 2013, 106, 213, 219, 231.)

Monissa tutkimuksissa sekä nuorten että aikuisten kannalta merkityksellisimmät liikunnan motiivit ja syyt liittyvät fyysisen kuntoon, ulkonäköön, painonhallintaan, hyvään oloon, virkeyteen ja jaksamiseen (Silvennoinen 1981, 44–47; Vuori 2003, 42; Ekblom-Bak ym. 2011, 36; Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 62–63; Aaltonen 2013; Koski 2013). Muita syitä liikkua ovat liikunnan tuottamat elämykset, yhdessäolo, mahdollisuus oman itsensä toteuttamiseen, oma rauha ja liikuntataitojen oppiminen (Vuori 2003, 42). Motivaation ja yksittäisten motiivien merkitys ja määrä voivat vaihdella eri aktiviteettien ja yksilöiden välillä, mutta myös yksilöllisesti elämän eri vaiheissa ja tilanteissa (Ryan & Deci 2000; Nupponen ym. 2010b, 20–21). Nupposen ym. (2010b, 21) mukaan hyötyliikunnan motiivit voivat kuitenkin olla erilaisia kuin suppeasti käsitetyn liikuntaharrastuksen.

Tyttöjen ja poikien välillä eroja muodostuu painonhallintaan ja ulkonäköön liittyvissä motiiveissa (Ojala ym. 2005; Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 63). Ulkomuodon parantamisen merkitys on tytöille tärkeämpää kuin pojille, vaikka molemmilla sukupuolilla se on toiseksi tärkein liikkumisen motiivi (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 63). Tyttöillä painonhallintaan liittyvät syyt liikkua ovat myös yleisempiä, kun taas pojat haluavat saada lisää lihasmassaa. Tällaisten motiivien käyttöä liikunnan edistämässä tulee kuitenkin harkita tarkoin. (Vuori ym. 2007.) Esimerkiksi laihduttaminen on varsin hitaasti tuloksia tuottava yllyke, eikä välttämättä johdu todellisesta laihduttamisen tarpeesta (Ojala ym. 2005).

## **5.2 Sosiaalinen ympäristö**

Sosialisaatiolla tarkoitetaan kokonaisvaltaista ja johdonmukaista prosessia, jossa yksilö kasvaa yhteiskunnan tai sen osa-alueen jäseneksi. Lapsuudesta lähtien yksilö omaksuu vanhem-

piensa tai toisten merkityksellisten ihmisten asenteita ja rooleja, joihin hän samaistuu ja käyttää oman identiteettinsä rakentamisessa. (Berger & Luckmann 1994, 149–150.) Monet nuoruudessa asetetut tavoitteet ja valinnat pohjautuvat vanhemmilta saatuihin malleihin ja viihjeisiin (Nurmi 2008). Esimerkiksi vanhempien käsitykset koulumatkaliikunnan terveyshyödyistä vaikuttavat lasten liikkumisaktiivisuuteen koulumatkoilla (Merom ym. 2006). Muutenkin ihmisryhmät suhtautuvat liikuntaan eri tavalla ja antavat, sille erilaisia merkityksiä. Varsinkin nuoremmilla lapsilla vanhempien suhtautumisella liikuntaan on merkitystä, mutta myöhemmin ikätoverien suhtautuminen liikuntaan muodostuu entistä tärkeämmäksi. (Koski 2004.) Liikuntaan sosiaalistuminen ja liikuntasuhteen muotoutuminen voidaankin nähdä elämänmittaisena prosessina, joka alkaa jo lapsuudesta (Koski 2008).

Muutokset sosiaalisessa ympäristössä tai sosiaalisissa suhteissa johtavat usein myös liikuntasuhteen muuttumiseen. Muutokset liikuntasuhteessa sijoittuvat usein elämän ja arjen erilaisiin muutos- ja murroskohtiin. (Saaranen-Kauppinen ym. 2011.) Yhtenä murroskohtana voidaan pitää nuoren siirtymistä peruskoulusta toisen asteen oppilaitokseen. Koulutusvalintoja tehdessään nuori alkaa muodostaa itsestään kuvaa oman ammattinsa ja ryhmänsä edustajana (Nurmi 2008; Kauravaara 2013, 183). Tällöin esimerkiksi vanhemmat voivat hyväksyä helpommin nuoren käytöksessä ja asenteessa tapahtuneita muutoksia (Berger & Luckmann 1994, 182–183). Nykyään vanhemmat, kaverit ja muu lähiyhteisö eivät kuitenkaan ole ainoita vaikuttajia, sillä tiedotusvälineet sekä liike-elämän markkinointi yrittävät jatkuvasti ohjata ihmisiä tietynlaiseen sosiaaliseen maailmaan (Koski 2008; Nurmi 2008).

Isossa-Britanniassa tehdyssä tutkimuksessa (n=1385) sekä aktiivisilla tavoilla että moottoriajoneuvolla kouluun kulkevissa opiskelijoissa oli paljon niitä, jotka kulkivat matkojaan usein kavereidensa kanssa. Sen sijaan yksin kulkevia oli selvästi enemmän aktiivisia kulkutapoja käyttävissä. Osittain tämä selittyy sillä, että koulumatkoilla vanhempien kanssa kulkeminen aktiivisilla kulkutavoilla oli vähäistä, mutta moottoriajoneuvoilla nuoret kulkivat varsin usein vanhempiansa kanssa. (Gorely ym. 2009)

### **5.2.1 Vanhemmat ja perhe**

Nykyään monilla nuorilla ei ole enää yhtä tiiviitä suhteita sukuun, perheeseen ja ympäröivään lähiyhteisöön kuin aikaisempina vuosikymmeninä (Aapola & Kaarninen 2003, 17). Sekä tytöt että pojat kokevat vanhempien tuen vähenevän siirryttäessä lapsuudesta nuoruuteen, mutta

tästä huolimatta kokemukset saadusta tuesta ovat edelleen myönteisiä (Salmela 2006). Sekä perheeltä että ystäviltä saadulla tuella näyttää olevan positiivinen yhteys aktiivisten kulkutapojen käyttämiseen, vaikka kaikissa tutkimuksissa yhteyttä ei ole havaittu. Myös muu yleinen myönteinen suhtautuminen aktiivisiin kulkutapoihin näyttää lisäävän niiden käyttöä. (Panter & Jones 2010.)

Tuen lisäksi perheen tavoilla, tottumuksilla ja aikatauluilla on vaikutusta lapsen liikkumiseen koulumatkoilla. Esimerkiksi kiireinen aamu voi olla syynä lapsen kouluun viemiseen autolla (Salmon ym. 2007). Vanhemman kulkiessa töihin autolla todennäköisyys siihen, että myös lapsi viedään kouluun autolla, kasvaa (Merom ym. 2006). Babey ym. (2009) havaitsivat, että nuoret, joilla oli vanhempi kotona koulupäivän jälkeen, käyttivät vähemmän aktiivisia kulkutapoja kuin nuoret, joilla vanhemmat olivat harvemmin koulupäivän jälkeen kotona. Myös ne nuoret, joiden vanhemmat tiesivät vähemmän oman nuorensa tekemisistä, liikkuivat enemmän aktiivisilla tavoilla. (Babey ym. 2009.)

Vanhempien kokemus koulumatkan turvallisuudesta on tärkeää (Merom ym. 2006), ja aktiivisten kulkutapojen suosio näyttää vähenevän rikollisuuden ja pelon yleistyessä (Silva ym. 2011). Riski joutua hyökkäyksen tai ahdistelun kohteeksi koulumatkoilla vähentää koulumatkojen aktiivista kulkemista (Salmon ym. 2007). Yleensä liikunta-aktiivisuus on suurempaa niillä alueilla, joilla on paljon hyvää sosiaalista pääomaa eli sosiaalisia verkostoja ja niissä syntyvää luottamusta ja vastavuoroisuutta (Hyypä 2008). Kansainvälisesti asuinalueilla vallitsevilla suurilla tuloeroilla näyttäisi olevan negatiivinen vaikutus ihmisten fyysiseen aktiivisuuteen. Osaltaan tämä johtuu naapureiden välisen luottamuksen heikkenemisestä ja julkisten alueiden, kuten jalkakäytävien ja puistojen, kunnossapidon vähenemisestä. (McNeill ym. 2006.)

### **5.2.2 Kaveripiiri ja muut vertaisryhmät**

Oman lapsuuden perheen lisäksi nuorten elämässä tärkeimpiä ihmisiä ovat kaverit ja seurustelukumppani (Salmela 2006). Monesti nuorella ja hänen kavereillaan on hyvin samanlaisia vapaa-ajan viettotapoja. Tämä näkyy liikunta-aktiivisuudessa, sillä vähän liikkuvan nuoren kaverit ovat tyypillisesti myös vähän liikkuvia. (Liimakka ym. 2013.) Yksilön käsitykset omasta identiteetistään vahvistuvat erityisesti merkityksellisten toisten antaman vahvistuksen seurauksena, vaikka myös muut kohtaamamme henkilöt voivat joko heikentää tai vahvistaa

tätä identiteettiä (Berger & Luckmann 1994, 170). Monesti ihmissuhteisiin liittyvillä valinnoilla on tärkeämpi merkitys tyttöjen kuin poikien identiteetin rakennuksessa (Nurmi 2008, 263).

Nuoren lähiyhteisön, kuten kavereiden, asettamista normeista poikkeaminen on vaikeaa, minkä takia niistä halutaan pitää kiinni. Sen sijaan kaukaisempien tahojen asettamien sääntöjen uhmaaminen on helpompaa, mikä voi näkyä esimerkiksi koulun järjestyssääntöjen rikkomisena ja testaamisena. Joillekin nuorille sopiva vertaisryhmä voi löytyä mopojen ja autojen parista. (Kauravaara 2013, 110, 208.) Toisaalta kavereiden ja vertaisten hyväksyntä voi lisätä nuorten liikunta-aktiivisuutta (Fitzgerald ym. 2012). Esimerkiksi rullalautailua harrastavat nuoret muodostavat yhdessä omia tiiviitä ja toimivia porukoitaan (Harinen ym. 2006, 55). Kaverien tuki antaa pätevyyden kokemuksia, nautintoa ja motivaatiota, minkä lisäksi kaverit voivat auttaa liikkumiseen liittyvien esteiden, kuten väsymyksen ja huonon sään, ylipääsemiseen. Kuitenkin vertaisten kritiikin kohteeksi joutuminen vähentää nuorten liikunta-aktiivisuutta. (Fitzgerald ym. 2012.)

Nuoret ovat monessa suhteessa edelläkävijöitä, jotka omaksuvat uudenlaisia kulutukseen liittyviä tapoja ja tyyliä (Mäenpää 2005, 355). Esimerkiksi Saksassa pyöräily on yleistynyt erityisesti nuorten keskuudessa (EPOMM 2013, 71). Muista kulkumuodoista esimerkiksi skeittauksesta eli rullalautailusta on tullut suosittua erityisesti 15–17-vuotiaiden poikien keskuudessa. Skeittaukseen liittyy muutakin kuin pelkkä fyysinen rullalaudan kanssa taiturointi. Skeittareita yhdistää vahvan yhteisöllisyyden lisäksi myös samat kulttuurimieltymykset, kuten pukeutuminen ja samanlaisen musiikin kuunteleminen. Se on osa elämäntapaa, jolla pyritään erottumaan muista katujen käyttäjistä. (Harinen ym. 2003, 49–51, 55–62.)

### **5.2.3 Oppilaitos**

Oppilaitoksen ominaispiirteistä esimerkiksi sijainti, hallinto ja toimintakulttuuri voivat vaikuttaa koulumatkaliikkumisen määrään (Turpeinen ym. 2013, 20). Joissain oppilaitoksissa opiskelijat saattavat joutua siirtymään päivän aikana koulurakennusten välillä, jotka voivat sijaita hyvinkin kaukana toisistaan (Kauravaara 2013, 50). Oppilaitoksen sijainnen lisäksi muiden palvelujen ja tilojen läheisyys helpottaa aktiivisten kulkutapojen käyttöä (Panter & Jones 2010). Turussa tehdyssä tutkimuksessa hyvät kulkuyhteydet osoittautuivat lukion maineen kanssa tärkeimmiksi tekijöiksi lukion valinnassa (Olkinuora ym. 2007). Toisaalta samassa

tutkimuksessa selvisi, että kovemman vaatimustason lukioihin ollaan valmiita matkustamaan pidempiä matkoja (Rinne 2007). Kansainvälisissä tutkimuksissa yksityiskouluja käyvien oppilaiden on havaittu kulkevan julkisten koulujen oppilaita harvemmin kouluun aktiivisilla kulkutavoilla (Babey ym. 2009; Silva ym. 2011).

Kävelyn ja pyöräilyn käytön edellytyksiin kuuluu, että päämäärän on sovittava matkojen kulkemiseen aktiivisilla tavoilla (Pikora ym. 2003). Tämä edellyttää esimerkiksi turvallisia säilytyspaikkoja pyörille ja muille kulkuvälineille kouluympäristössä (Turpeinen ym. 2013, 20), sillä polkupyörävarkauksien pelko vähentää pyöräilyn suosiota (Airaksinen & Somerpalo 2012, 60). Toisinaan esimerkiksi raskaat kantamukset ja toisten ihmisten kuljettaminen vaativat matkojen kulkemista autolla (Shephard 2008; Airaksinen & Somerpalo 2012, 60). Sen vuoksi sopivat säilytystilat ja muiden palveluiden ja tilojen läheisyys tekevät kävelystä ja pyöräilystä käytännöllisempiä vaihtoehtoja.

Shephardin (2008) mukaan aikuisilla työpaikkojen pukeutumiskoodi voi suosia aktiivisista kulkutavoista kävelyä pyöräilyn sijaan, sillä aina työpaikalla ei ole tarjolla vaatteiden vaihtoon sopivia pukeutumistiloja tai suihkuja. Työmatkoillaan yksilö liikkuu myös osittain työroolissaan, johon kulkutavan tulee sopia. Työrooli voi kuitenkin olla liikunnan kannalta aktiivinen, eikä pelkästään passiivinen. (Tiihonen 2014, 31–32.) Sopivan pukeutumisen voidaan ajatella koskevan myös nuorten liikkumista koulumatkoilla, sillä esimerkiksi Myllyniemen ja Bergin (2013, 95) mukaan ulkonäkö muuttuu teini-ikässä erittäin tärkeäksi.

Oppilaitos tarjoaa fyysisten puitteiden lisäksi sosiaalisen ja henkisen ympäristön (Kauravaara 2013, 57). Koulun toimintakulttuurilla tarkoitetaan koulun tapaa ajatella ja toimia toteuttaessaan opetus- ja kasvatustehtävänsä. Koulun toimintakulttuuri vaikuttaa myös siihen millaisen suhteen kasvava nuori rakentaa liikuntaa kohtaan. (Asanti 2013.) Monet opettajat ja opiskelijat voivat kulkea esimerkiksi muutaman sadan metrin matkan ruokalaan autolla (Kauravaara 2013, 55–56). Tällaisessa toimintakulttuurissa auton käytöstä tulee opiskelijalle rutiininomainen valinta myös lyhyillä siirtymämatkoilla.

### **5.3 Fyysinen ympäristö**

Koulumatkoilla liikkumiseen vaikuttavat monet fyysiseen ympäristöön liittyvät tekijät, kuten matkan pituus, julkisen liikenteen toimivuus, pyörätieverkosto, koulumatkan turvallisuus sekä



sään ja vuodenaikojen vaihtelu (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 66). Taustalla oleva poliittinen ja taloudellinen ympäristö asettavat puitteet fyysisen ympäristön rakentamiselle (Suomi 2012, 32–34). Ihmisten liikkumisaktiivisuuteen voidaan vaikuttaa palveluja kehittämällä, ympäristöä ja yhdyskuntarakennetta muokkaamalla sekä terveys- ja liikuntapoliittisella päätöksenteolla (Paronen 2005). Terveellisen käyttäytymisen voidaan ajatella lisääntyvän, kun ympäristö ja poliittiset toimet tukevat terveellisiä valintoja, ja yksilöt ovat tietoisia tekemään näitä valintoja (Ottawa Charter for Health Promotion 1986). Poliittisilla päätöksillä voidaan aktiivisten kulkutapojen lisäksi samalla vahvistaa ympäristön kannalta kestävien liikennemuotojen käyttöä (Schantz 2006).

### **5.3.1 Matkan pituus**

Matkan tarkoituksen lisäksi toinen kulkutavan valintaan keskeisesti vaikuttava tekijä on matkan pituus (Luukkonen ym. 2012, 21). Matkan pituus on erittäin merkittävä koulumatkan kulkutapoihin vaikuttava tekijä, sillä välimatkojen kasvaessa aktiivisten kulkutapojen käyttö vähenee (Tudor-Locke ym. 2003; Nelson ym. 2008; Silva ym. 2011; Turpeinen ym. 2013, 50). Irlantilaisilla nuorilla tehdyn tutkimuksen mukaan 2,5 mailin eli noin neljän kilometrin matkaa voidaan pitää rajana kävelyille ja pyöräilylle, vaikka osa tätä kauempana asuvista nuorista kulkee matkansa aktiivisilla tavoilla (Nelson ym. 2008). Suomalaisilla yläkoululaisillakin moottoriajoneuvojen käyttämisen on havaittu muuttuvan kävelyä ja pyöräilyä yleisemmäksi kulkutavaksi 3,1–5 kilometrin koulumatkoilla (Turpeinen ym. 2013, 51).

Matkan pidentyessä oppilaat alkavat pyöräillä kävelemisen sijasta, mutta samalla aktiivisten kulkutapojen käyttäminen kokonaisuudessaan vähenee (D’Haese ym. 2011). Henkilöliikennetutkimuksen (2012, 35) mukaan jalankulkua voidaan pitää potentiaalisena kulkutapana alle 3 kilometrin matkoilla, mutta tästä huolimatta 1–3 kilometrin matkoista yli puolet tehdään henkilöautolla. Pyöräily on suhteellisen yleinen kulkutapa vielä alle 5 kilometrin matkoilla. Kävelymatkoista yleisimpiä ovat alle kilometrin mittaiset ja pyöräillen 1–3 kilometrin mittaiset matkat. (Henkilöliikennetutkimus 2012, 35.)

Suomi on pinta-alaltaan suhteellisen suuri valtio, jossa asukastiheys on eteläistä Suomea lukuun ottamatta varsin harvaa ja etäisyydet pitkiä (EPOMM 2013, 101). Väestön tiheyden harvetessa myös koulumatkojen pituudet kasvavat (Nelson ym. 2008), mikä johtunee harvemasta oppilaitosverkosta. Vuonna 2012 lukiokoulutusta antoi yhteensä 428 oppilaitosta ja

ammattillista koulutusta 136 koulutuksenjärjestäjää (Koulutuksen tilastollinen vuosikirja 2014, 94, 154). Suomessa varsinkin ammatillisten oppilaitosten määrä on vähentynyt 2000-luvulla, vaikka ammatillisessa peruskoulutuksessa olevien opiskelijoiden määrä on hivenen kasvanut. Kehitys johtuu pääasiassa suurempien yksiköiden tavoittelusta. Lukio-opiskelijoiden määrä on vähentynyt tasaisesti koko 2000-luvun ajan, mutta tästä huolimatta oppilaitosten määrä on vähentynyt ammatillista puolta maltillisemmin. (Honkasalo & Nyysölä 2012, 9–12.)

### 5.3.2 Yhdyskuntarakenne

Yhdyskuntarakenteessa asuntojen, kauppojen, koulujen ja työpaikkojen sijoittelu kauaksi toisistaan vaikeuttaa tai tekee mahdottomaksi välimatkojen kulkemisen kävellen tai pyörällä (Paronen 2005; Kiilakoski & Kivijärvi 2012). Sopivan tiiviisti rakennetuilla, sujuvasti reititeytyillä ja sekoittuneilla asuin-, palvelu- ja työssäkäyntialueilla on mahdollista vähentää auto-riippuvuutta ja lisätä kävelyä ja pyöräilyä (Pikora ym. 2003; Paronen & Nupponen 2011). Myös esteettiset tekijät, kuten ympäristön siisteys, maisemat, arkkitehtuuri ja äänimaisema, vaikuttavat kävelyn ja pyöräilyn valintaan (Pikora ym. 2003). Suomessa kevyen liikenteen asema on ollut vahvin pienissä kaupungeissa (Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020. 2008, 22).

Aktiivisista kulkutavoista kaupunkimainen ympäristö suosii usein kävelyä pyöräilyn sijaan (Shephard 2008). Useiden tutkimusten (Frank ym. 2007; Panter & Jones 2010; Myllyniemi & Berg 2013, 57; Yang ym. 2014) mukaan kävelyn suosio lisääntyy tiheään asutuilla kaupunkimaisilla asuinalueilla, mikä voi johtua lähellä koulua tai työpaikkaa asuvien ihmisten suuremmasta määrästä. Nuorten vapaa-aikatutkimuksen mukaan suomalaisilla nuorilla pyöräily on harvinaisinta kaupunkien keskustoissa ja maaseutumaisissa ympäristöissä. Maaseudulla pyöräilyn vähäisyyttä voidaan selittää pitkällä etäisyyksillä, kun taas keskustoissa pyöräilyä vähentävät toimiva julkinen liikenne, pyöräteiden puute ja pyöräilyn vaarallisuus. Suomessa pääkaupunkiseudulla ja kaupungeissa asuvat nuoret kävelevät ja käyttävät julkisia kulkuvälineitä muita useammin. Sen sijaan harvemmin asutuissa kunnissa tyypillisiä kulkuvälineitä ovat auto, mopo tai moottoripyörä. (Myllyniemi & Berg 2013, 57.)

Pikoran ym. (2003) mukaan kävelyn ja pyöräilyn fyysiselle ympäristölle asettamien vaatimusten suhteen on eroja, vaikka turvallisuus on tärkeää molemmilla kulkutavoilla kulkeville. Kävelijöille ympäristön viehättävyys ja lähellä olevat palvelut ovat tärkeitä, tarjoten jalanku-

lulle miellyttävän ympäristön ja mielekkään tarkoituksen. Sen sijaan pyöräilijöille tärkeitä tekijöitä ovat reitin jatkuvuus ja sujuvuus. Pyöräilijöillä matkan tulisikin sisältää mahdollisimman vähän risteyksiä ja muita paikkoja, joissa täytyy pysähtyä. (Pikora ym. 2003.) Pyöräilijöille suunnattujen nopeampien kevyen liikenteen väylien lisääminen saattaa lisätä pyöräilyn suosiota (EPOMM 2013, 26).

Kaupunkiympäristöjä suunnitellaan usein aikuisten tarpeisiin, jolloin ratkaisut voivat johtaa yksityisautoilua suosiviin ratkaisuihin. Nuorten kohdalla panostukset kevyen liikenteen väyliin, julkiseen liikenteeseen, kävelykatuihin ja puistoihin voisivat parantaa heidän itsenäistä liikkumistaan paikasta toiseen. (Kiilakoski & Kivijärvi 2012.) Kevyen liikenteen väylät tukevat myös muun ikäisten ihmisten paikasta toiseen liikkumista aktiivisilla kulkutavoilla (Laakso ym. 2006b; Laine ym. 2014), ja ne ovat samalla suomalaisten eniten käyttämiä liikunta- paikkoja (Suomi 2012, 71). Kevyen liikenteen olosuhteiden parantaminen edistää samalla joukkoliikennettä, sillä joukkoliikenteen käyttö edellyttää lähes aina jalankulkua tai pyöräilyä. (Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020. 2008, 22; Henkilöliikennetutkimus 2012, 37). Suomessa pitkien etäisyyksien ja harvan asutuksen takia julkista liikennettä ei kuitenkaan pystytä tarjoamaan kuin suurimmissa kaupungeissa kustannustehokkaasti (EPOMM 213, 101). Tässä suhteessa Helsingin seutu poikkeaa muista kaupunkiseuduista Suomessa laajemman joukkoliikenteen tarjontansa takia (Henkilöliikennetutkimus 2012, 82).

### **5.3.3 Liikenneturvallisuus**

Vilkas ajoneuvoliikenne, autojen ylinopeudet ja pelko liikkua asuinalueella vähentävät kevyen liikenteen väylien käyttöä (Paronen 2005). Aamuisin ja iltapäivisin koulun lähiympäristöissä ongelmalliseksi muodostuu lapsiaan tuovien ja hakevien vanhempien aiheuttama liikenne, joka osaltaan heikentää koulumatkan turvallisuutta (Heelan ym. 2013). Nuoret alkavat kuitenkin liikkua entistä enemmän ikätovereidensa kanssa paikasta toiseen sekä koulu- että vapaa-ajan matkoillaan. Aikuisiin verrattuna kavereiden ja muiden vertaisryhmien vaikutus, impulsiivisempi käyttäytyminen ja vähäisempi ennakointi lisäävät riskejä liikenteessä. (Keskinen 2014, 64–65.)

Moottoriajoneuvojen tuleminen nuorten liikkumisvalikoimaan lisää riskejä kasvaneiden nopeuksien takia (Keskinen 2014, 64–65). Vuonna 2011 loukkaantumisiin johtaneita liikenne-

onnettomuuksia sattui kaikista ikäryhmistä eniten 15–17-vuotiaille nuorille. Kyseisessä ikäryhmässä kävellen ja pyörällä sattuneiden onnettomuuksien määrää on vähäinen verrattuna mopoilla sattuneisiin onnettomuuksiin (taulukko 1). (Tieliikenneonnettomuudet 2011. 2012, 30.) Tulosten vertailukelpoisuutta haittaa se, että kävely- ja pyöräilyonnettomuudet eivät useinkaan päädy virallisiin tilastoihin (Airaksinen & Somerpalo 2012, 45; Valtonen 2014, 10).

TAULUKKO 1. Tieliikenteessä loukkaantuneet nuoret tienkäyttäjärühmän ja iän mukaan (Tieliikenneonnettomuudet 2011. 2012, 25).

Tienkäyttäjä	10–14-vuotiaat	15–17-vuotiaat	18–20-vuotiaat
Jalankulkija	50	37	42
Polkupyöräilijä (kuljettaja)	121	58	57
Mopo tai moottoripyörä (kuljettaja)	31	960	37
Henkilöauto (matkustaja)	70	193	246
Henkilöauto (kuljettaja)	1	16	363

Eniten polkupyörä onnettomuuksia tapahtuu 10–14-vuotiaille, kun taas 15–17-vuotiaalla mopoilla tapahtuneet onnettomuudet ovat selkeästi yleisimpiä. 15–17-vuoden iässä kävelijöille ja pyöräilijöille sattuu yhteensä 95 loukkaantumiseen johtanutta tilastoitua onnettomuutta vuodessa, kun mopon tai moottoripyörän kuljettajilla vastaava määrä on noin kymmenkertainen. Nuorten tullessa täysi-ikäisiksi, suurin osa tilastoiduista onnettomuuksista sattuu henkilöautolla, kun kävellen ja pyörällä sattuneissa onnettomuuksissa loukkaantuneiden määrä pysyy suunnilleen aiemmalla tasolla. (Tieliikenneonnettomuudet 2011. 2012, 25)

Vaikka kävelijöiden ja pyöräilijöiden loukkaantumisten ja kuolleiden jalankulkijoiden määrä on pysynyt lähes ennallaan viimeisten vuosien aikana, niin myönteistä kehitystä on tapahtunut erityisesti pyöräilijöiden turvallisuuden osalta (Airaksinen & Somerpalo 2012, 6). Vuoden 1990 noin sadasta liikenteessä kuolleesta pyöräilijästä määrä on vähentynyt noin 20 kuolemaan vuosittain. Osittain tämä johtuu pyöräilykypärän käytön yleistymisestä 1990-luvun alkupuolelta lähtien. Eniten pyöräilykypärästä on apua, kun kyseessä on yksin tapahtunut onnettomuus tai törmäys toisen pyöräilijän kanssa. (Valtonen 2014, 3, 7.) Pyöräilykypärien käyttäminen kuitenkin vähenee oppilailla erityisesti yläkoulussa (Kalenoja 2004, 63–64). Pyöräilykypärän lisäksi jalankulkijat ja pyöräilijät voivat parantaa omaa henkilökohtaista turvallisuuttaan erilaisilla havaitsemista helpottavilla apuvälineillä, kuten valoilla ja heijastimilla, sekä liukastumisia estävillä kengänpohjilla, liukusteilla (Airaksinen & Somerpalo 2012, 60) tai nastarenkailla (Bergström & Magnusson 2003).

Aktiivisten kulkutapojen käytön lisäämisen on havaittu vähentävän liikennekuolemien määrää (EPOMM 2013, 34 ). Safety in numbers -ilmiö perustuu ajatukseen, että pyöräilijöiden määrän lisääntyessä heidän turvallisuutensa paranee. Australialaisessa tutkimuksessa havaittiin, että ajokilometriä kohden vähiten onnettomuuksia sattuu niillä alueilla, joilla pyöräily on yleisempää. Tutkimuksessa todettiin, että pyöräilijöiden määrän kaksinkertaistuminen vähentää onnettomuusriskiä 34 % ajettua kilometriä kohden. (Robinson 2005.) Turvallisuuteen vaikuttavat kuitenkin myös monet muut tekijät, kuten liikenneinfrastruktuuri ja autojen nopeudet, jotka ovat pyöräilijöille usein suosiollisempia alueilla, joilla pyöräillään enemmän (Luukkonen & Vaismaa 2013, 36). Koulumatkojen turvallisuutta voidaan parantaa esimerkiksi teiden valaistuksella, suojateilla (Pikora ym. 2003; Timperio ym. 2006), eritasoristeyksillä, liikennemuotojen erottelulla, liikenteen ohjauksella, väylien kunnossapidolla, valvonnalla (Pikora ym. 2003), näkyvyyttä parantamalla ja tunnistamalla vaarallisia paikkoja (Markkula ym. 2009).

#### **5.3.4 Sääolosuhteet ja vuodenaajat**

Suomessa vuodenaikojen vaikutus sääolosuhteisiin on suurimpia maailmassa (Liikunta valintojen virrassa 2007, 27). Sääolosuhteista lämpötila, sade, tuuli, valoisuus, liukkaus ja lumitalanne vaikuttavat koulu- ja työmatkoilla käytettyihin kulkutapoihin (Bergström & Magnusson 2003; Goodman ym. 2012). Aktiivisten kulkutapojen välillä muutokset sääolosuhteissa vähentävät yleensä enemmän pyöräilijöiden kuin kävelijöiden määrää (Shephard 2008; Henkilöliikennetutkimus 2012, 71). Erityisesti teiden lumisuus haittaa pidempien matkojen pyöräilyä (Bergström & Magnusson 2003). Myös vanhempien kyydissä ja linja-autolla kulkeminen yleistyy huonoissa sääolosuhteissa (Kalenoja 2004, 61–63).

Ilmasto ja sääolosuhteet eivät kuitenkaan yksin selitä pyöräilijöiden määrää. Andersenin ym. (2009) mukaan Ruotsissa sijaitsevan Malmöön ja Tanskassa sijaitsevan Kööpenhaminan merkittävät erot pyöräilijöiden määrässä tuskin johtuvat ilmastosta tai ympäristön erilaisuudesta, sillä etäisyyttä kaupunkien välillä on ainoastaan reilu 10 kilometriä. Kaupunkien välillä löytyy kuitenkin eroja pyöräilijöitä tukevasta yhdyskuntarakenteesta. (Andersen ym. 2009.) Esimerkiksi katujen hyvällä kunnossapidolla voidaan todennäköisesti lisätä pyöräilyn suosiota erityisesti talviaikaan (Bergström & Magnusson 2003).

## 6 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSONGELMAT

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia 16–17-vuotiaiden Lieksassa opiskelevien toisen asteen opiskelijoiden liikkumista koulumatkoilla ja tunnistaa liikunnallisen kulkutavan valintaan vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksessa koulumatkoja lähestyttiin liikunnan näkökulmasta. Liikunnan kannalta keskeisiä tekijöitä ovat tapa, jolla liikutaan, sekä liikunnan intensiteetti, säännöllisyys ja kesto (Bouchard & Shephard 1994). Tässä tutkimuksessa selvitettiin koulumatkaliikunnan kulkutapaa, säännöllisyyttä ja kestoja kahdessa ensimmäisessä tutkimusongelmassa. Tuloksia tarkasteltiin kulkutavan, oppilaitoksen ja sukupuolen, oppilaitosyksikön sekä matkan pituuden perusteella. Kolmannessa ja neljännessä tutkimusongelmassa pyrittiin tunnistamaan tekijöitä, jotka ovat tärkeitä liikunnallisten kulkutapojen käytön suhteen.

Tutkimusongelmat:

1. Miten opiskelijat kulkevat koulumatkoillaan?

1.1 Mitä kulkutapoja opiskelijat käyttävät yleisimmin koulumatkoillaan?

1.2 Kuinka pitkiä ovat opiskelijoiden koulumatkat?

1.3 Kuinka mieluisana opiskelijat pitävät yleisimmin käyttämäänsä kulkutapaa?

1.4 Muuttuvatko käytetyt kulkutavat syksyllä ja keväällä?

2. Minkälaista opiskelijoiden koulumatkaliikkuminen on useudeltaan ja ajalliselta kestoaltaan?

3. Mitkä esteet ja syyt ovat opiskelijoiden mielestä tärkeitä liikunnallisten kulkutapojen käytön suhteen koulumatkoilla?

3.1 Mitkä ovat opiskelijoiden tärkeimpinä pitämiä esteitä ja syitä?

3.2 Miten esteet ja syyt eroavat aktiivisten, potentiaalisten ja yli 5 kilometriä kulkevien välillä?

4. Onko opiskelijoiden nykyisellä kulkutavalla ja mieluisimmalla tulevaisuuden työmatkojen kulkutavalla yhteyttä heidän ekologisiin asenteisiinsa?

## 7 TUTKIMUKIMUSAINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkielman empiirinen aineisto kerättiin kyselylomakkeilla Pohjois-Karjalan ammattiopiston Lieksan toimipisteestä ja Lieksan lukiosta rehtoreiden kanssa ennalta sovittuina päivinä joulukuussa 2014. Pohjois-Karjalan ammattiopiston Lieksan toimipisteissä kysely toteutettiin keskiviikkona 3.12, jolloin vastauksia kerättiin aamupäivällä palvelualueiden yksiköstä ja ilta-päivällä tekniikan yksiköstä. Lieksan lukiossa opiskelijat vastasivat kyselyyn torstaina 4.12. Kyselylomakkeella tehtyjen tutkimusten etuna on mahdollisuus kerätä laaja tutkimusaineisto suhteellisen lyhyessä ajassa (Hirsjärvi ym. 2008, 190), mikä näkyi myös tämän tutkimuksen toteuttamisessa, sillä kahden päivän aikana tavoitettiin yhteensä 221 vastaajaa. Aineiston rajaamisen jälkeen lopulliseen aineistoon jäi 159 vastaajaa.

### 7.1 Aineiston kerääminen ja rajaaminen

Tutkimukseen osallistuvat oppilaitokset valittiin harkinnanvaraisesti ja siten, että ne olivat tutkielman tekijälle helposti tavoitettavissa. Lisäksi tutkimukseen osallistuivat vain ne opiskelijat, joilla oli oppitunteja kyseisenä päivänä. Ammattiopistolla tutkija ei ehtinyt tavoittaa kaikkia paikalla olleita opiskelijoita, minkä takia rakennusalan opiskelijoilta ei saatu vastauksia. Tällaista tutkimusjoukkoa kutsutaan otoksen sijasta näytteeksi, jolloin tutkimuksen populaatiota eli perusjoukkoa ei pystytä määrittelemään tarkkaan (Tähtinen ym. 2011, 13). Oppilaitosten valikoinnin ja näytteeseen liittyvien puutteiden takia tutkimustuloksia ei voida suoraan yleistää muihin kuntiin, oppilaitoksiin tai koskemaan kaikkia toisen asteen opiskelijoita.

Tutkimuksen tekijä kiersi ammattiopiston ja lukion luokissa keräten vastauksia kyselypäivänä paikalla olleilta opiskelijoilta. Aineiston keräämisen helpottamiseksi ja vastaajien motivoimiseksi kaikille osallistujille tarjottiin vaihtoehtoisiksi sekä sähköistä että paperista kyselylomaketta. Sähköinen kyselylomake oli tehty SurveyPal -ohjelmalla, mikä mahdollisti kyselyyn vastaamisen tietokoneilla, tableteilla tai älypuhelimilla. Sähköisesti kyselyn täytti 41 % vastaajista. Sähköisen kyselyn hyviä puolia olivat aineiston käsittelyn helppous sekä kysymysten ja vastausvaihtoehtojen automaattinen rajaaminen, jolloin vastaaja ei pystynyt esimerkiksi valitsemaan kuin yhden vaihtoehdon. Paperisen lomakkeen etuna oli puolestaan sen yksinkertainen täytettävyyden ja tuttuus tutkittaville.

Kaiken kaikkiaan kyselyyn vastasi 221 opiskelijaa, joiden ikä vaihteli 14–50 vuoden välillä. Ammatillisessa koulutuksessa opiskelevien ikä (14–50 v) vaihteli lukiossa opiskelevia enemmän (15–19 v). Ammattiopiston opiskelijoiden suurempi ikäjakauma vastaa Tilastokeskuksen (2012) valtakunnallisia tietoja. Molemmissa oppilaitoksissa vastaukset painottuivat 1. ja 2. vuoden opiskelijoihin. Suurin osa ammattiopiston 3. vuoden opiskelijoista oli kyselypäivänä työssäoppimisjaksolla ja lukiossa 3. vuoden opiskelijoilla oli ainoastaan yksittäisiä valinnaisaineiden tunteja kyselypäivänä, joten heitä ei tavoitettu tutkimukseen yhtä pientä ryhmää lukuun ottamatta.

Edellä kuvattujen tekijöiden vuoksi tutkielmassa käytetty aineisto rajattiin kyselyn toteuttamisen jälkeen ainoastaan 16–17-vuotiaisiin opiskelijoihin, joita vastaajissa oli yhteensä 162. Heistä kolme oli kaksoistutkinnon suorittajia, jotka pienen ryhmän takia poistettiin aineistosta. Tutkimuksessa analysoitavaan aineistoon jäi 159 vastaajaa. Kyseisillä rajauksilla tutkimusnäytteestä saatiin sekä kulkutavoiltaan että kulkumahdollisuuksiltaan yhteneväisempi. Esimerkiksi yli 18-vuotiaisiin verrattuna alaikäisten nuorten liikkuminen on vahvemmin sidoksissa polkupyöriin, busseihin ja mopoihin (Kiilakoski & Kivijärvi 2012).

Näytteeseen jääneistä 159 opiskelijasta naisia oli 73 (46 %) ja miehiä 86 (54 %). Naisista suurin osa (60 %) opiskeli lukiossa, kun taas miehistä suurempi osa (69 %) opiskeli ammattiopistossa. Ammatillisen koulutuksen aloista miesten suurempaa määrää selittänee näytteen painottuminen tekniikan aloille, joilla naisia on valtakunnallisestikin selvästi miehiä vähemmän (Koulutuksen tilastollinen vuosikirja 2014, 128–129). Oppilaitosyksiköittäin tarkasteltuna (taulukko 2) eniten vastauksia kyselyyn saatiin Lieksan lukiolta (n=71), jonka opiskelijat muodostivat yhteensä 45 % tutkimusnäytteestä. Sukupuolittain jaoteltuna sekä lukiolla että palvelualojen yksikössä naisia oli miehiä enemmän. Sen sijaan tekniikan yksikössä kaikki 16–17-vuotiaat vastaajat (n=39) olivat miehiä.

TAULUKKO 2. Opiskelijoiden jakaantuminen oppilaitoksen sijainnin perusteella.

Oppilaitosyksikkö	Nainen		Mies		Yhteensä	
	n	%	n	%	n	%
Palvelualat	29	40	20	23	49	31
Tekniikka	0	0	39	45	39	25
Lukio	44	60	27	31	71	45
Yhteensä	73	100	86	99	159	101



Ammattiopiston tutkimusnäytteeseen kuuluneista opiskelijoista miehet jakaantuivat koulutusalittain selvästi useampaan perustutkintoon kuin naiset. Naisista (n=29) suurin osa opiskeli sosiaali- ja terveystalalla (55 %), jonka lisäksi naisopiskelijoita oli hotelli-, ravintola- ja catering alalla (24 %) sekä liiketalouden alalla (21 %). Miehistä (n=59) eniten opiskelijoita oli sähkö- ja automaatiotekniikan alalla (31 %). Sen lisäksi noin viidenneksen osuuteen ylsivät liiketalouden ala (22 %) ja kone- ja metalliala (20 %). Vähiten miehiä tavoitettiin sosiaali- ja terveystalalta (5 %).

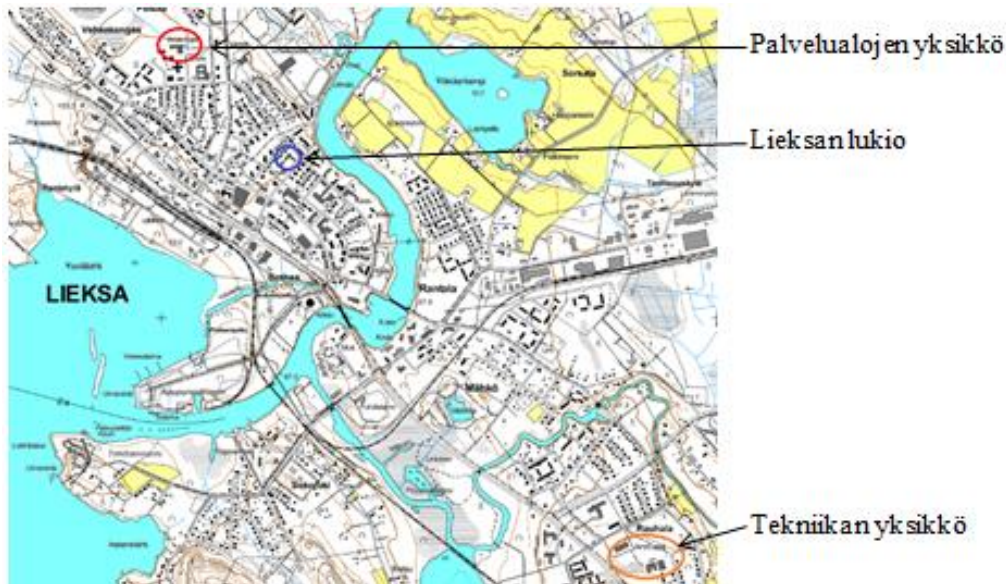
## 7.2 Tutkimusympäristö

Lieksa on Pohjois-Karjalassa sijaitseva kaupunki. Väestötietojärjestelmän rekisterin mukaan Lieksassa oli 12 140 asukasta syksyllä 2014 (Väestötietojärjestelmä 2014). Yleensä koulumatkaliikunta käsittelevissä tutkimuksissa alue luokitellaan joko kaupunkimaiseksi, esikaupunkimaiseksi tai maaseutumaiseksi alueeksi (Faulkner ym. 2009). Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) alueluokituksen perusteella Lieksa on pinta-alaltaan pääasiassa harvaan asuttua maaseutua, jossa etäisyydet ovat pitkiä. Lieksan keskustaajama määritellään maaseudun paikalliskeskukseksi. Tyypillinen piirre maaseudun paikalliskeskukseksi on selvästi kaupunkimainen keskusta, johon on keskittynyt sekä asutusta että työpaikkoja. Lieksan keskustaajamassa oli vuosina 2008–2010 keskimäärin 7913 asukasta. Muita samankaltaisia maaseudun paikalliskeskukseksi määriteltyjä keskustaajamia tai kirkonkyliä on esimerkiksi Jämsässä, Kauhajoella, Keuruulla, Sotkamossa, Lapualla, Loviisassa ja Sodankylässä. (Helminen ym. 2014, 47–51.)

Tilastokeskuksen tietojen mukaan syksyllä 2012 Lieksan lukiossa opiskelijoita oli 160 ja Pohjois-Karjalan ammattiopiston Lieksan toimipisteessä 350 (Koulutuksen järjestäjät ja oppilaitokset 2012, 2013, 178). Vuoden 2011 tilastotietojen mukaan Lieksan yhtä lukiota kohden laskettu 16–18-vuotiaiden nuorten lukumäärä oli 471 nuorta. Tämä jää yhtä lukiota kohden lasketusta 557 opiskelijan valtakunnallisesta keskiarvosta. Verrattuna ympäryskunnista Nurmekseen ja Juukaan, nuorten määrä lukiota kohti on kuitenkin huomattavasti suurempi. Tulevaisuudessa Lieksan, Nurmeksen ja Juuan 16–18-vuotiaiden määrän odotetaan pienenevän vuoden 2011 määrästä vuoteen 2025 yli kolmanneksella. (Honkasalo 2013, 90–91.)

Kuvassa 5 nähdään tutkimukseen osallistuneiden oppilaitosten sijainti Maanmittauslaitoksen avoimen tietoaaineiston kartalla. Lieksan lukio sijaitsee aivan kaupungin keskustassa. Pohjois-

Karjalan ammattiopiston Lieksan toimipisteessä opetusta järjestetään kahdessa yksikössä, joista palvelualojen yksikkö sijaitsee tieverkostoa pitkin noin kilometrin päässä Lieksan lukiolta luoteeseen. Tekniikan yksikkö sijaitsee kaupungin kaakkoispuolella tieverkostoa pitkin reilun 3 kilometrin päässä Lieksan lukiolta.



KUVA 5. Oppilaitosten sijainti Lieksan keskusta-alueen kartalla (Maanmittauslaitoksen maastotietokannan 01/2015 aineistoa).

### 7.3 Kyselylomake

Koska olemassa olevista kyselyistä ei löytynyt suoraan tähän tutkielmaan sopivaa kyselypohjaa, muodostettiin tämän tutkimuksen kyselylomake (liite 1) muokkaamalla aikaisemmissa tutkimuksissa (Bopp ym. 2011; Palomäki & Heikinaro-Johansson ym. 2011; Tammelin ym. 2013) käytettyjä kysymyksiä (6, 7, 13) ja väittämälistoja (15–17) tähän tutkimukseen sopiviksi. Lisäksi tätä tutkimusta varten muodostettiin kuusi kysymystä (8, 9, 10, 11, 12, 14).

Kyselylomake koostui monivalintakysymyksistä, joissa tarjottiin tarvittaessa myös avointa vaihtoehtoa. Monivalintakysymysten etuna on tulosten parempi vertailtavuus ja käsiteltävyys avoimiin kysymyksiin verrattuna, minkä lisäksi valmiit vastausvaihtoehdot auttavat vastaajaa tunnistamaan käsiteltävän asian (Hirsjärvi ym. 2008, 196). Monivalintakysymykset eivät myöskään vaadi vastaajaa ilmaisemaan itseään kirjallisesti (Tähtinen ym. 2011, 21). Valmiiden väittämälistauksien heikkoutena on puolestaan se, että vastausvaihtoehdot eivät välttämättä vastaa nuorten näkökulmaa, minkä takia listalta voi puuttua sellaisia esteitä ja syitä, jotka

ovat nuorille tärkeitä (Hirsjärvi ym. 2008, 190; Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 64). Avoimena tarjotun vaihtoehdon tehtävänä olikin tuoda esiin näkökulmia, joita tutkija ei etukäteen osannut ajatella (Hirsjärvi ym. 2008, 194).

Taustatietoina (kysymykset 1–5) kyselylomakkeella kysyttiin opiskelijoiden sukupuolta, ikää, oppilaitosta, vuosikurssia ja ammattioppilaitoksen opiskelijoilla myös suoritettavaa perustutkintoa. Koulumatkojen ja tulevaisuuden työmatkojen kulkemiseen liittyvinä tekijöinä (kysymykset 6–14) kyselylomakkeella tiedusteltiin matkan pituutta yhteen suuntaan, yleisintä kulkutapaa, kulkutavan mieluisuutta, liikunnallisten kulkutapojen käytön useutta viikon aikana, liikunnallisilla kulkutavoilla päivittäin kuljettua aikaa, kulkutapojen muutosta syksyllä ja keväällä sekä mieluisinta tulevaisuuden työmatkojen kulkutapaa.

Toisen ja kolmannen tutkimusongelman ratkaisemiseksi käytettiin mallina Boppin ym. (2011) tutkimuksessa käyttämiä väittämiä, jotka käsittelivät työmatkaliikkumiseen liittyviä esteitä, motiiveja ja ekologisia asenteita. Eri tieteellisissä tutkimuksissa liikunnan syitä ja motiiveja käsitellään usein rinnakkain tekemättä selvää eroa termien välille (esim. Ojala ym. 2005; Nupponen ym. 2010b, 20–21). Yleensä liikunnan syiden tarkastelussa ei ole kuitenkaan nojautunut yhtä vahvasti tiettyihin teorioihin kuin liikuntamotiivien tutkimisessa (esim. Ojala ym. 2005). Sen vuoksi tässä tutkimuksessa käytetään ”syy” -termiä. Kuitenkin teoriaosassa termejä käytetään rinnakkain alkuperäisen lähteen termin perusteella.

Tässä tutkimuksessa Boppin ym. (2011) käyttämiä väittämiä täydennettiin ja muokattiin aiheeseen liittyvän teorian ja graduryhmässä esitettyjen mielipiteiden pohjalta sopimaan suomalaisille toisen asteen opiskelijoille. Koulumatkaliikkumiseen liittyviä esteitä alustettiin kyselylomakkeella toteamalla: ”En liiku koulumatkoilla liikunnallisilla kulkutavoilla, koska...” ja syitä ”Liikun koulumatkoilla liikunnallisilla kulkutavoilla, koska...”. Kulkutavan valintaan liittyviä esteitä ja syitä pyydettiin arvioimaan viisiportaisella Likert -asteikolla, jonka ääripäät olivat (1) Ei ollenkaan tärkeä ja (5) Erittäin tärkeä. Ekologisia asenteita mittaavassa kysymyksessä arvioitiin ”Kuinka hyvin esitetty väittämä kuvaa sinua” viisiportaisella Likert -asteikolla, jossa ääripäät olivat (1) Täysin eri mieltä ja (5) Täysin samaa mieltä. Käytetyt väittämät on esitetty liitteessä 1.

## 7.4 Tutkimuksessa käytetyt menetelmät

Luotettavuuden parantamiseksi huomiota kiinnitettiin ennen varsinaista analyysien tekemistä puuttuviin ja poikkeaviin havaintoihin. Kerätty aineisto käytiin läpi selvästi huolimattomasti ja sattumanvaraisesti täytettyjen vastauslomakkeiden löytämiseksi. Menetelmäkirjallisuuden mukaan poikkeavia havaintoa tulee kuitenkin pitää todellisena, jos ei voida perustellusti ja aukottomasti osoittaa, että poikkeama johtuu jostain muusta kuin mitattavasta ominaisuudesta (Nummenmaa 2010, 164). Tämän tutkimuksen aineistosta poistettiin ainoastaan yksi asiattomana pidetty kulkutapa kysymyksessä 14. Muun tutkimusaineiston tarkastelun perusteella ei voitu todistaa, että poikkeavat tai yksipuoliset havainnot eivät kuvaisi mitattavaa ominaisuutta.

Vastaajia ohjeistettiin kyselytilanteessa suullisesti vastaamaan kaikkiin kysymyksiin, mutta tästä huolimatta osalta vastaajista oli jäänyt yksittäisiä kohtia tai osioita vastaamatta. Tällaisiin tilanteisiin on tilastollisia menetelmiä käsittelevässä kirjallisuudessa esitetty erilaisia tapoja, kuten pudotus ja korvaaminen (Nummenmaa 2010, 158–159). Tässä tutkimuksessa yhtään vastaajaa ei kuitenkaan poistettu aineistosta kokonaan, sillä kaikkien havaintoyksiköiden kohdalla puuttui vain yksittäisiä havaintoja tai osioita, jolloin heidän vastauksiaan pystyttiin hyödyntämään sellaisissa analyyseissa, joissa kyseistä tietoa ei tarvittu. Paperisissa kyselylomakkeissa neljä vastaajaa oli merkannut ohjeistuksesta huolimatta kaksi tai useampia yleisimpiä kulkutapoja. Heidän havaintonsa poistettiin kyseisestä kohdasta.

Kyselylomake sisälsi pääasiassa kategorisia mitta-asteikkoja, jotka Tähtisen ym. (2011, 27) mukaan kuvaavat laadullisia ominaisuuksia, jotka ovat toisensa poissulkevia. Menetelmistä ristiintaulukointi sopii iän ja sukupuolen kaltaisille kategorisille muuttujille. Se on yksi käytetyimmistä ja yksinkertaisimmista menetelmistä, jonka avulla voidaan hahmottaa tutkimusaineiston muuttujien suhteita, luonnetta ja jatkoanalysoinnin tarpeita. (Tähtinen ym. 2011, 123–124.) Tässä tutkimuksessa ristiintaulukointia käytettiin opiskelijoiden koulumatkojen kulke-  
misen kuvailuun.

Ristiintaulukointi yhdistettynä khiin neliö -testiin sopii monen tutkimusongelman käsittelyyn. Khiin neliö -testi ( $\chi^2$ , Pearsonin khiin neliö -testi) on jakauman yhteensopivuustesti, jota käytetään riippumattomuustestinä tarkasteltaessa, että ovatko muuttujat toisistaan riippuvia, eli onko muuttujien välillä yhteyttä. (Tähtinen ym. 2011, 123, 138.) Tässä tutkimuksessa frek-

vensien pienuus rajoitti khiin neliö -testin käyttöä. Esimerkiksi kulkutapojen vertailua ei pystytty tekemään alkuperäisen suunnitelman mukaan oppilaitoksen ja sukupuolen perusteella, sillä yksikään ammattiopistossa opiskeleva nainen ei pyöräillyt kouluun. Sen vuoksi kävely ja pyöräily jouduttiin yhdistämään aktiiviset kulkutavat ryhmäksi, vaikka aikaisempi tutkimuskirjallisuus ei tätä suosittellekaan (esim. Andersen ym. 2009; Larouche ym. 2014).

Tämän tutkimuksen koulumatkaliikunnan esteitä, syitä ja ekologisia asenteita käsittelevät mittarit mittasivat mielipidettä viisiportaisella Likert -asteikolla. Monissa tutkimuksissa mielipidettä viisiportaisella Likert -asteikolla mittaavien väittämien katsotaan yleisesti täyttävän välimatka-asteikolle asetetut kriteerit (Metsämuuronen 2005, 61–62; Tähtinen ym. 2011, 26–27). Ennen parametrinen testien käyttämistä tulee kuitenkin tarkastaa normaalijakaumaoletuksen voimassaolo (Nummenmaa 2010, 261). Tässä tutkimuksessa muuttujien jakaumia testattiin Kolmogorov-Smirnov -testillä kaikkien kysymysten 15 ja 16 väittämien sekä ekologisten asenteiden summamuuttujien osalta (liite 2). Kolmogorov-Smirnov -testin nollahypoteesin mukaan muuttujien jakaumat noudattavat normaalijakaumaa. Sen vuoksi jakaumaa voidaan pitää normaalina jos testin havaitsema merkitsevyystaso on suurempi kuin 0,05 (Nummenmaa 2010, 154).

Koulumatkaliikunnan esteitä ja syitä käsittelevissä kohdissa opiskelijat luokiteltiin koulumatkan kulkutavan ja matkan pituuden perusteella kolmeen ryhmään: aktiiviset kulkijat, potentiaaliset kulkijat ja yli 5 kilometriä kulkevat. Aktiivisiin kulkijoihin kuuluivat yleisimmäksi kulkutavakseen joko kävelyn tai pyöräilyn ilmoittaneet, joista kukaan ei asunut yli 5 kilometrin päässä koulusta. Potentiaalisiin kulkijoihin kuuluivat alle 5 kilometrin päässä asuvat, mutta moottoriajoneuvoa ainakin osalla matkastaan käyttävät opiskelijat. Ryhmittelevät muuttujat muodostettiin nykyisen kulkutavan perusteella (kysymys 7).

Ekologisten asenteiden ryhmittelevät muuttujat muodostettiin kyselylomakkeen nykyisen ja mieluisimmin tulevaisuuden työmatkojen kulkutavan perusteella (kysymykset 7 ja 14). Muuttujina olivat nykyisen kulkutavan osalta 1) kävellen tai pyörällä 2) moottoriajoneuvolla ja 3) ”moottoriajoneuvolla ja kävellen” kulkevat. Nykyisen kulkutavan osalta huomioitiin vain alle 5 kilometrin päässä koulusta asuvat vastaajat (n=101). Mieluisimman tulevaisuuden työmatkojen kulkutavan luokat olivat 1) kävely tai pyöräily, 2) julkinen liikenne ja 3) oma henkilöauto tai moottoripyörä.

Tässä tutkimuksessa parametristen testien käytölle esteeksi nousivat muuttujien jakaumien poikkeaminen normaalijakaumasta, liian pienet ryhmät ja vertailtavien ryhmien suuruuden vaihtelu. Esimerkiksi jakauman ollessa vino, keskiarvo ei kuvaa enää jakauman sijaintia totuudenmukaisesti (Nummenmaa 2010, 259). Tällaisissa tilanteissa t-testin ja varianssianalyysin sijasta tulee käyttää niiden epäparametrisia vastineita (Tähtinen ym. 2011, 77), joita ovat Mann-Whitneyn U-testi ja Kruskal-Wallis -testi (Nummenmaa 2010, 261, 266; Tähtinen ym. 2011, 121).

Mann-Whitneyn U-testi soveltuu kahden ryhmän välisten erojen vertailuun järjestysasteikollisilla muuttujilla, eikä se edellytä jakaumien normaaliutta. Sen nollahypoteesina on, että muuttujien järjestyslukujen jakaumat ovat samanlaiset, jolloin testin havaitseman merkitsevyyden pienessä todennäköisyys jakaumien erilaisuudesta kasvaa. (Nummenmaa 2010, 261.) Mann-Whitneyn U-testiä käytettiin tässä tutkielmassa tarkasteltaessa kysymysten 15 ja 16 väittämässä ilmeneviä eroavaisuuksia aktiivisten ja potentiaalisten koulumatkaliikkujien välillä.

Kruskal-Wallis -testi toimii samalla tavalla Mann-Whitneyn U-testin kanssa, mutta vertailtavia ryhmiä voi olla kolme tai enemmän (Nummenmaa 2010, 267). Tässä tutkimuksessa Kruskal-Wallis testiä käytettiin kahdessa tutkimuskysymyksessä. Ensiksi testiä käytettiin vertailtaessa koulumatkaliikkunnan esteiden ja syiden eroamista aktiivisten, potentiaalisten ja yli 5 kilometriä kulkevien välillä. Toiseksi testillä vertailtiin opiskelijoiden nykyisen kulkutavan ja mieluisimman tulevaisuuden työmatkojen kulkutavan yhteyttä heidän ekologisiin asenteisiinsa.

## **7.5 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys**

Kyselylomakkeilla tehdyt tutkimustulokset ovat harvoin täysin virheettömiä. Tuloksiin jää aina virheitä esimerkiksi kyselylomakkeen, mittaustilanteen ja tutkijan aiheuttamana. Esimerkiksi kyselylomakkeella käytetyt kysymykset eivät välttämättä mittaa haluttua asiaa. (Nummenmaa 2010, 346.) Tämän tutkimuksen kannalta luotettavuuden tarkastelusta tekee erityisen tärkeän itse laadittu kyselylomake.

*Validiteetti.* Tutkimuksen luotettavuuden tarkastelussa validiteetilla tarkoitetaan sitä, että tutkitaanko tutkimuksessa sitä, mitä on tarkoitus tutkia. Validiteetti voidaan jakaa ulkoiseen ja

sisäiseen validiteettiin. Ulkoinen validiteetti viittaa tutkimuksen yleistettävyyteen ja sisäinen validiteetti tutkimuksen sisäiseen luotettavuuteen, kuten käsitteiden hyvyteen, teorian sopivuuteen, mittarin muodostamiseen ja mittauksen virhelähteisiin. (Metsämuuronen 2005, 57.) Tässä tutkimuksessa käytetyn kyselylomakkeen validiutta ei ollut erikseen testattu.

Ulkoiselta validiteetiltaan tutkimuksen lopullisen aineiston (n=159) voidaan katsoa edustavan varsin hyvin Lieksassa opiskelevia 16–17-vuotiaita toisen asteen opiskelijoita. Tulosten ulkoinen validiteetti kuitenkin vaihtelee tutkimuskysymysten välillä. Esimerkiksi ammattiopiston tekniikan yksikön sijaitseminen kauempana Lieksan keskustasta aiheuttaa erityisesti ammattiopistossa opiskelevien miesten koulumatkojen pidentymisen verrattuna palvelualueen yksikön ja lukion opiskelijoihin. Tällaiset tulokset ovat hyvin paikkakuntaakohtaisia, sillä esimerkiksi Nelsonin ym. (2008) mukaan koulumatkaliikunnan kannalta matkan pituus on keskeisin koulumatkojen kulkemiseen vaikuttava tekijä. Kuitenkin koulumatkaliikunnan koetut esteet ja syyt antavat viitteitä nuorten kulkutavan valintaan vaikuttavista tekijöistä Lieksan kaltaisissa kunnissa, joissa asukastiheys on harvaa ja joukkoliikenteen käyttöedellytykset heikkomat kuin suuremmissa kunnissa.

Opiskelijoiden ekologisten asenteiden ja kulkutavan yhteyttä tarkasteleviin tuloksiin tulee suhtautua kriittisesti. Kyseistä väittämälistaa ei ole aikaisemmin käytetty Suomessa, joten tulosten yleistettävyyttä on vaikea arvioida. Käytetyt kysymykset oli valikoitu ja muokattu Yhdysvalloissa aikuisille ja työssäkäyville suunnatusta tutkimuksesta (Bopp ym. 2011), minkä takia ei ole varmuutta, sopivatko ne täysin suomalaisille toisen asteen opiskelijoille. Osio sijaitsi myös kyselylomakkeen viimeisenä, joten voidaan epäillä, etteivät kaikki opiskelijat ole jaksaneet vastata näihin kohtiin yhtä huolellisesti kuin aiempiin.

Tutkimuksessa käytetyt käsitteet ja kysymykset, ekologisia asenteita lukuun ottamatta, noudattelivat rakenteeltaan ja sisällöltään aikaisempia Suomessa ja ulkomailla tehtyjä koulumatkaliikuntaa sekä liikunnan syitä ja esteitä käsitteleviä tutkimuksia. Kyselylomakkeessa käytettiin myös samanlaisia ja -tapaisia kysymyksiä kuin muissakin tätä ikäryhmää käsittelevissä tutkimuksissa (esim. Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011). Käytettyä menetelmää tukee myös se, että useissa aikaisemmissa tutkimuksissa liikunnan syitä (ja motiiveja) on tutkittu valmiiden väittämälistöjen avulla (esim. Ojala ym. 2005; Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011).

Kun kyselylomake laaditaan itse, se tulee esitettäväksi varsinaista tutkimusryhmää vastaavilla henkilöillä, jotta voidaan tarkistaa aiottujen kysymysten ja kysymysosioiden tarkoituksenmukaisuus ja ymmärrettävyys (Tähtinen ym. 2011, 20). Tutkimuksen kyselylomakkeen paperiversiota testattiin Palomäen graduseminaariryhmällä 6.11.2014. Graduseminaariryhmän katsottiin vastaavan riittävän hyvin tutkimusryhmää, vaikkakin kyseinen ratkaisu heikentää esitettävien luotettavuutta. Testauksen jälkeen muutamia tarpeettomana pidettyjä väittämiä karsittiin pois ja joitain lomakkeella olleita sanamuotoja muokattiin ymmärrettävyyden parantamiseksi. Lopullinen kyselylomake muokattiin sopimaan kahdelle A4 kokoiselle paperille, jolloin paperisen kyselyn pituudeksi tuli neljä sivua.

Kyselytutkimuksissa väärinymmärryksiä on vaikea kontrolloida (Hirsjärvi ym. 2008, 190). Tämän tutkimuksen luotettavuutta parantaa se, että kyselyhetkellä sama tutkija oli läsnä ja kamassa yhteneväisiä ohjeita kaikille vastaajille. Tämä mahdollisti käsitteisiin ja kysymyksiin liittyvien väärinymmärrysten ja epäselvyyksien oikaisemisen ennen kyselyyn vastaamista. Opiskelijat eivät kuitenkaan esittäneet käsitteisiin liittyviä kysymyksiä, josta voidaan päätellä käsitteiden ymmärrettävyyden olleen suhteellisen hyvää. Toisaalta sitä ei tiedetä, miten huolellisesti ja rehellisesti vastaajat ovat suhtautuneet tutkimukseen (Hirsjärvi ym. 2008, 190).

Kyselyn toteuttamisen aikana käytetyn mittarin kannalta ongelmalliseksi muodostui muutamien opiskelijoiden vaikeus määrittellä yleisin kulkutapansa ja yleisin koulumatkansa pituus. Esimerkiksi muutamilla ammattiopiston opiskelijoilla, jotka asuivat osan viikosta kotonaan ja osan asuntolassa, oli vaikeuksia määrittellä yleisintä kulkutapaansa, käyttämäänsä aikaa ja koulumatkansa pituutta. Kuitenkin kysymys 10, ”Arvioi kuinka monta kertaa viikossa kuljet koulumatkan liikunnallisella kulkutavalla?”, auttoi hahmottamaan tutkimuksen kannalta olennaista liikunnallisten kulkutapojen käytön määrää.

Usein kyselytutkimuksissa kato eli vastaamattomuus voi nousta suureksi (Hirsjärvi ym. 2008, 190). Tässä tutkimuksessa kyselylomakkeen kysymyksistä ainoastaan koulumatkaliikunnan säännöllisyyttä kartoittavassa kysymyksessä 10 esiintyi huomattavaa katoa. Kysymykseen rekisteröidyn vastauksen antoi 135 vastaajaa, mikä vastasi noin 85 % rajatusta aineistosta (n=159). Erityisesti katoa esiintyi sähköisissä vastauksissa, joista 30 % (20/66) kyseinen kysymys oli jäänyt rekisteröitymättä. Paperisilla lomakkeilla kadon osuus oli vain 2 % (2/93). Syynä sähköisten lomakkeiden suureen katoon oli todennäköisesti tableteilla vastaaminen, sillä katoa esiintyi erityisesti tableteilla vastanneilla lukiolaisilla. Tarkemmassa tarkastelussa



ilmeni, että vastausvaihtoehdon lukkiutuminen ei todennäköisesti näkynyt riittävän selkeästi tabletilla ennen siirtymistä seuraavaan osioon.

Lähes kaikki kyselypäivänä tunneilla olleet opiskelijat, muutamaa ammattiopiston aikuisopiskelijaa lukuun ottamatta, vastasivat kyselyyn. Kokonaisuudessaan kyselytilanteet sujuivat ennako-odotusten mukaisesti, ja suomea äidinkielenään puhuvat opiskelijat käyttivät vastaamiseen aikaa noin 10–20 minuuttia.

*Reliabiliteetti.* Reliabiliteetilla viitataan tutkimuksen toistettavuuteen, ja mittaria voidaan pitää reliabelina, kun samat henkilöt saavat samalla mittarilla samanlaisia tuloksia (Metsämuuronen 2005, 66–67). Monesta osiosta koostuvassa mittauksessa reliabiliteettia voidaan tarkastella myös pelkästään mittarin sisäisenä ominaisuutena, jolloin reliabeliusmittaus liittyy mittarin sisäiseen homogeenisuuteen (Nummenmaa 2010, 356; Tähtinen ym. 2011, 53).

Tässä tutkimuksessa osioiden sisäistä homogeenisuutta mitattiin Cronbachin alfa -kertoimen avulla. Sisäistä yhteneväisyyttä mitattiin kolmessa osiossa, joita olivat koulumatkaliikunnan esteet, koulumatkaliikunnan syyt ja ekologiset asenteet, joissa huomioitiin vain kaikkiin kyseisen osion väittämiin vastanneet. Tähtisen ym. (2011, 53) mukaan mitä lähempänä alfa -kertoimen arvo on ykköistä, sitä yhdenmukaisempia mittariin kuuluvat muuttujat ovat keskenään. Omissa mittareissa arvoihin 0,60–0,85 pääsemistä voidaan pitää hyvänä. Ehdottomia kriteeriarvoja ei voida kuitenkaan antaa, sillä esimerkiksi mittariin kuuluvien muuttujien lukumäärä vaikuttaa arvon suuruuteen. (Tähtinen ym. 2011, 53.)

Koulumatkaliikunnan esteiden (n=139) Cronbachin alfa -kertoimeksi saatiin 18 väittämän osalta 0,852. Yksittäisen väittämän ja koko osion väliset korrelaatiot vaihtelivat yhtä lukuun ottamatta välillä 0,196–0,636. Ainoastaan väittäjä ”Koulupäivän jälkeen joudun usein kulkemaan harrastuksiin ja töihin suoraan koulusta” (0,082), korreloi heikosti koko osion kanssa. Tästä huolimatta kyseinen väittäjä jätettiin analyysiin osana kokonaisuutta. Koulumatkaliikunnan syiden (n=147) Cronbachin alfa -kertoimeksi saatiin 12 väittämästä 0,902. Kaikki koulumatkaliikunnan syiden väittämät korreloivat myös yksittäisinä väittäminä välillä 0,377–0,757 koko osion kanssa. Ekologisten asenteiden (n=158) Cronbachin alfa -kerroin oli 7 väittämän osalta 0,812. Yksittäisten väittämien ja koko osien välinen korrelaatio vaihteli välillä 0,282–0,730. Erityisesti käännteiset väittämät (3. ja 5. väittäjä) korreloivat muita väittämiä huonommin koko osion kanssa.

Tutkimuksessa saadut suhteellisen korkeat reliabiliteetti-arvot kertovat kolmesta asiasta. Ensiksi mittarin väittämät mittaavat samantyyppistä asiaa. Toiseksi samat ihmiset vastasivat samalla tavalla useaan väittämään. Kolmanneksi mittari erottelee mitattavat yksilöt toisistaan. (Metsämuuronen 2005, 456.) Tässä tutkimuksessa esteiden ja syiden väittämälisäukset eivät sisältäneet käänteisiä väittämiä, minkä vuoksi opiskelijoiden samankaltainen vastaaminen voi kertoa osaltaan myös vastaajien motivaation laskusta. Myös ekologisen asennemittarin käänteisten väittämien muita heikommat korrelaatiot antavat viitteitä joko väittämien epäselvyydestä tai samansuuntaisesta vastaamisesta. Edellä mainituista epäilyistä huolimatta saatuja Cronbachin alfa -arvoja voidaan pitää hyvinä.

*Eettisyys.* Tutkimuksesta tiedotettiin opiskelijoita ja heidän vanhempiaan oppilaitosten rehtoreiden lähettämällä Wilma -viesteillä marraskuun 2014 loppupuolella. Viestissä tutkimus ja sen tarkoitus esiteltiin lyhyesti. Opiskelijoilla ja heidän vanhemmillaan oli mahdollisuus ottaa yhteyttä oppilaitoksen rehtoriin tai tutkijaan. Ennen kyselyn täyttämistä paikalla ollut tutkija kertoi vielä opiskelijoille, että kyselyn täyttäminen on vapaaehtoista. Opiskelijoilla oli halutessaan mahdollisuus jättää vastaamatta epämiellyttävinä tai henkilökohtaisina pitämiinsä kohtiin. Sen vuoksi myöskään sähköisessä kyselyssä yhtään kysymystä ei laitettu pakolliseksi.

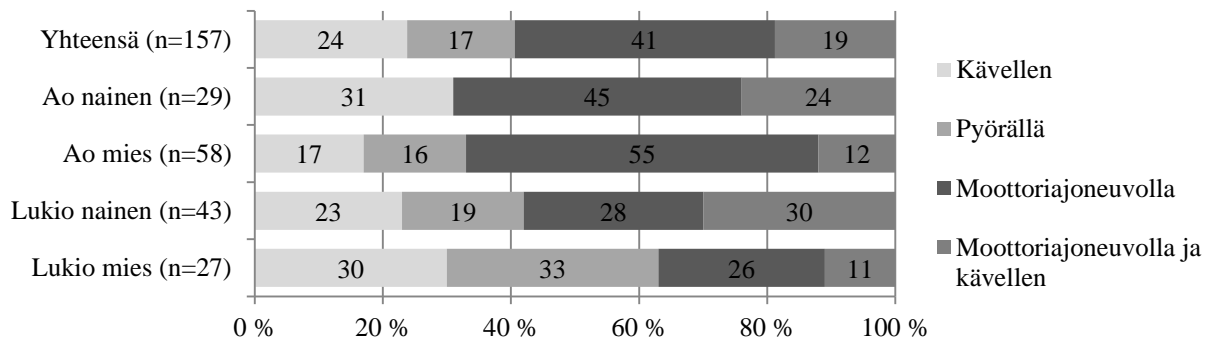
Tutkimuksesta ei ennakoarvioinnin perusteella oletettu olevan merkittäviä haittoja tutkimukseen osallistuvilla opiskelijoilla tai heidän oppilaitoksilleen. Kerättyä tutkimusaineistoa käsiteltiin luottamuksellisesti koko tutkimusprosessin ajan, eikä aineisto sisältänyt tutkittavien henkilötietoja.

## 8 TULOKSET

Tämän tutkimuksen tulososio on jaettu tutkimusongelmien mukaisesti neljään osaan. Tulosten tulkinnassa tulee huomioida, että tutkimuksessa käytetyt menetelmät yksinkertaistavat käsiteltävää ilmiötä. Tulososan ulkopuolelle jätetyt kuvat ja taulukot löytyvät liitteestä 3.

### 8.1 Kuljutavat koulumatkoilla

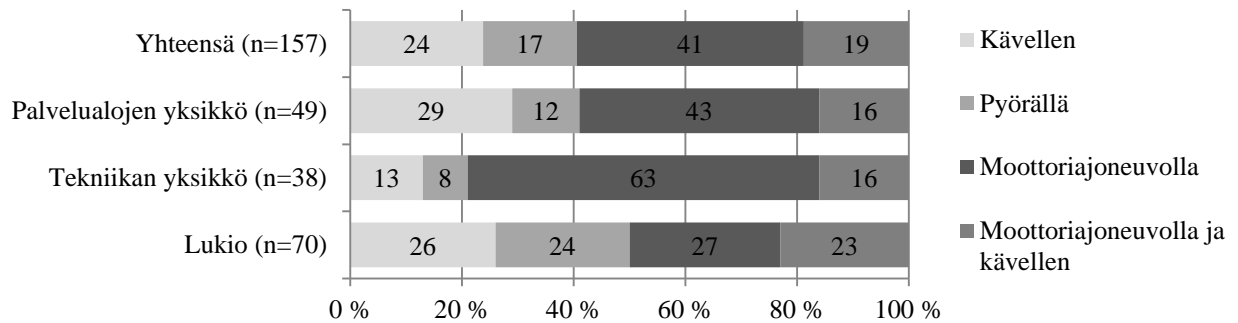
*Käytetyt kuljutavat.* Yhden yleisimmän kuljutavan ilmoittaneiden opiskelijoiden (n=157) keskuudessa yleisimmin käytetty kuljutapa oli kulkeminen moottoriajoneuvolla (kuva 6). Kävellessä tai pyörällä kouluun kulki 40 % opiskelijoista. Liikunnallisia kuljutapoja käyttivät koulumatkoillaan eniten lukiolaiset miehet (63 %), jotka erityisesti pyöräilivät kouluun muita useammin. Ammattiopistossa opiskelevat naiset kävelivät kouluun muita ryhmiä useammin (31 %), mutta yksikään heistä ei ilmoittanut pyöräilyä yleisimmäksi koulumatkojen kuljutavakseen. Moottoriajoneuvon käyttäminen oli yleisintä ammattiopistossa opiskelevilla miehillä (67 %). Miesten ja naisten kuljutavat erosivat khiin neliö -testin perusteella toisistaan tilastollisesti merkittävästi ( $p < 0,05$ ). Miehiin verrattuna naiset kulkivat koulumatkansa useammin ”moottoriajoneuvolla ja kävellessä” sekä lukiossa että ammattiopistossa.



KUVA 6. Opiskelijoiden yleisimmät koulumatkan kuljutavat oppilaitoksen ja sukupuolen perusteella (n=157).

Oppilaitosyksikköjen välisessä tarkastelussa havaittiin, että puolet lukion opiskelijoista kulki koulumatkansa yleisimmin joko kävellessä tai pyörällä, kun ammattiopiston palvelualueen yksikössä vastaava osuus oli 41 % ja tekniikan yksikössä 21 % (kuva 7). Moottoriajoneuvoilla kuljettiin eniten tekniikan yksikköön (63 %). Tekniikan yksikön tuloksia tarkasteltaessa on hyvä muistaa, että kaikki vastaajat olivat miehiä ja kyseinen oppilaitosyksikkö sijaitsi kauim-

pana keskustasta. Khiin neliö -testin perusteella ammattiopiston palvelualueen ja tekniikan yksikön sekä lukion kulkutapojen jakaumat poikkesivat tilastollisesti merkitsevästi toisistaan ( $p < 0,05$ ). Eroja esiintyi erityisesti moottoriajoneuvoilla kulkevien osuuksissa.



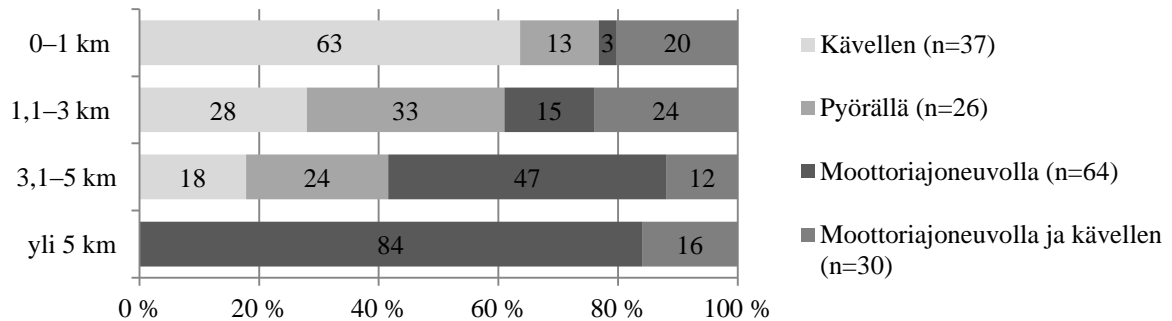
KUVA 7. Koulumatkojen kulkutavat oppilaitosyksiköittäin.

Moottoriajoneuvoa käyttävistä opiskelijoista yhden yleisimmän moottoriajoneuvon oli ilmoittanut 86 % kaikista moottoriajoneuvon käyttäjistä. Heistä kulkuvälineenään henkilöautoa käytti 39, linja-autoa 25, mopoa 12, kevytmoottoripyörää 3 ja koulutaksia 2 opiskelijaa. Eniten mopoja ja kevytmoottoripyöriä käyttivät ammattiopiston miesopiskelijat ( $n=13$ ), kun taas eniten henkilöautolla kouluun kulkivat lukion naisopiskelijat ( $n=20$ ). Linja-auton ja koulutaksin käyttäminen oli yleisempää ammattiopiston opiskelijoiden kuin lukiolaisten keskuudessa. Palvelualueen yksikön opiskelijat käyttivät useimmin joko henkilöautoa, linja-autoa tai koulutaksia. Tekniikan yksikön opiskelijat kulkivat eniten mopolla tai kevytmoottoripyörällä. Lukiolaisten selvästi eniten käyttämä moottoriajoneuvo oli henkilöauto.

Lyhyillä matkoilla eniten käytetty moottoriajoneuvo oli henkilöauto. Lähes kaikki (92 %) alle 3 kilometrin matkan moottoriajoneuvolla kulkevat opiskelijat käyttivät henkilöautoa. Sen sijaan linja-autolla ja koulutaksilla kulkevat opiskelijat asuivat kaikki yli 5 kilometrin päässä koululta. Mopolla tai kevyt moottoripyörällä kulkevista opiskelijoista suurin osa (80 %) asui yli 3 kilometrin päässä koululta.

*Matkan pituuden yhteys käytettyyn kulkutapaan.* Matkan pituuden ilmoittaneista opiskelijoista ( $n=158$ ) alle kilometrin koulumatka oli 19 %, 1,1–3 kilometrin koulumatka 35 %, 3,1–5 kilometrin koulumatka 11 % ja yli 5 kilometrin koulumatka 35 % opiskelijoista. Kaikista opiskelijoista alle 3 kilometrin päässä koulusta asui 54 % ja alle 5 kilometrin päässä 65 % opiskelijoista. Kävelyn ja pyöräilyn käyttäminen kulkutapana vähenivät matkan pidentyessä (kuva 8).

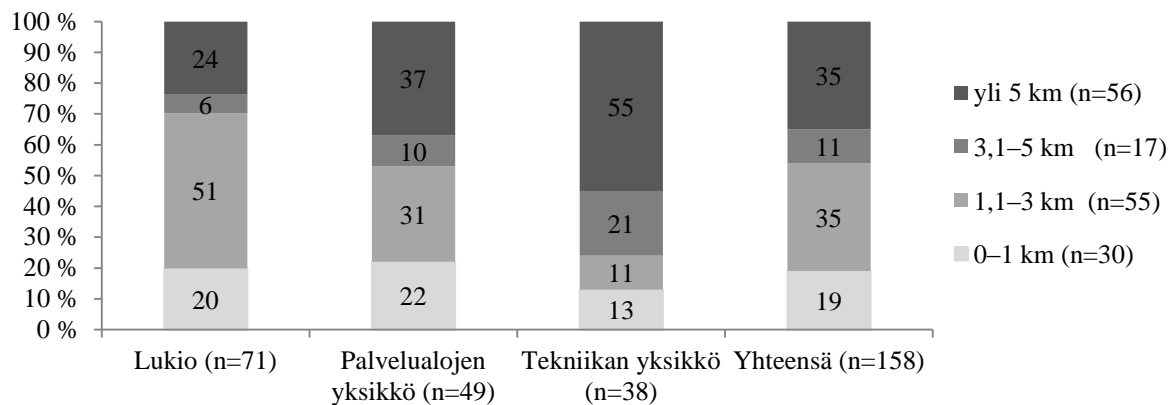
Matkan ollessa alle 3 kilometriä, 67 % opiskelijoista kulki kouluun kävellen tai pyörällä, kun alle 5 kilometrin matkoilla vastaava osuus oli 62 %.



KUVA 8. Yleisin koulumatkojen kulkutapa prosentteina matkan pituuden perusteella (n=157).

Ammattiopistossa opiskelevista alle 3 kilometrin koulumatkan käveli tai pyöräili 43 % naisista ja 81 % miehistä. Lukiolaisista kyseisen koulumatkan käveli tai pyöräili 61 % naisista ja 76 % miehistä. Tuloksissa ilmeneviä naisten pienempiä osuuksia selittänee se, että ammattiopistossa 43 % ja lukiossa 32 % naisista kulki alle 3 kilometrin matkoja ”moottoriajoneuvolla ja kävellen”, kun vastaavat osuudet miehillä jäivät ammattiopistossa 5 % ja lukiossa 14 %.

Talvellakin liikunnallisten kulkutapojen käytön kannalta kohtuullisena pidettävä alle 3 kilometrin koulumatka oli 71 % lukion, 53 % palvelualueen yksikön ja 24 % tekniikan yksikön opiskelijoista (kuva 9). Khiin neliö -testin perusteella lukion sekä ammattiopiston palvelualueen ja tekniikan yksiköiden matkojen pituudet erosivat tilastollisesti erittäin merkittävästi toisistaan ( $p < 0,001$ ). Verrattuna muihin ryhmiin, lukiolaisista suurempi osa asui alle 3 tai 3–5 kilometrin päässä koulusta. Kävellen tai pyörällä alle 3 kilometrin matkan kouluun kulki 67 % lukiolaisista, 62 % palvelualueen yksikön ja 78 % tekniikan yksikön opiskelijoista. Tekniikan yksikön opiskelijoista alle 3 kilometrin koulumatka oli ainoastaan yhdeksällä opiskelijalla, ja alle 5 kilometrin koulumatka 17 opiskelijalla. 3–5 kilometrin päässä asuvista tekniikan yksikön opiskelijoista ainoastaan yksi kulki koulumatkansa kävellen tai pyörällä.



KUVA 9. Koulumatkan pituuden vaihtelu oppilaitosyksiköittäin (n=158).

*Kulikutapojen mieluisuus.* Tulosten mukaan opiskelijat kokivat käyttämänsä kulkutavan varsin mieluisana, huolimatta siitä mikä kulkutapa oli, eikä ryhmien välillä ollut tilastollisesti merkitseviä eroja ( $p > 0,05$ ). Tulokset olivat samansuuntaisia myös oppilaitoksen ja sukupuolen, matkan pituuden sekä oppilaitosyksikön perusteella vertailtaessa. Kävellessä tai pyörällä kulkevista 67 % piti kulkutapaansa mieluisana, kun vastaava osuus moottoriajoneuvoa käyttävistä oli 72 %. Molemmissa ryhmissä kulkutapaansa epämieluisana piti vain noin 10 % opiskelijoista.

Useampi lukiolainen (78 %) kuin ammattiopistossa opiskeleva (65 %) piti käyttämäänsä kulkutapaa mieluisana. Tyytyväisimpiä omaan kulkutapaansa olivat 1,1–3 kilometrin päässä koulusta asuvat opiskelijat, joista 76 % piti kulkutapaansa mieluisana ja 4 % epämieluisana. Epämieluisana kulkutapaansa pitäviä oli eniten 3,1–5 kilometrin päässä koulusta asuvissa opiskelijoissa, joista kuitenkin 65 % piti kulkutapaansa mieluisana ja 13 % epämieluisana.

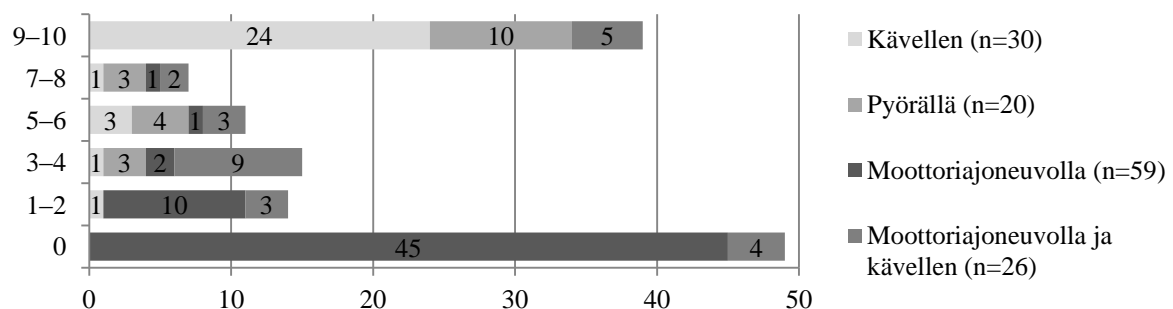
*Kulikutapojen muutos syksyllä ja keväällä.* Kyselyyn vastanneista 42 % ilmoitti muuttavansa yleisintä koulumatkojen kulkutapaansa syksyllä ja keväällä. Melkein kolmannes säilyi kuitenkin edelleen samassa kulkutapaluokituksessa. Esimerkiksi monet moottoriajoneuvojen käyttäjät alkoivat käyttää toisia moottoriajoneuvoja. Todennäköisesti muutos tarkoittaa mopojen ja skoottereiden käytön yleistymistä teiden sulettua, vaikka vastausten perusteella tätä ei tiedetä. Kulkumuodoista pyöräily ja moottoriajoneuvojen käyttö lisääntyivät syksyllä ja keväällä, kun taas kävely sekä ”moottoriajoneuvolla ja kävellessä” kulkeminen vähenivät.

Eniten muutosta tapahtui lukiolaisten naisten kulkutavoissa, kun he alkoivat keväisin ja syksyisin pyöräillä enemmän. Moottoriajoneuvojen käyttö tai vaihtaminen toisiin moottoriajoneuvoihin yleistyi kaikilla ryhmillä. Naisten kulkutavat muuttuivat syksyisin ja keväisin miehiä enemmän, vaikka ero ei ollut aivan tilastollisesti merkitsevä ( $p>0,05$ ). Kulkutapansa ilmoitti muuttuvan noin puolet ammattiopissa (48 %) ja lukiossa opiskelevista naisista (56 %). Miehistä kulkutapansa ilmoitti muuttuvan noin kolmannes sekä ammattiopistossa (32 %) että lukiossa (37 %) opiskelevista. Eniten kulkutapojaan muuttivat palvelualojen yksikön ja lukion opiskelijat, joista 47 % ilmoitti muuttavansa kulkutapansa. Lukiolaisilla syksyisin ja keväisin lisääntyi eniten pyöräily, kun taas palvelualojen yksikössä alettiin käyttää enemmän moottoriajoneuvoja.

Yleisimmin kulkutapojaan ilmoittivat muuttavan 1,1–3 kilometrin päässä asuvat opiskelijat, joista 63 % ilmoitti muuttavansa kulkutapansa syksyisin ja keväisin. Eniten lisääntyvä kulkumuoto oli 1,1–3 kilometrin päässä ja 3,1–5 kilometrin päässä asuvilla opiskelijoilla pyöräily. Vähäisintä kulkutapojen vaihtaminen oli yli 5 kilometrin koulumatkoilla.

## 8.2 Liikkuminen koulumatkoilla

*Liikkumisen säännöllisyys.* Koulumatkaliikunnan säännöllisyyttä kartoitettiin kyselylomakkeen kysymyksessä 10, jossa esiintyi kuitenkin katoa erityisesti lukiolaisten sähköisissä vastauksissa (kts. 7.5). Kysymykseen vastanneista 9–10 kertana viikossa liikunnallisilla kulkutavoilla kouluun kulkevia oli 29 % opiskelijoista. Koulumatkoilla liikunnallisilla kulkutavoilla ei kulkenut yhtään kertaa 36 % vastaajista. Kävelijöistä 80 % ja pyöräilijöistä 50 % kulki koulumatkansa 9–10 kertaa viikossa liikunnallisella kulkutavalla (kuva 10). Moottoriajoneuvolla kulkevista 76 % ei kulkenut yhtään kertaa viikossa liikunnallisilla kulkutavoilla.

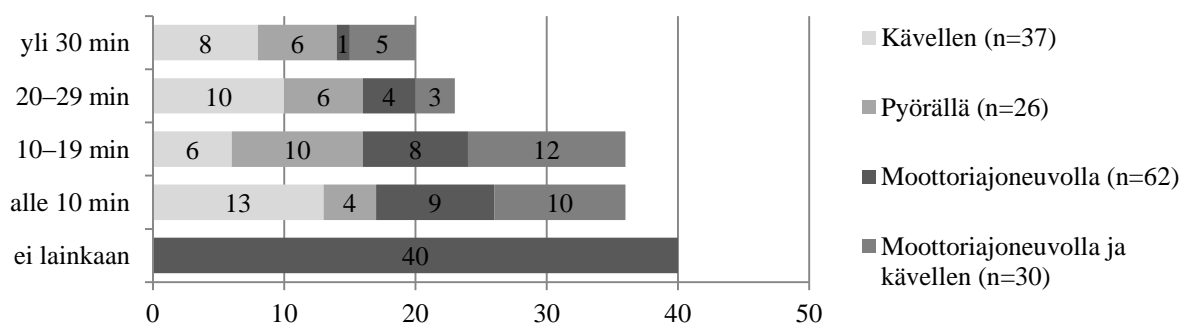


KUVA 10. Liikunnallisilla kulkutavoilla tehtyjen matkojen määrä viikossa yleisimmän kulkutavan mukaan (n=135).

9–10 kertaa viikossa liikunnallisilla kulkutavoilla kulki ammattiopistossa 28 % naisista ja 29 % miehistä. Lukiossa vastaavat osuudet olivat naisilla 21 % ja miehillä 44 %. Liikunnallisilla kulkutavoilla ei kulkenut yhtään kertaa 41 % ammattiopiston naisista ja miehistä, eikä 29 % lukion naisista ja 19 % lukion miehistä. Tulosten perusteella ammattiopiston opiskelijat näyttävät jakaantuvan lukiolaisia useammin kumpaankin ääripäähän eli liikunnallisia kulkutapoja säännöllisesti käyttäviin ja niihin, jotka eivät käytä niitä lainkaan.

Liikunnallisten kulkutapojen käytön useus väheni, ja ei yhtään kertaa kulkevien osuus kasvoi koulumatkan pidentyessä. Alle kilometrin koulumatkoilla 62 % opiskelijoista kulki koulumatkansa liikunnallisella kulkutavalla 9–10 kertaa viikossa. 1,1–3 kilometrin matkalla vastaava osuus oli 39 %, 3,1–5 kilometrin matkalla 19 % ja yli 5 kilometrin matkoilla 9 %. Koulumatkan ollessa yli 5 kilometriä, 75 % opiskelijoista ei kulkenut lainkaan liikunnallisilla kulkutavoilla.

*Liikkumiseen käytetty aika.* Liikunnallisilla kulkutavoilla kuljettua aikaa ei kertynyt lainkaan neljännekselle (25 %) vastaajista (n=157). Päivittäin yhteensä meno- ja tulomatkoilla yli 10 minuuttia liikunnallisilla kulkutavoilla liikkuvia oli 51 % ja yli 20 minuuttia 28 % tutkimukseen osallistuneista. Yli 20 minuuttia aktiivisuutta kertyi 49 % kävelijöistä, 46 % pyöräilijöistä, 8 % moottoriajoneuvolla kulkevista ja 27 % ”moottoriajoneuvolla ja kävellen” kulkevista (kuva 11).



KUVA 11. Liikunnallisilla kulkutavoilla kuljettu aika päivittäin kuljettu aika kulkutavan perusteella (n=155).

Oppilaitoksen ja sukupuolen perusteella tarkasteltuna yli 20 minuuttia liikunnallisilla kulkutavoilla kulkevien osuudet olivat hyvin samansuuntaisia kaikilla ryhmillä. Yli 20 minuuttia liikunnallisilla kulkutavoilla kulki 32 % ammattiopiston naisista ja 24 % miehistä. Lukiossa



vastaavaan ylsi 30 % naisista ja 26 % miehistä. Sen sijaan alle 10 minuuttia tai ”ei lainkaan” liikunnallisilla kulkutavoilla kulki 50 % ammattiopiston naisista, 34 % ammattiopiston miehistä, 36 % lukion naisista ja 52 % lukion miehistä. Jakaumien väliset erot eivät olleet khiin neliö -testin perusteella tilastollisesti merkitseviä ( $p>0,05$ ). Vaikka lukion miehet kulkivat useimmin kävellen tai pyörällä kouluun, niin heidän matkoihin käyttämänsä aika jäi usein alle 20 minuuttiin. Oppilaitosyksiköittäin vertailtaessa jakaumat poikkesivat khiin neliö -testin perusteella toisistaan tilastollisesti merkitsevästi ( $p<0,05$ ). Eroja esiintyi erityisesti lukion ja tekniikan yksikön opiskelijoiden välillä, mikä johtunee ainakin osittain tekniikan yksikön sijaitsemisesta kauempana keskustasta.

Eniten liikunnallisilla kulkutavoilla liikkuvat 1,1–5 kilometrin päässä asuvat opiskelijat. 1,1–3 kilometrin päässä asuvista opiskelijoista 53 % ja 3,1–5 kilometrin päässä asuvista opiskelijoista 47 % kulki koulumatkoillaan liikunnallisilla kulkutavoilla yli 20 minuuttia. Sen sijaan alle kilometrin ja yli 5 kilometrin päässä asuvilla opiskelijoilla yli 20 minuuttia liikkuvien osuudet jäivät noin 7 %.

### **8.3 Liikunnallisten kulkutapojen käyttämiseen liittyvät esteet ja syyt**

*Liikunnallisten kulkutapojen käytön esteet.* Kyselyssä annettujen esteiden joukosta opiskelijat pitivät tärkeimpinä tekijöinä erityisesti fyysiseen ympäristöön liittyviä tekijöitä, kuten sääolosuhteita, teiden kuntoa, matkan pituutta ja kulkemiseen käytettyä aikaa (taulukot 3 ja 4). Sekä aktiiviset että potentiaaliset kulkijat pitivät väittämää ”se on epämukavaa kylmällä ja sateisella ilmalla” tärkeimpänä esteenä liikunnallisten kulkutapojen käytölle. Muita tärkeinä pidettyjä tekijöitä alle 5 kilometrin päässä asuvilla olivat ”tiet ovat huonossa kunnossa” ja ”se vie liikaa aikaa”. Yli 5 kilometrin päässä asuville opiskelijoille matkan pituus oli selkeästi tärkein este olla käyttämättä liikunnallisia kulkutapoja. Vähäisimpinä fyysisen ympäristön esteinä opiskelijat pitivät kevyen liikenteen väylien puuttumista, ylä- ja alamäkiä, pimeyttä ja turvallisuuden puutetta.

Yksilön ja perheen ominaisuudet, kuten terveydelliset syyt, sopivan kulkuvälineen puute, harrastuksiin ja töihin kulkeminen suoraan koulusta sekä kokemukset koulumatkaliikunnan hyödyllisyyden, oman liikunnallisuuden tai jaksamisen puutteesta sijoittuivat kaikilla ryhmillä esteiden tärkeysjärjestyksen puoleen väliin. Sosiaaliseen ympäristöön liittyviä tekijöitä, kuten vanhempien ja kavereiden merkitystä, opiskelijat eivät arvioineet kovin tärkeiksi. Kaikista

vähiten tärkeinä tekijöinä pidettiin väittämiä ”se ei ole coolia”, ”vanhempanikaan eivät liiku” ja ”kaveritkaan eivät liiku”. Sosiaaliseen ympäristöön liittyvistä tekijöistä ainoastaan ”pääsen kouluun vanhempieni tai kavereideni kyydillä” nousi tärkeäksi tekijäksi erityisesti potentiaalisilla kulkijoilla.

Kaikkein vähiten esteitä kokivat aktiivisilla kulkutavoilla kouluun liikkuvat opiskelijat. Ainoastaan kahdessa väittämässä aktiiviset kulkijat kokivat esteen muita tärkeämpänä. Kevyen liikenteen väylien puuttuminen oli lähes yhtä tärkeä este aktiivisille (ka 1,66) ja potentiaalisille koulumatkaliikkuville (ka 1,65). Myös terveyteen liittyvät tekijät olivat tärkeämpi este aktiivisilla kulkutavoilla (ka 2,11) kouluun kulkeville opiskelijoille kuin potentiaalisille kulkijoille (ka 1,95) tai yli 5 kilometriä kulkevilla opiskelijoilla (ka 1,54).

*Esteiden eroaminen ryhmien välillä.* Aktiivisten, potentiaalisten ja yli 5 kilometriä kulkevien välillä tilastollisesti merkitseviä eroja löytyi yhteensä kymmenessä väittämässä, mikä vastasi 56 % kaikista väittämistä. Kruskal-Wallis -testin perusteella toisistaan eroavista väittämistä neljä liittyi fyysiseen ympäristöön, kolme yksilön ja perheen ominaisuuksiin ja kolme sosiaaliseen ympäristöön (kuva 12).

Fyysiseen ympäristöön liittyvistä tekijöistä tilastollisesti erittäin merkitseviä ( $p < 0,001$ ) eroja oli väittämässä ”se vie liikaa aikaa” ja ”matka on liian pitkä”. Yli 5 kilometriä kulkevat kokivat kyseiset esteet selvästi aktiivisia ja potentiaalisia kulkijoita tärkeämmiksi. Yli 5 kilometriä kulkevat kokivat pimeyden muita ryhmiä tärkeämmäksi esteeksi. Sen sijaan epämukavuuden kylmällä ja sateisella ilmalla suurimmaksi esteeksi kokivat potentiaaliset kulkijat.

Yksilön ja perheen ominaisuuksista erittäin merkitseviä ( $p < 0,001$ ) eroja oli väittämässä ”en jaksaa kulkea kouluun liikunnallisella kulkutavalla”. Sekä yli 5 kilometriä kulkevat että potentiaaliset kulkijat kokivat tämän esteen selvästi aktiivisia kulkijoita tärkeämmäksi. Myös sopivan kulkuvälineen puute rajoitti potentiaalisten ja yli 5 kilometriä kulkevien liikunnallisten kulkutapojen käyttöä aktiivisia kulkijoita enemmän.

TAULUKKO 3. Liikunnallisten kulkutapojen käytön esteet aktiivisilla ja potentiaalisilla kulkijoilla.

Aktiiviset kulkijat (n=61–63)		keskiarvo	keskihajonta	Potentiaaliset kulkijat (n=36–38)		keskiarvo	keskihajonta
1.	se on epämurkavaa kylmällä tai sateisella ilmalla	2,83	1,34	1.	se on epämurkavaa kylmällä tai sateisella ilmalla	3,76	1,26
2.	tiet ovat huonossa kunnossa	2,48	1,13	2.	pääsen kouluun vanhempieni tai kavereideni kyydillä	3,58	1,29
3.	matka on liian pitkä	2,16	1,18	3.	tiet ovat huonossa kunnossa	2,89	1,31
4.	se vie liikaa aikaa	2,14	1,11	4.	se vie liikaa aikaa	2,84	1,18
5.	terveydelliset syyt haittaavat liikkumista	2,11	1,22	5.	en jaksa kulkea kouluun liikunnallisella tavalla	2,61	1,35
6.	harrastuksiin ja töihin kulkeminen suoraan koulusta	2,00	1,23	6.	matka on liian pitkä	2,43	1,26
7.	pääsen kouluun vanhempieni tai kavereideni kyydillä	1,94	1,12	7.	harrastuksiin ja töihin kulkeminen suoraan koulusta	2,27	1,12
8.	siitä ei ole hyötyä minulle	1,71	1,07	8.	ulkona on pimeää	2,08	1,23
9.	se ei ole turvallista	1,67	0,89	9.	minulla ei ole pyörää tai muuta sopivaa kulkuvälinettä	2,03	1,17
10.	reitiltäni puuttuvat kevyenliikenteen väylät	1,66	0,85	10.	en ole liikunnallinen tyyppi	1,95	1,25
11.	matkallani on liikaa ylä- ja alamäkiä	1,59	0,84	11.	terveydelliset syyt haittaavat liikkumista	1,95	1,18
12.	ulkona on pimeää	1,59	1,02	12.	matkallani on liikaa ylä- ja alamäkiä	1,92	1,15
13.	en ole liikunnallinen tyyppi	1,54	1,01	13.	siitä ei ole hyötyä minulle	1,83	1,06
14.	en jaksa kulkea kouluun liikunnallisella tavalla	1,51	0,88	14.	se ei ole turvallista	1,73	1,18
15.	minulla ei ole pyörää tai muuta sopivaa kulkuvälinettä	1,44	0,91	15.	vanhempanikaan eivät liiku	1,71	1,06
16.	kaveritkaan eivät liiku	1,33	0,70	16.	reitiltäni puuttuvat kevyenliikenteen väylät	1,65	1,03
17.	se ei ole ”coolia”	1,21	0,60	17.	kaveritkaan eivät liiku	1,58	1,06
18.	vanhempanikaan eivät liiku	1,19	0,50	18.	se ei ole ”coolia”	1,47	1,25
<b>Esteet yhteensä</b>		<b>1,78</b>		<b>Esteet yhteensä</b>		<b>2,24</b>	

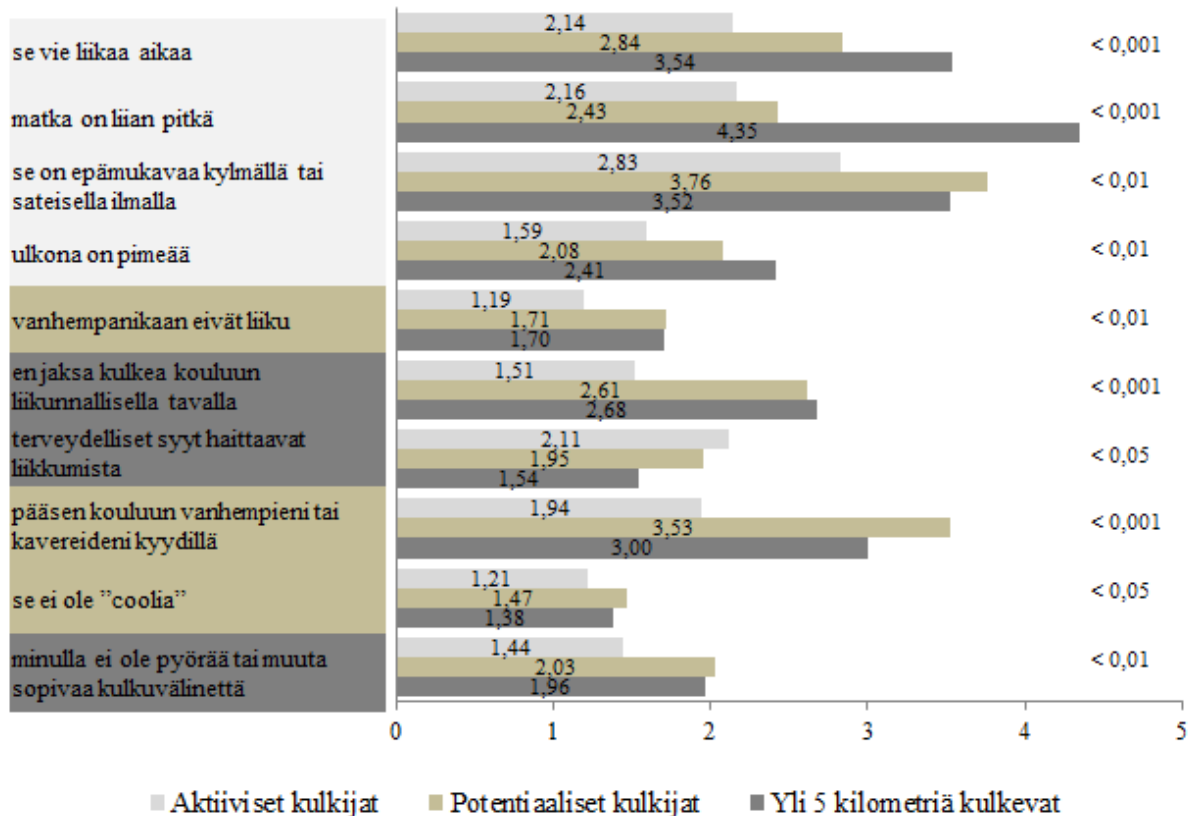
■ Fyysinen ympäristö ■ Sosiaalinen ympäristö ■ Yksilön ja perheen ominaisuudet

TAULUKKO 4. Liikunnallisten kulkutapojen käytön esteet yli 5 kilometriä kulkevilla ja yhteensä kaikilla ryhmillä.

Yli 5 kilometriä kulkevat (n=54–56)		keskiarvo	keskihajonta	Yhteensä (n=156–159)		keskiarvo	keskihajonta
1.	matka on liian pitkä	4,35	1,22	1.	se on epämiellyttävää kylmällä tai sateisella ilmalla	3,29	1,44
2.	se vie liikaa aikaa	3,54	1,49	2.	matka on liian pitkä	2,99	1,57
3.	se on epämiellyttävää kylmällä tai sateisella ilmalla	3,52	1,50	3.	se vie liikaa aikaa	2,81	1,39
4.	pääsen kouluun vanhempieni tai kavereideni kyydillä	3,00	1,67	4.	pääsen kouluun vanhempieni tai kavereideni kyydillä	2,69	1,51
5.	tiet ovat huonossa kunnossa	2,79	1,56	5.	tiet ovat huonossa kunnossa	2,68	1,34
6.	en jaksakaan kulkea kouluun liikunnallisella tavalla	2,68	1,55	6.	en jaksakaan kulkea kouluun liikunnallisella tavalla	2,18	1,37
7.	ulkona on pimeää	2,41	1,39	7.	harrastuksiin ja töihin kulkeminen suoraan koulusta	2,05	1,21
8.	matkallani on liikaa ylä- ja alamäkiä	2,30	1,53	8.	ulkona on pimeää	1,99	1,26
9.	reitiltäni puuttuvat kevyenliikenteen väylät	2,27	1,03	9.	matkallani on liikaa ylä- ja alamäkiä	1,91	1,22
10.	en ole liikunnallinen tyyppi	2,23	1,40	10.	en ole liikunnallinen tyyppi	1,87	1,25
11.	siitä ei ole hyötyä minulle	2,00	1,14	11.	reitiltäni puuttuvat kevyenliikenteen väylät	1,87	1,20
12.	minulla ei ole pyörää tai muuta sopivaa kulkuvälinettä	1,96	1,25	12.	terveydelliset syyt haittaavat liikkumista	1,85	1,13
13.	harrastuksiin ja töihin kulkeminen suoraan koulusta	1,95	1,24	13.	siitä ei ole hyötyä minulle	1,83	1,09
14.	se ei ole turvallista	1,73	1,10	14.	minulla ei ole pyörää tai muuta sopivaa kulkuvälinettä	1,76	1,12
15.	vanhempanikaan eivät liiku	1,70	1,11	15.	se ei ole turvallista	1,72	1,07
16.	kaveritkaan eivät liiku	1,66	1,15	16.	kaveritkaan eivät liiku	1,50	0,97
17.	terveydelliset syyt haittaavat liikkumista	1,54	0,91	17.	vanhempanikaan eivät liiku	1,49	0,93
18.	se ei ole ”coolia”	1,38	0,81	18.	se ei ole ”coolia”	1,33	0,78
<b>Esteet yhteensä</b>		<b>2,39</b>		<b>Esteet yhteensä</b>		<b>2,10</b>	

■ Fyysinen ympäristö ■ Sosiaalinen ympäristö ■ Yksilön ja perheen ominaisuudet

Sosiaaliseen ympäristöön liittyvistä tekijöistä tilastollisesti erittäin merkitsevästi ( $p < 0,001$ ) ryhmien välillä erosi pääseminen kouluun vanhempien tai kavereiden kyydillä. Tärkeimmäksi syyksi tämän kokivat potentiaaliset kulkijat, kun taas vähiten tärkeäksi aktiiviset kulkijat. Muita tilastollisesti merkitsevästi eronneita väittämiä olivat ”vanhempanikaan eivät liiku” ja ”se ei ole coolia”. Aktiiviset kulkijat kokivat kyseiset esteet vähiten tärkeiksi, ja potentiaaliset kulkijat tärkeimmiksi.



KUVA 12. Esteiden tärkeyden eroaminen aktiivisilla kulkijoilla, potentiaalisilla kulkijoilla ja yli 5 kilometriä kulkevilla.

Vertailtaessa alle 5 kilometrin päässä koulusta asuvia opiskelijoita, tilastollisesti merkitseviä eroja aktiivisten ja potentiaalisten kulkijoiden välillä löytyi Mann-Whitneyn U -testin perusteella seitsemässä väittämissä. Kaikissa eroja aiheuttaneissa väittämissä potentiaaliset kulkijat kokivat esteet aktiivisia kulkijoita tärkeämpinä.

Fyysiseen ympäristöön liittyvistä tekijöistä ”se vie liikaa aikaa”, ”se on epämukavaa kylmällä ja sateisella ilmalla” ja ”ulkona on pimeää” olivat tärkeämpiä esteitä potentiaalisille kulkijoille. Yksilön ja perheen ominaisuuksiin liittyen tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $p < 0,001$ ) te-

kijä oli väittämä ”en jaksaa kulkea kouluun liikunnallisella tavalla”, minkä lisäksi sopivan kulkuvälineen puute koettiin tärkeämmäksi liikkumisen esteeksi. Sosiaaliseen ympäristöön liittyvistä tekijöistä tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $p < 0,001$ ) oli pääseminen kouluun vanhempien tai kavereiden kyydillä. Myös vanhempien liikkumattomuuden potentiaaliset kulkijat kokivat aktiivisia kulkijoita tärkeämmäksi esteeksi.

*Liikunnallisten kulkutapojen käytön syyt.* Liikunnallisten kulkutapojen käytön syistä korostuivat kaikilla ryhmillä erityisesti liikuntaan ja terveyteen liittyvät syyt (taulukko 5). Kaksi tärkeintä syytä kulkea kouluun liikunnallisilla kulkutavoilla olivat kaikilla ryhmillä kunnan koheneminen ja hyödyllisyys terveyden kannalta. Lisäksi liikunnan aiheuttama virkistys ja sen auttaminen painonhallinnassa olivat listauksen kärkipäässä. Lähes kaikissa väittämissä aktiiviset kulkijat pitivät annettua syytä potentiaalisia kulkijoita ja yli 5 kilometriä kulkevia tärkeämpinä. Ainoastaan kahdessa väittämässä, ”kaverinikin liikkuvat” ja ”se ei saastuta ympäristöä”, potentiaaliset kulkijat pitivät liikunnallisten kulkutapojen käytön syytä aktiivisia kulkijoita tärkeämpänä.

Kulkutapaan liittyvistä syistä kaikkien ryhmien tärkeimpänä pitämä syy oli, että liikunnallisilla kulkutavoilla kouluun liikkuminen on taloudellisesti edullista. Sen jälkeen potentiaaliset ja yli 5 kilometriä arvioivat tärkeimmäksi syyksi, että ”se ei saastuta ympäristöä”, kun taas aktiivisilla kulkijoilla korostui kulkutavan nopeus ja sujuvuus. Sosiaaliset syyt olivat kaikilla ryhmillä selvästi puolen välin alapuolella syiden tärkeysjärjestyksessä. Kaikki ryhmät arvioivat vanhempien kannustamisen liikunnallisten kulkutapojen käyttöön tärkeämmäksi kuin kavereiden liikkumisen.

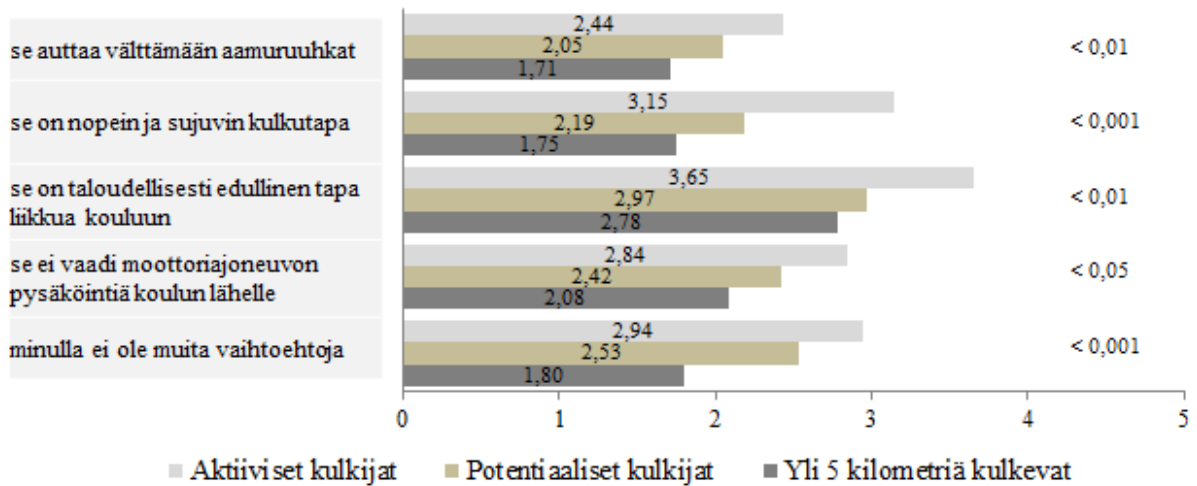
*Syiden eroaminen ryhmien välillä.* Aktiivisten, potentiaalisten ja yli 5 kilometriä kulkevien ryhmät erosivat tilastollisesti merkitsevästi viidessä kulkutapaan liittyvässä syyssä (kuva 13). Näissä väittämissä aktiiviset kulkijat pitivät syitä tärkeimpinä ja yli 5 kilometriä kulkevat vähiten tärkeinä. Erittäin merkitsevästi ( $p < 0,001$ ) erosivat liikunnallisten kulkutapojen käytön nopeus ja sujuvuus sekä muiden vaihtoehtojen puuttuminen. Muita eroavia väittämiä olivat ”se on taloudellisesti edullinen tapa liikkua kouluun”, ”se auttaa välttämään aamuruuhkat” ja ”se ei vaadi moottoriajoneuvon pysäköintiä koulun lähelle”.

TAULUKKO 5. Liikunnallisten kulikutapojen käytön syyt.

Aktiiviset kulkijat (n=62–63)			Potentiaaliset kulkijat (n=37–38)		
	keskiarvo	keskihajonta		keskiarvo	keskihajonta
1. se kohentaa kuntoa	3,83	1,14	1. se on terveyden kannalta hyödyllistä	3,63	1,26
2. se on terveyden kannalta hyödyllistä	3,74	1,24	2. se kohentaa kuntoa	3,38	1,34
3. se on taloudellisesti edullinen tapa liikkua kouluun	3,65	1,29	3. se virkistää	3,16	1,26
4. se virkistää	3,48	1,32	4. se auttaa painonhallinnassa	2,97	1,39
5. se auttaa painonhallinnassa	3,19	1,53	5. se on taloudellisesti edullinen tapa liikkua kouluun	2,97	1,26
6. se on nopein ja sujuvin kulikutapa	3,15	1,48	6. se ei saastuta ympäristöä	2,79	1,38
7. minulla ei ole muita vaihtoehtoja	2,94	1,61	7. minulla ei ole muita vaihtoehtoja	2,53	1,33
8. se ei vaadi moottoriajoneuvon pysäköintiä koulun lähelle	2,84	1,57	8. se ei vaadi moottoriajoneuvon pysäköintiä koulun lähelle	2,42	1,29
9. se ei saastuta ympäristöä	2,75	1,36	9. vanhempani kannustavat minua liikkumaan	2,42	1,11
10. vanhempani kannustavat minua liikkumaan	2,57	1,36	10. kaverinikin liikkuvat	2,37	1,11
11. se auttaa välttämään aamuruuhkat	2,44	1,35	11. se on nopein ja sujuvin kulikutapa	2,19	1,15
12. kaverinikin liikkuvat	2,19	1,27	12. se auttaa välttämään aamuruuhkat	2,05	1,06
<b>Syyt yhteensä</b>	<b>3,06</b>		<b>Syyt yhteensä</b>	<b>2,74</b>	

Yli 5 kilometriä kulkevat (n=50–51)			Yhteensä (n=152–154)		
	keskiarvo	keskihajonta		keskiarvo	keskihajonta
1. se kohentaa kuntoa	3,25	1,47	1. se on terveyden kannalta hyödyllistä	3,55	1,35
2. se on terveyden kannalta hyödyllistä	3,22	1,51	2. se kohentaa kuntoa	3,54	1,33
3. se virkistää	2,94	1,42	3. se virkistää	3,23	1,35
4. se auttaa painonhallinnassa	2,78	1,49	4. se on taloudellisesti edullinen tapa liikkua kouluun	3,17	1,40
5. se on taloudellisesti edullinen tapa liikkua kouluun	2,66	1,45	5. se auttaa painonhallinnassa	3,01	1,48
6. se ei saastuta ympäristöä	2,45	1,47	6. se ei saastuta ympäristöä	2,66	1,39
7. se ei vaadi moottoriajoneuvon pysäköintiä koulun lähelle	2,08	1,25	7. se ei vaadi moottoriajoneuvon pysäköintiä koulun lähelle	2,49	1,43
8. vanhempani kannustavat minua liikkumaan	2,02	1,20	8. minulla ei ole muita vaihtoehtoja	2,45	1,48
9. kaverinikin liikkuvat	1,88	1,19	9. se on nopein ja sujuvin kulikutapa	2,45	1,43
10. minulla ei ole muita vaihtoehtoja	1,80	1,22	10. vanhempani kannustavat minua liikkumaan	2,35	1,27
11. se on nopein ja sujuvin kulikutapa	1,75	1,11	11. kaverinikin liikkuvat	2,12	1,26
12. se auttaa välttämään aamuruuhkat	1,71	0,97	12. se auttaa välttämään aamuruuhkat	2,10	1,20
<b>Syyt yhteensä</b>	<b>2,38</b>		<b>Syyt yhteensä</b>	<b>2,38</b>	

■ Kulikutapaan liittyvät syyt ■ Liikuntaan ja terveyteen liittyvät syyt ■ Sosiaaliset syyt



KUVA 13. Syiden eroaminen aktiivisten kulkijoiden, potentiaalisten kulkijoiden ja yli 5 kilometriä kulkevien välillä.

Pelkästään aktiivisten ja potentiaalisten kulkijoiden välillä eroja oli kahdessa kulkutapaan liittyvässä syyssä ( $p < 0,01$ ). Aktiiviset kulkijat arvioivat liikunnallisten kulkutapojen käytön syistä ”se on nopein ja sujuvin kulkutapa” sekä ”se on taloudellisesti edullinen tapa liikkua kouluun” tärkeämmäksi kuin potentiaaliset kulkijat.

#### 8.4 Ekologisten asenteiden vaikutus kulkutapoihin

Nykyisen kulkutavan osalta korkeimman ekologisen asenteen keskiarvon saivat ”moottoriajoneuvolla ja kävellen” kouluun kulkevat opiskelijat (taulukko 6). Kruskal-Wallis -testin perusteella ryhmien jakaumien välillä vallitsi tilastollisesti merkitseviä eroja ( $p < 0,01$ ). Tulosten perusteella yleisimmin moottoriajoneuvolla kulkevien ekologiset asenteet ovat keskimäärin muita ryhmiä matalampia.

TAULUKKO 6. Nykyisen kulkutavan yhteys ekologisiin asenteisiin.

Nykyinen kulkutapa (alle 5 km)	n	%	Ekologinen asenne keskiarvo
Moottoriajoneuvolla ja kävellen	21	21	3,02
Kävellen tai pyörällä	63	62	2,93
Moottoriajoneuvolla	17	17	2,23
Yhteensä	101	100	2,83



Korkeimman ekologisen asenteen keskiarvon saivat myös opiskelijat, jotka pitivät julkista liikennettä kaikkein mieluisimpana kulkutapanaan tulevaisuuden työmatkoilla (taulukko 7). Tulosten perusteella kävelyä, pyöräilyä tai julkista liikennettä mieluisimpana tulevaisuuden työmatkojen kulkutapanaan pitävien ekologiset asenteet ovat keskimäärin henkilöautoa tai moottoripyörää mieluisimpana pitäviä korkeampia ( $p < 0,05$ ).

TAULUKKO 7. Mieluisimman tulevaisuuden työmatkojen kulkutavan yhteys ekologisiin asenteisiin.

Mieluisin työmatkojen kulkutapa	n	%	Ekologinen asenne keskiarvo
Julkinen liikenne	17	11	3,29
Kävely tai pyöräily	46	30	3,07
Oma henkilöauto tai moottoripyörä	90	59	2,57
Yhteensä	153	100	2,80

## 9 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia Lieksassa opiskelevien toisen asteen opiskelijoiden liikkumista koulumatkoilla ja tunnistaa liikunnallisen kulkutavan valintaan vaikuttavia tekijöitä. Opiskelijoiden koulumatkoilla liikkumisesta saadun tiedon lisäksi tutkimuksesta nousi esiin neljä keskeistä tulosta, jotka antavat viitteitä fyysisen ympäristön, sukupuolen, kulkutapaan liittyvien tekijöiden sekä ekologisten asenteiden merkityksestä liikunnallisen kulkutavan valinnassa.

### 9.1 Koulumatkaliikunta osana opiskelijoiden päivittäistä liikkumista

Tutkimukseen osallistuneista opiskelijoista noin puolelle (51 %) kertyi päivittäin yli 10 minuuttia liikunnallisilla tavoilla kuljettua aikaa koulumatkoilla. Yli 20 minuuttiin ylsi hieman yli neljännes (28 %) opiskelijoista. Liikkumisen keston suhteen tässä tutkimuksessa saadut tulokset olivat samansuuntaisia kouluterveyskyselyn (2013) valtakunnallisten tulosten kanssa (kts. 4.3). Kuitenkin verrattuna Liikkuva koulu -ohjelmassa yläkoululaisilla saatuihin tuloksiin, joissa yli puolet opiskelijoista (55 %) liikkui yli 20 minuuttia päivittäin (Turpeinen ym. 2013, 52), saavutettua liikunnan määrää voidaan pitää suurimmalla osalla opiskelijoista varsin vähäisenä. Eroja tuloksissa selittänevät osittain erilaiset kysymykset, kyselyjen ajankohdat ja mahdolliset erot koulumatkojen pituudessa. Tulosten perusteella nuoret tarvitsevat kuitenkin koulumatkaliikunnan lisäksi myös muuta liikuntaa. Koulumatkaliikuntaa ei tulisikaan käyttää perusteluna vähentää muuta liikkumista. Tästä huolimatta tulee muistaa, että viitenä päivänä viikossa toistuva lyhytkin liikkuminen tuo erityisesti pidemmällä aikavälillä merkittävän lisän arkiseen fyysiseen aktiivisuuteen (Telama ym. 2014).

Liikunnallisten kulkutapojen käytön kannalta positiivisena asiana voidaan pitää sitä, että kaksi kolmesta kävellen tai pyörällä kouluun kulkeneista opiskelijoista piti käyttämänsä kulkutapaa mieluisana ja vain kymmenesosa piti kulkutapaansa epämieluisana. Erityisesti talviaikaan liikunnallista kulkutapaansa epämieluisana pitävien osuuden olisi voinut olettaa olevan suurempi. Kulkutavan mieluisuuden perusteella kyseiset opiskelijat on mahdollista saada käyttämään liikunnallisia kulkutapoja myös aikuisina. Sen vuoksi koulumatkaliikunnan edistämistä kannattaa tehdä myös talviaikaan, jolloin liikunnallisten kulkutapojen käyttäminen yleensä vähenee. Toisaalta hyvin suuriosa (72 %) moottoriajoneuvollakin kulkevista opiskelijoista piti

käyttämäänsä kulkutapaa mieluisana, joten heidän kulkutapojensa muuttaminen voi olla haastavaa.

Kulkutavoista varsinkin ammattiopiston miesopiskelijoilla mopot, moottoripyörät ja täysikäisillä autot ovat varsin suosittuja kulkuvälineitä (Kauravaara 2013, 106–110). Niiden parissa puuhailu on myös mukavaa harrastustoimintaa, joka voi kehittää opiskelijoiden teknistä osaamista. Pääasiassa moottoriajoneuvoilla kulkevilla opiskelijoilla arkiliikunnan määrä voi kuitenkin jäädä muita opiskelijoita vähäisemmäksi. Sen vuoksi moottoriajoneuvoilla kulkevien tulisi saada riittävästi liikuntaa muilla tavoilla. Koulumatkojen erilaiset kulkutavat saattavat osaltaan kasvattaa aikaisemmissa tutkimuksissa (esim. Telama & Yang 2000, Huotari & Palomäki 2015) havaittuja eroja oppilaiden fyysisen aktiivisuuden määrissä. Sen vuoksi esimerkiksi koulupäivän aikaiseen liikkumiseen tulisi panostaa erityisesti koulutusaloilla ja oppilaitoksissa, joissa opiskelijat liikkuvat vähemmän koulumatkoillaan.

## **9.2 Fyysinen ympäristö merkittävin koulumatkaliikuntaan vaikuttava tekijä**

Tärkeimmät liikunnallisten kulkutapojen käytön esteet liittyivät opiskelijoiden mukaan fyysiseen ympäristöön. Sen sijaan sosiaaliseen ympäristöön liittyviä tekijöitä, kuten vanhempien ja kavereiden merkitystä ei pidetty kovin tärkeinä. Esimerkiksi huono sää ja matkan pituus olivat tärkeimpinä pidettyjä esteitä. Koulumatkan pituus vaikuttaa merkittävästi käytettyihin kulkutapoihin ja saatuun liikunnan määrään (Tudor-Locke ym. 2003; Nelson ym. 2008; Silva ym. 2011; Turpeinen ym. 2013, 50). Tulosten perusteella sekä liian lyhyt että liian pitkä matka vähentävät liikunnallisten kulkutapojen käytön merkitystä. Matkan pidentyessä kävelyn ja pyöräilyn käyttäminen vähenivät, mutta toisaalta myös alle kilometrin koulumatkoilla liikunnan kesto jäi varsin vähäiseksi. Sen vuoksi koulumatkaliikunnasta eniten hyötyvänä ryhmänä voidaan pitää 1,1–5 kilometrin päässä asuvia opiskelijoita. Kyseisellä etäisyydellä asuvilla opiskelijoilla on myös eniten mahdollisuuksia lisätä liikunnallisten kulkutapojen käyttöä. Kuitenkin myös alle kilometrin ja yli 5 kilometrin koulumatkoilla lyhyenkin matkan kulkeminen liikunnallisilla kulkutavoilla tuo lisän päivittäiseen liikkumiseen.

Monien Lieksassa opiskelevien opiskelijoiden liikunnallisten kulkutapojen käyttöä on vaikea lisätä pitkien etäisyyksien takia. Kaiken kaikkiaan reilu kolmannes (35 %) tutkimukseen osallistuneista opiskelijoista asui yli 5 kilometrin päässä koululta. Kuitenkin monet opiskelijat voisivat lisätä liikunnallisten kulkutapojen käyttöä ainakin osalla koulumatkastaan, sillä tähän

Lieksassa on olemassa olevan fyysinen ympäristön puolesta mahdollisuuksia. Esimerkiksi kevyen liikenteen väylien määrä ei noussut tulosten perusteella kovin tärkeäksi esteeksi. Hyvällä kevyen liikenteen väylien kunnossapidolla voidaan saada osa opiskelijoita pyöräilemään kouluun myös talvisin. Tämän tutkimuksen mukaan pyöräilijät vaihtelevat eniten liikunnallisten kulkutapojen käytön määrää, minkä vuoksi hyvillä olosuhteilla voidaan mahdollisesti lisätä pyöräilyä aiempaa useampana päivänä viikossa myös talviaikaan.

Panostamalla kevyen liikenteen olosuhteisiin voidaan parantaa myös muiden ikäryhmien arkisia liikkumismahdollisuuksia, sillä kevyen liikenteen väylät ovat suomalaisten eniten käyttämiä liikuntapaikkoja (Suomi 2012, 71). Taloudellisesti tiukalla olevien kuntien on myös järkevää panostaa kevyen liikenteen väyliin, sillä Laineen ym. (2014) mukaan kevyen liikenteen väylien on havaittu lisäävän koko väestön liikkumista kaikkein kustannustehokkaimmin. Koulumatkaliikunnan edistäminen fyysisen ympäristön osalta voidaan nähdä siis osana laajempaa kokonaisuutta, jonka tavoitteena on edistää väestön liikkumista laajemminkin.

Matkan pituuden, kulkemiseen käytetyn ajan ja teiden huonon kunnan lisäksi potentiaaliset kulkijat kokivat liikunnallisten kulkutapojen käytön aktiivisia kulkijoita epämukavammaksi kylmällä ja sateisella ilmalla. Sääolosuhteet korostuivat myös verrattuna Nelsonin ym. (2008) Irlannissa tekemään tutkimukseen, jossa säää pidettiin esimerkiksi ajanpuutetta ja laiskuutta vähemmän tärkeänä esteenä koulumatkaliikunnalle. Vuodenaikojen vaikutus sääolosuhteisiin on Suomessa suurimpia maailmassa (Liikunta valintojen virrassa 2007, 27), minkä takia sääolosuhteisiin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Sääolosuhteiden vaikutusta voidaan vähentää oikeanlaisella pukeutumisella. Oppilaitosten sosiaalinen ympäristö asettaa kuitenkin omia vaatimuksiaan opiskelijoiden pukeutumiselle. Liikuntamyönteisen ilmapiirin edistäminen voisi lisätä koulumatkojen liikkumiseen soveltuvien vaatteiden käyttöä. Myös oikeanlaisen pukeutuksen opettaminen, esimerkiksi luontoliikunnan yhteydessä, voi auttaa opiskelijoita valitsemaan ulkona liikkumisen soveltuvia vaatteita.

Oppilaitoksen näkökulmasta fyysiseen ympäristöön liittyviin tekijöihin vaikuttaminen on monesti varsin vaikeaa. Monet koulumatkaliikuntaan keskeisesti sidoksissa olevat tekijät, kuten koulumatkojen pituus ja kevyen liikenteen väylät, määräytyvät hyvin pitkällä aikavälillä vaikuttavien yhteiskunnallisten ja taloudellisten tapahtumien, päätösten ja reunaehtojen mukaan. Lieksassa lähempänä keskustaa sijaitsevien lukion ja ammattiopiston palvelualueiden yksikön opiskelijat kulkivat koulumatkojaan kävellen ja pyörällä lähes yhtä paljon. Sen sijaan kauem-

pana keskustasta sijaitsevaan tekniikan yksikköön opiskelijat kulkivat useimmiten moottoriajoneuvolla. Lieksassa oppilaitosyksikön sijainti vaikutti merkittävästi opiskelijoiden käyttämiin kulkutapoihin. Tulosten tulkintaa haittaa kuitenkin se, että tekniikan yksikön opiskelijoista kaikki olivat miehiä. Nuorilla miehillä moottoriajoneuvolla kulkemiseen saattaa liittyä erityisen tärkeää symboliarvoa (Kauravaaran 2013, 106), minkä vuoksi tulokset voivat heijastella myös sukupuolen ja koulutusalan merkitystä.

### **9.3 Opiskelijoiden sukupuolen huomioiminen**

Opiskelijoiden käyttämät kulkutavat erosivat sukupuolten välillä, mikä näkyi erityisesti ”moottoriajoneuvolla ja kävellen” kulkevien naisten suurempana osuutena. Tulosten perusteella on todennäköistä, että naisopiskelijoita joko viedään kouluun tai haetaan koulusta miesopiskelijoita useammin. Saadut tulokset ovat samansuuntaisia kuin liikunnan seuranta-arvioinnissa, jonka mukaan yhdeksäsluokkalaiset tytöt kulkevat kouluun hieman poikia useammin vanhempiensa kyydillä (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 66). Liikunnallisia kulkutapoja verrattaessa miehet pyöräilivät naisia useammin, kun taas naiset kävelivät enemmän. Tulokset tukevat Turpeisen ym. (2013, 51) Liikkuva koulu -ohjelmassa peruskoululaisilla tekemiä havaintoja, joiden mukaan pojat pyöräilevät ja tytöt kävelevät useammin kouluun. Myös Irlannissa tehdyssä tutkimuksessa nuorten miesten havaittiin pyöräilevän kouluun nuoria naisia enemmän (Nelson ym. 2008). Miesten ja naisten väliset mieltymykset liikunnallistenkin kulkutapojen suhteen saattavat siis olla erilaisia.

Naiset vaihtoivat käyttämäänsä kulkutapaa syksyllä ja keväällä miehiä useammin. Erityisesti lukiossa opiskelevat naiset pyöräilevät syksyllä ja keväällä enemmän kuin talvella. Myös Liikkuva koulu -ohjelmasta saatujen tulosten perusteella vuodenajoilla on suurempi vaikutus tyttöjen kuin poikien liikkumiseen koulumatkoilla (Turpeinen ym. 2013, 57). Näyttää siltä, että miesten käyttämät kulkutavat ovat naisia pysyvämpiä ympäri vuoden. Myös monet talvella pyöräilyyn liittyvät esteet saattavat nousta naisilla miehiä tärkeämmiksi, jolloin naiset vaihtavat käyttämäänsä kulkutapaa. Samansuuntaisia tuloksia ovat saaneet Bergström & Magnusson (2003), joiden mukaan työssäkäyvät ruotsalaisnaiset kokivat esimerkiksi teiden kunnan, lämpötilan ja pimeyden miehiä suuremmiksi pyöräilyn esteiksi talvella. Sukupuolten välisten erojen takia koulumatkaliikunnan edistäminen voi vaatia miehillä ja naisilla erilaisia keinoja. Esimerkiksi teiden huonolla kunnolla voi olla suurempia vaikutus naisten liikkumiseen pyörällä.

#### 9.4 Liikunnallisten kulkutapojen edistäminen kulkumuotoina

Fyysiseen ympäristöön liittyvien tekijöiden lisäksi erityisesti pääseminen kouluun vanhempien tai kavereiden kyydillä sekä muiden kulkutapa vaihtoehtojen puute erosivat selkeästi aktiivisten ja potentiaalisten kulkijoiden välillä. Lyhyillä koulumatkoilla liikunnallisten kulkutapojen käytön kanssa kilpaili erityisesti matkojen kulkeminen henkilöautolla. Tulosten perusteella nuorilla liikunnallisten kulkutapojen käyttämiseen näyttää liittyvän muiden kulkutapa vaihtoehtojen, kuten henkilöauton käyttömahdollisuuden, puute. Koulumatkoja kuljetaan kävellen tai pyörällä, kun muita vaihtoehtoja ei ole. Samansuuntaisia päätelmiä esittivät Babey ym. (2009) Yhdysvalloissa tekemässään tutkimuksessa.

Erityisesti kulkutapaan liittyvät syyt erottivat aktiiviset kulkijat muista ryhmistä. Aktiivisten ja potentiaalisten kulkijoiden välillä eroja syiden tärkeydessä ilmeni kulkutavan nopeudessa ja sujuvuudessa sekä taloudellisessa edullisuudessa. Sen vuoksi erityisesti kävelyä ja pyöräilyä tulisi edistää kulkumuotoina, jotta opiskelijat lisääisivät liikkumistaan koulumatkoilla. Esimerkiksi sujuvat ja hyvin hoidetut kevyen liikenteen väylät asuinalueilta oppilaitoksille lisäävät todennäköisesti liikunnallisia kulkutapoja käyttävien opiskelijoiden määrää. Toisaalta esimerkiksi henkilöautoilun ylivertaista suosiota liikennevälineenä ei voi selittää ainoastaan liikenneteknisin ominaisuuksin, sillä moniin muihin kulkutapoihin verrattuna sen kustannukset ovat moninkertaiset ja autosta huolehtimiseen kuluu paljon aikaa (Ojanen 2000, 90–91). Henkilöautoiluun liittyy kuitenkin statukseen ja auton symboliarvoon liittyviä merkityksiä (Ojanen 2000, 90–91; Kauravaara 2013, 106 & 231). Voisiko samankaltaisia merkityksiä olla mahdollista liittää myös liikunnallisiin kulkutapoihin?

Kävely ja pyöräily olivat selvästi hallitsevia liikunnallisia kulkutapoja, eikä kukaan tähän tutkimukseen osallistuneista opiskelijoista kulkenut muilla liikunnallisilla kulkutavoilla. Osittain tulosta selittänee tutkimusajankohdan sijoittuminen talveen. Uudenlaisten kulkutapojen käyttöön ottamisen kannalta nuoret ovat kuitenkin otollinen kohderyhmä. Nuoret omaksuvat usein ensimmäisenä uudenlaisia tapoja ja tyylejä (Mäenpää 2005, 355). Kouluikäiset ovat esimerkiksi sanomalehti Karjalaisen artikkelin (2.5.2015) mukaan alkaneet käyttää koulumatkoillaan cruiser -rullalautoja, joilla taitetaan pääasiassa lyhyitä matkoja (Kuittinen 2015). Positiivisella suhtautumisella ja mahdollisuuksia luomalla uusista liikunnallisista kulkutavoista voidaan tehdä houkuttelevia ja käytännöllisiä koulumatkan kulkutapoja. Toistaiseksi kaupunkiympä-

ristöjä suunnitellaan kuitenkin usein ensin aikuisten lähtökohdista (Kiilakoski & Kivijärvi 2012), jolloin nuorten uudet liikkumistavat voivat jäädä perinteisten kulkumuotojen jalkoihin.

Pikoran ym. (2003) mukaan kävely ja pyöräily kulkumuotona eroavat virkistykseen ja kuntoilun vuoksi harjoitetusta kävelystä ja pyöräilystä erityisesti päämäärän suhteen, jonka on sovitava matkojen kulkemiseen aktiivisilla tavoilla. Kouluympäristön ja ilmapiirin kehittäminen aktiivisia kulkutapoja suosivaksi voi johtaa niiden käytön lisääntymiseen. Esimerkiksi sopivien säilytyspaikkojen tarjoaminen liikunnallisille kulkuvälineille ja muille raskaille kantamuksille, kuten pyörille, rullalaudoille tai työvälineille, tarjoaa opiskelijalle mahdollisuuden kulkea kouluun henkilöauton sijaan liikunnallisella kulkutavalla. Myös sopivilla välineillä, kuten pyöräperäkärriillä ja tavaralaukuilla, voidaan ratkaista monia liikunnallisten kulkutapojen käyttämiseen liittyviä esteitä (Airaksinen & Somerpalo 2012, 60). Tällaisten apuvälineiden hyödyntäminen edellyttäneekin kuitenkin nuorten asenneilmastossa tapahtuvia muutoksia.

Liikuntaan ja terveyteen liittyvät syyt, kuten hyödyllisyys terveyden kannalta ja kunnon kohentaminen, olivat tämän tutkimuksen tulosten perusteella tärkeimpiä tekijöitä käyttäen liikunnallisia kulkutapoja kaikissa ryhmissä. Terveys on liikunnan yhteiskunnallisessa perustelussa yksi tärkeimpiä argumentteja, mutta se ei välttämättä saa nuoria liikkeelle, sillä terveys on monille nuorista vielä varsin itsestäänselvä asia ollakseen ajankohtainen. Yleensä terveyden arvo konkretisoituu vasta ongelmien ilmetessä. Nuori elää hyvin pitkälle tässä hetkessä, eikä juuri mieti terveyttään pidemmällä aikavälillä. (Kauravaara 2013, 218; Koski 2013.) Sen vuoksi pelkästään liikuntaan ja terveyteen liittyvät syyt eivät välttämättä ole riittäviä muuttamaan käyttäytymistä. Koulumatkaliikunta tulisi myös itsessään kokea mieluisana, eivätkä liikkumiseen kannustavat syyt voi olla pelkästään ulkoisia.

Kosken (2013) mukaan yksittäiset merkitykset eivät yleensä ole riittävän painavia muokkaamaan käytöstämme vaan asiaan liittyviä merkityksiä tulee olla useampia. Sen vuoksi koulumatkaliikunnan edistämisessä voitaisiinkin jatkossa painottaa entistä enemmän kulkutapaan liittyviä tekijöitä, kuten ympäristöystävällisyyttä, taloudellisuutta ja muita sellaisia tekijöitä, jotka eivät liity suoraan liikuntaan tai terveyteen. Esimerkiksi ekologisten asenteiden merkityksestä tämä tutkimus antoi lupaavia viitteitä. Myös positiiviset vaikutukset oppimiseen ja virkeyteen voivat lisätä liikunnallisten kulkutapojen käyttöä. Nämä hyödyt ilmenevät jo kuormittavuudeltaan matalatehoisessa liikunnassa ja kestoltaan lyhyillä koulumatkoilla.

## 9.5 Ekologinen näkökulma voi saada osan nuorista liikkeelle

Ekologisilla asenteilla oli tämän tutkimuksen tulosten mukaan tilastollisesti merkitsevä yhteys sekä nykyiseen että mieluisimpaan tulevaisuuden työmatkojen kulkutapaan. Ekologisuuden suosion kasvaminen saattaa siis vaikuttaa positiivisesti liikunnallisten kulkutapojen käyttöön. Tutkimuksessa käytetyn mittarin perusteella korkeimmat ekologiset asenteet olivat aktiivisten kulkutapojen käyttäjien sijaan ”moottoriajoneuvolla ja kävellen” nykyisin kulkevilla sekä julkista liikennettä mieluisimpana tulevaisuuden työmatkojen kulkutapanaan pitävillä opiskelijoilla. Julkisen liikenteen käyttö edellyttää kuitenkin usein liikunnallisten kulkutapojen käyttöä (Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020. 2008, 22; Henkilöliikennetutkimus 2012, 37). Suurissa kaupungeissa käytännöllinen ratkaisu lisätä liikuntaa, osana julkisen liikenteen käyttämistä, voi olla esimerkiksi kävellä osa matkasta valitsemalla toiseksi tai kolmanneksi lähin metroasema tai bussipysäkki (Shephard 2008). Lieksan kaltaisissa kaupungeissa, joissa julkisen liikenteen tarjonta on vähäistä, tämä ei kuitenkaan ole yleensä mahdollista.

Tutkimuksen tulosten perusteella potentiaaliset kulkijat pitivät väittämää ”se ei saastuta ympäristöä” aktiivisia kulkijoita tärkeämpänä, vaikka ero ryhmien välillä oli hyvin pieni. Ekologisilla näkökulmilla perustelu saattaisi saada joitain potentiaalisia kulkijoita siis liikkumaan enemmän koulumatkoilla. Oppilaitoksissa ekologista näkökulmaa voidaan hyödyntää esimerkiksi erilaisilla teemaviikoilla ja kampanjoissa, joissa ympäristöystävällisyysteeman ohessa voitaisiin edistää liikunnallisten kulkutapojen käyttöä.

## 9.6 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset

Tutkimuksen tulokset tukevat esimerkiksi Nelsonin ym. (2008) ja Silvan ym. (2011) esittämiä päätelmiä, joiden mukaan erityisesti matkan pituudella ja muulla fyysisellä ympäristöllä näyttää olevan keskeinen merkitys koulumatkojen kulkutavan valinnassa. Tulosten perusteella voidaan yhtyä myös Carlsonin ym. (2014) esittämiin päätelmiin, joiden mukaan ne opiskelijat, joilla on lyhyt koulumatka ja liikkumista tukeva ympäristö, kulkevat kouluun muita todennäköisemmin liikunnallisilla kulkutavoilla. Esimerkiksi matkan pituuden kasvaessa yli 5 kilometrin, yksikään tähän tutkimukseen osallistunut opiskelija ei kulkenut koulumatkojaan kävellen tai pyörällä.



Tutkimuksen otos koostui pelkästään lieksalaisten toisen asteen oppilaitosten opiskelijoista. Sen vuoksi tuloksia ei voi suoraan yleistää koskemaan muita kaupunkeja tai kuntia, sillä esimerkiksi oppilaitosten sijainti ja muut paikkakunta-kohtaiset tekijät vaikuttavat merkittävästi opiskelijoiden liikkumismahdollisuuksiin. Kuitenkin tutkimuksessa tavoitettiin suuri osa Lieksassa opiskelevista 16–17-vuotiaista toisen asteen opiskelijoista. Kysely toteutettiin joulukuussa, jolloin lunta oli jo satanut maahan muutaman senttimetrin, joten tulokset eivät ole yleistettävissä muihin vuodenaikoihin.

Tutkimuksessa käytettiin samankaltaista kyselylomaketta, kuin muissa aiemmissa liikunnan esteitä ja syitä käsittelevissä tutkimuksissa. Kyselylomaketta ei ollut kuitenkaan testattu kattavasti, minkä vuoksi esteiden, syiden ja ekologisten asenteiden osalta saatuihin tuloksiin tulee suhtautua varauksella. Liikunnan esteiden ja syiden mittaamiseen käytettyjen valmiiden väittämälisöjen rajoituksena on, että vastausvaihtoehdot eivät välttämättä vastaa nuorten näkökulmaa ja listalta voi puuttua nuorille tärkeitä syitä ja esteitä (Hirsjärvi ym. 2008, 190; Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 64). Myös avoimena tarjottujen kulkutapavaihtoehtojen täyttäminen oli vähäistä.

Tässä tutkimuksessa ei pystytty huomioimaan käytettyjen kulkutapojen yhdistelmiä kovin kattavasti, sillä opiskelijoita pyydettiin raportoimaan vain yksi yleisimmin käytetty kulkutapa. Yhdistelmiä pyrittiin tavoittamaan avoimen vaihtoehdon lisäksi vaihtoehdoilla ”moottoriajoneuvolla ja kävellen”. Ei voida olla kuitenkaan varmoja, miten opiskelijat ymmärsivät annetun vaihtoehdon. Vaihtoehto on saatettu ymmärtää myös ”joskus kävellen ja joskus moottoriajoneuvolla”, jolloin vastaus poikkeaa kuitenkin yhden ja yleisimmän kulkutavan annetusta määritelmästä.

Tässä tutkimuksessa ei huomioitu liikunnan intensiteettiä, jolla on esimerkiksi Bouchardin ja Shephardin (1994) mukaan keskeinen vaikutus liikunnasta saataviin terveyshyötyihin. Tutkimusnäyte ei myöskään mahdollistanut kävelyn ja pyöräilyn käsittelyä omina ryhminään, sillä otokseen ei kuulunut yhtään pyöräilevää ammattiopiston naisopiskelijaa. Liikunnan intensiteetin jäädessä liian matalaksi, esimerkiksi kävelyllä ei saada aikaan sellaisia vasteita, jotka olisivat fyysisen terveyden kannalta kovin tärkeitä (Fogelholm ym. 2007, 23). Sen vuoksi pelkän liikunnan keston tarkastelu ei riitä kuvamaan koulumatkaliikunnan hyötyjä kovin tarkasti.

Tietotekniikan hyödyntäminen vastaamisessa motivoi selvästi tutkimukseen osallistuneita, ja se nopeutti aineiston siirtämistä analysoitavaan muotoon. Sähköisissä vastauksissa esiintyi lukiolaisilla kuitenkin suurta katoa liikunnan säännöllisyyttä mittaavassa kysymyksessä 10. Kato johtui todennäköisesti siitä, että vastausvaihtoehdon lukkiutuminen ei näkynyt riittävän selkeästi tabletilla vastattaessa. Muuten katoa esiintyi vain yksittäistapauksina. Tässä tutkimuksessa kulkutavan useutta mittaavan kysymyksen vastaajat painottuivat paperisella lomakkeilla vastanneisiin, joita oli enemmän ammattiopiston opiskelijoissa.

## **9.7 Jatkotutkimusaiheet**

Ekologisten asenteiden vaikutusta koulumatkojen kulkutapaan ei ole juuri tutkittu lapsilla ja nuorilla. Tulevaisuudessa ekologisuuteen liittyvät tekijät voivat kuitenkin muodostua entistä keskeisemmiksi. (Bopp ym. 2011.) Tämän tutkimuksen perusteella nykyisen kulkutavan ja mieluisimman tulevaisuuden työmatkojen kulkutavan välillä esiintyi tilastollisesti merkitseviä eroja eri kulkutavoilla kulkevien välillä. Tulevaisuudessa ekologisia asenteita ja muita syitä, jotka eivät välttämättä liity suoraan yksilön omaan liikkumiseen tai terveyteen, kannattaa tutkia enemmän. Esimerkiksi ympäristöstä huolehtiminen, taloudellinen edullisuus ja kavereiden kanssa yhdessäolo voivat saada nuoria käyttämään liikunnallisia kulkutapoja.

Tulevissa tutkimuksissa erityisen tärkeää on tavoittaa myös ”moottoriajoneuvolla ja jollain liikunnallisella kulkutavalla” kulkevat, sillä monelle heistä kertyi enemmän liikuntaa koulumatkoilla kuin osalle kävellen tai pyörällä kulkevista. Tässä tutkimuksessa ”moottoriajoneuvolla ja kävellen” kulkeminen oli yleistä erityisesti naisilla, ja siksi perinteinen kulkutapojen jakaminen aktiivisiin ja passiivisiin kulkutapoihin saattaa johtaa virheellisiin tulkitointeihin erityisesti naisten osalta. Toisaalta naiset ja miehet saattavat korostaa erilaisia esteitä ja syitä käyttää liikunnallisia kulkutapoja. Sen vuoksi tulevissa tutkimuksissa naisia ja miehiä kannattaa tarkastella omina ryhminään, mikä edellyttää kuitenkin riittävän suurta otoskokoa, jotta tutkimukseen osallistujat saadaan jaettua riittävän suuriin ryhmiin myös matkan pituuden perusteella.

Tutkimuksissa tulee huomioida myös kulkutapojen käytön vaihtelu. Tässä tutkimuksessa noin kolmannes opiskelijoista (35 %) käytti liikunnallisia kulkutapoja keskimäärin 1–8 kertana viikossa. Toistaiseksi Suomessa tehdyissä koulumatkaliikuntaa käsittelevissä tutkimuksissa on käytetty pääasiassa kyselylomakkeita. Luotettaviin tuloksiin pääseminen edellyttää kuitenkin

kin monipuolisten mittausmenetelmien käyttämistä, sillä kaikilla menetelmillä omat vahvuutensa ja heikkoutensa (Aittasalo ym. 2010). Esimerkiksi intensiteetin ja liikunnan keston tarkastelussa voisi hyödyntää subjektiivisten menetelmien lisäksi objektiivisiä menetelmiä, kuten syke- ja kiihtyvyyssmittareita.

Tulevissa tutkimuksissa kohderyhmän erityispiirteet on syytä huomioida tätä tutkimusta tarkemmin. Perusopetuksessa oleviin verrattuna toisen asteen opiskelijat eroavat toisistaan enemmän esimerkiksi asumisen ja ikäjakauman perusteella. Opiskelijat saattavat asua sekä kotonaan että koulun järjestämässä asuntolassa. Sen vuoksi ainoastaan yhden koulumatkan pituuden arviointi saattaa johtaa virheellisiin tulkintoihin. Esimerkiksi opiskelija, joka asuu yli 10 kilometrin päässä koulusta, saattaa kulkea kouluun kaksi kertaa viikossa kävellen koulun asuntolalta. Samanlainen tilanne voi koskea myös perusopetuksen oppilasta, jos hän ei asu koko viikkoa samassa osoitteessa.

Tässä tutkimuksessa käytetyt menetelmät ja saadut tulokset voivat toimia pohjana kattavammille tai yksityiskohtaisemmille liikunnallisen kulkutavan valintaa käsitteleville esteiden ja syiden tutkimuksille. Koulumatkaliikunnan edistämiseksi on tärkeää löytää nuorten kannalta keskeisimmät tekijät, jotka estävät tai tukevat liikunnallisen kulkutavan valintaa. Tarpeellista on tunnistaa myös ne tekijät, joihin oppilaitokset voivat itse vaikuttaa. Näistä tekijöistä tämä tutkimus tavoitti vain rajallisen osan. Tulevaisuudessa nuorten kokemusten kuuleminen kulkutavan valintaan liittyvistä tekijöistä kvalitatiivisen tutkimuksen keinoin voisi syventää tietämystä koulumatkaliikunnasta, ja antaa enemmän tietoa yksittäisten tutkittavien merkitysrakenteista.

## LÄHTEET

- Aaltonen, S. 2013. Perimä ja motivaatio selittävät osaltaan vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta. *Liikunta & Tiede* 50 (5), 58–62.
- Aapola, S. & Kaarninen, M. 2003. Näkökulmia suomalaisen nuoruuden ja nuorison historiaan – Johdanto. Teoksessa S. Aapola & M. Kaarninen (toim.) *Nuoruuden vuosisata: suomalaisen nuorison historia*. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura. 9–32.
- Aira, T., Kannas, L., Tynjälä, J., Villberg, J. & Kokko, S. 2013. Nuorten liikunta-aktiivisuus romahtaa murrosiässä – onko mitään tehtävissä? *Liikunta & Tiede* 50 (4), 25–29.
- Airaksinen, N. & Somerpalo, S. 2012. Kaupunki- ja taajamaliikenteen tutkimus- ja kehittämistarpeet – liikenneturvallisuus ja kävelyn ja pyöräilyn edistäminen. *Lintumuistio* 12.5.2012. Viitattu 26.2.2015. [http://www.lintu.info/LINTU\\_muistio\\_KAPYLINTU.pdf](http://www.lintu.info/LINTU_muistio_KAPYLINTU.pdf).
- Aittasalo, M., Tammelin, T. & Fogelholm, M. 2010. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden arviointi – Menetelmät puntarissa. *Liikunta & Tiede* 47 (1), 11–19.
- Andersen, L. B., Lawlor, D. A., Cooper, A. R., Froberg, K. & Anderssen, S. A. 2009. Physical fitness in relation to transport to school in adolescent. *The Danish youth and sports study. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 19 (3), 406–411.
- Asanti, R. 2013. Liikuntapedagogiikka osana koulun toimintakulttuuria. Teoksessa T. Jaakkola., J. Liukkonen.. & A. Sääkslahti (toim.) *Liikuntapedagogiikka*. Jyväskylä: PS-kustannus, 620–636.
- Auvinen, J., Tammelin, T., Taimela, S., Sitting, P. & Karppinen, J. 2007. Neck and shoulder pains in relation to physical activity and sedentary activities in adolescence. *Spine* 32 (9), 1038–1044.
- Auvinen, J., Tammelin, T., Taimela, S., Sitting, P. & Karppinen, J. 2008. Associations of physical activity and inactivity with low back pain in adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 18, 188–194.
- Babey, S. H., Hastert, T. A., Huang, W. & Brown, R. 2009. Sociodemographic, Family, and Environmental Factors Associated with Active Commuting to School among US Adolescents. *Journal of Public Health Policy* 30, 203–220.
- Balz, E. & Neumann, P. 2005. Physical Education in Germany. Teoksessa U. Pühse & M. Gerber (toim.) *International Comparison of Physical Education. Concepts, problems, prospects*. Oxford: Meyer & Meyer Sport. 292–309.

- Berger, P. L. & Luckmann, T. 1994. *Todellisuuden sosiaalinen rakentuminen: tiedonsosiologinen tutkielma*. 1. painos. Helsinki: Gaudeamus.
- Bergström, A. & Magnusson, R. 2003. Potential of transferring car trips to bicycle during winter. *Transportation Research Part A* 37 (8), 649–666.
- Bopp, M., Kaczynski, A. T. & Wittman, P. 2011. The Relationship of Eco-friendly Attitudes With Walking and Biking to Work. *Journal of Public Health Management and Practice* 17 (5), E9–E17. doi:10.1097/PHH.0b013e31821138de.
- Borodulin, K., Harald, K., Jousilahti, P., Laatikainen, T., Männistö, S. & Vartiainen, E. 2015. Time trends in physical activity from 1982 to 2012 in Finland. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. doi:10.1111/sms.12401.
- Borodulin, K., Laatikainen, T., Huolevi, A. & Jousilahti, P. 2008. Thirty-year trends of physical activity in relation to age, calendar time and birth cohort in Finnish adults. *European Journal of Public Health* 18 (3), 339–344.
- Bouchard, C. & Shephard, R. 1994. Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. Teoksessa: C. Bouchard., R. Shephard. & T. Stephens (toim.). *Physical activity, fitness, and health : international proceedings and consensus statement*. Champaign, IL: Human Kinetics. 77–88.
- Carlson, J. A., Sallis, J. F., Kerr, J., Conway, T. L., Cain, K., Frank, L. D. & Saelens, B. E. 2014. Built environment characteristics and parent active transportation are associated with active travel to school in youth age 12–15. *British Journal of Sports Medicine* 48, 1634–1639.
- 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* 100 (2), 126–131.
- Chillón, P., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Veidebaum, T., Oja, L., Mäestu, J. & Sjöström, M. 2010. Active commuting to school in children and adolescents: An opportunity to increase physical activity and fitness. *Scandinavian Journal of Public Health* 38 (8), 873–879.
- Collins, C. M. & Chambers, S. M. 2005. Psychological and situational influences on commuter-transport-mode choice. *Environment and behavior* 37 (5), 640–661.
- Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., de Looze, M., Roberts, C., Samdal, O., Smith, O. Barnekow, V. (toim.) 2012. Social determinants of health and well-being among young people. *Health behavior in school-aged children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey*. *Health Policy for Children and Adolescents* 6.

- Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. Viitattu 1.4.2014. <http://www.hbsc.org/publications/international/>.
- D'Haese, S., De Meester, F., De Bourdeaudhuij, I., Deforche, B. & Cardon, G. 2011. Criterion distances and environmental correlates of active commuting to school in children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 8:88. doi:10.1186/1479-5868-8-88.
- Dyrstad, S. M., Berg, T. & Tjelta, L. T. 2012. Secular trends in aerobic fitness performance in a cohort of Norwegian adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 22, 822–827.
- Ekblom-Bak, E., Engström, L-M., Ekblom, Ö. & Ekblom, B. 2011. LIV 2000: Motionsvanor, fysisk prestationsförmåga och levnadsvanor bland svenska kvinnor och män I åldrarna 20-65 år. Stockholm: Gymnastik- och idrottshögskolan. Viitattu 19.12.2014. <http://gih.diva-portal.org/smash/get/diva2:399894/FULLTEXT01.pdf>.
- EPOMM. 2013. Mobility management: The smart way to sustainable mobility in European countries, regions and cities. Bryssel: EPOMM – European platform of mobility management. Viitattu 18.2.2015. [http://epomm.eu/docs/file/epomm\\_book\\_2013\\_web.pdf](http://epomm.eu/docs/file/epomm_book_2013_web.pdf).
- Faulkner, G. E. J., Buliung, R. N., Flora, P. K. & Fusco, C. 2009. Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: a systematic review. *Preventive Medicine* 48 (1), 3–8.
- Fitzgerald, A., Fitzgerald, N. & Aherne, C. Do peers matter? A review of peer and/or friends' influence on physical activity among American adolescents. *Journal of Adolescence* 35, 941–958.
- Fogelholm, M. 2007. Liikunta. Teoksessa S. Koskinen., L. Kestilä., T. Martelin. & A. Aromaa (toim.) Nuorten aikuisten terveys: Terveys 2000 -tutkimuksen perustulokset 18–29-vuotiaiden terveydestä ja siihen liittyvistä tekijöistä. Kansanterveyslaitoksen julkaisu B 7/2005. Helsinki: Kansanterveyslaitos. 49–53.
- Fogelholm, M. 2011. Lihavuus ja kehonkoostumus. Teoksessa M. Fogelholm, I. Vuori & T. Vasankari (toim.) Terveysliikunta. 2. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 112–123.
- Fogelholm, M., Paronen, M. & Miettinen, M. 2007. Liikunta – hyvinvointipoliittinen mahdollisuus. Suomalaisen terveystieteiden tutkimuskeskuksen tutkimusraportti 2007:1. Helsinki. Viitattu 24.1.2014. [http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/-/\\_julkaisu/1068461](http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/-/_julkaisu/1068461).

- Frank, L., Kerr, J., Chapman, J. & Sallis, J. 2007. Urban Form Relationships With Walk Trip Frequency and Distance Among Youth. *American Journal of Health Promotion* 21 (4) Supplement, 1–8.
- Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. 2008. Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä, Opetusministeriö ja Nuori Suomi. Viitattu 28.1.2014. <http://www.ukkinstituutti.fi/>.
- Goodman, A., Paskins, J. & Mackett, R. 2012. Day Length and Weather Effects on Children's Physical Activity and Participation in Play, Sports, and Active Travel. *Journal of Physical Activity and Health* 9 (8), 1105 – 1116.
- Gorely, T., Biddle, S., Marshall, S., Cameron, N. & Cassey, L. 2009. The Association Between Distance to School, Physical activity and Sedentary Behaviors in Adolescents: Project STIL. *Pediatric Exercise Science* 21, 450–461.
- Hakkarainen, H. (toim.) 2008. Urheilevien lasten ja nuorten fyysis-motorinen harjoittelu. Selvitysraportti. Helsinki: Nuori Suomi ry, Suomen Olympiakomitea ry, Suomen Valmentajat ry. Viitattu 7.4.2014. [www.sport.fi](http://www.sport.fi).
- Hamilton, M. T., Hamilton, D. G. & Zderic, T. W. 2007. Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. *Diabetes* 56, 2655–2667.
- Harinen, P., Itkonen, H. & Rautapuro, J. 2006. Asfalttiprinssit – tutkimus skeittareista. Liikuntatieteellinen Seuran julkaisu nro 159. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Heelan, K., Combs, H. J., Abbey, B. M., Burger, P. & Bartee, T. 2013. Evaluation of School Transportation Patterns and the Associated Impact on BMI in 2 Midwestern Communities. *Journal of Physical Activity and Health* 10, 632–640.
- Heikinaro-Johansson, P. & Telama, R. 2005. Physical Education in Finland. Teoksessa U. Pühse & M. Gerber (toim.) *International Comparison of Physical Education. Concepts, problems, prospects*. Oxford: Meyer & Meyer Sport. 250–271.
- Heinonen, J. & Junnila, S. 2012. Yhdyskuntarakenne, elämäntavat ja ilmastonmuutos. Aalto-yliopiston julkaisusarja Tiede + Teknologia 19/2012. Espoo: Aalto-yliopisto. Viitattu 22.12.2014. <http://lib.aalto.fi/fi/>.
- Heiskanen, J., Kärkkäinen, O-P., Hakonen, H., Tammelin, T. & Havas, E. 2011. Suomalaisen työikäisen kestävyyskunto -raportti: Onko rapakuntoisten työikäisten määrä räjähtämässä? *Liikunta & Tiede* 48 (4), 4–9.

- Helldán, A., Helakorpi, S., Virtanen, S. & Uutela, A. 2013. Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys, kevät 2013. Raportti 21/2013. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Viitattu 18.10.2014. <http://www.julkari.fi/handle/10024/110841>.
- Helminen, V., Nurmio, K., Rehunen, A., Ristimäki, M., Oinonen, A., Tiitu, M., Kotavaara, O., Antikainen, A. & Rusanen, J. 2014. Kaupunki-maaseutu-alueuokitus. Paikkatietoihin perustuvan alueuokituksen muodostamisperiaatteet. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 25/2014. Viitattu 29.1.2015. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/135861>.
- Henkilöliikennetutkimus. 2012. Henkilöliikennetutkimus 2010–2011: suomalaisten liikkuminen. Helsinki: Liikennevirasto. Viitattu 1.4.2014. [http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lr\\_2012\\_henkiloliikennetutkimus\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lr_2012_henkiloliikennetutkimus_web.pdf).
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13.–14. osin uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Honkasalo, R. 2013. Muuttuvat kunnat koulutuksen järjestäjinä. Nykytilanne ja avoin tulevaisuus. Tilannekatsaus – tammikuu 2013. Muistot 2013:1. Helsinki: Opetushallitus. Viitattu 25.2.2015. [http://www.oph.fi/download/145481\\_Muuttuvat\\_kunnat\\_koulutuksen\\_jarjestajina.pdf](http://www.oph.fi/download/145481_Muuttuvat_kunnat_koulutuksen_jarjestajina.pdf).
- Honkasalo, R. & Nyyssölä, K. 2012. Koulutuksen järjestäminen kohti 2020-lukua: Kuntarakenteen, oppilaitosverkoston ja ohjauksen nykytilanne sekä kehitysnäkymät. Tilannekatsaus huhtikuu 2012. Muistot 2012:2. Helsinki: Opetushallitus. Viitattu 7.4.2015. [http://www.oph.fi/julkaisut/2012/koulutuksen\\_jarjestaminen\\_kohti\\_2020\\_lukua](http://www.oph.fi/julkaisut/2012/koulutuksen_jarjestaminen_kohti_2020_lukua).
- Huotari, P. & Palomäki, S. 2015. Nuorten kunto ja toimintakyky: Mistä lääkkeet kuntoerojen kasvun hillitsemiseen? *Liikunta & Tiede* 52 (1), 4–9.
- Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15. Viitattu 3.5.2014. <http://www.minedu.fi>.
- Hyyppä, M. T. Liikunta porukassa!. 2008. *Liikunta & Tiede* 45 (4), 4–7.
- Hämäläinen, U., Juutilainen, V-P. & Hellsten, K. 2007. Lukiolaisten ja ammatillista perustutkintoa suorittavien elämäntilanne ja toimeentulo. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 87. Helsinki: Kela. Viitattu 14.1.2015. <http://www.kela.fi/documents/10180/12149/tutkimuksia87.pdf>.



- Kalenoja, H. 2004. Omin jaloin kouluun: Kangasalan koulumatkatutkimus. Tutkimusraportti 52. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Viitattu 28.3.2015. [http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/omin\\_jaloin\\_kouluun.pdf](http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/omin_jaloin_kouluun.pdf).
- Kantomaa, M., Tammelin, T., Ebeling, H. & Taanila, A. 2010. Liikunnan yhteys nuorten tunne-elämän ja käyttäytymisen häiriöihin, koettuun terveyteen ja koulumenestykseen. *Liikunta & Tiede* 47 (6), 30–37.
- Kantomaa, M., Syväoja, H. & Tammelin, T. 2013. Liikunta – hyödyntämätön voimavara oppimisessa ja opettamisessa? *Liikunta & Tiede* 50 (4), 12–17.
- Kauravaara, K. 2013. Mitä sitten, jos ei liikuta? Etnografinen tutkimus nuorista miehistä. Jyväskylän yliopisto. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 276.
- Keskinen, E. 2014. Lapset ja nuoret liikenteessä – kehitykselliset edellytykset ja liikenneturvallisuus. *Liikenneturvan selvityksiä* 5/2014. Helsinki: Liikenneturva Viitattu 22.2.2015. [http://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/Tutkimukset/keskinen\\_e\\_2012\\_lapset\\_ja\\_nuoret\\_raportti\\_nettiin.pdf](http://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/Tutkimukset/keskinen_e_2012_lapset_ja_nuoret_raportti_nettiin.pdf).
- Kiilakoski, T. & Kivijärvi, A. Seutukaupunki elinympäristönä: nuorten kokemuksia aikuisille rakennetussa kaupunkitilassa. Teoksessa A. Hynynen (toim.) *Takaisin kartalle: suomalainen seutukaupunki*. Acta nro 237. 1. painos. Helsinki: Suomen Kuntaliitto, 85–101. Viitattu 11.2.2015. [http://shop.kunnat.net/product\\_details.php?p=2733](http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2733).
- Kokko, S. & Vuori, I. 2007. Terveysliikunta – katse yksilöstä toimintaympäristöön. *Liikunta & Tiede* 44 (1), 11–15.
- Koski, P. 2004. Liikuntasuhde – liikunnan kohtaaminen kulttuurisesti rakentuvana sosiaalisena maailmana. Teoksessa I. Ilmanen (toim.) *Pelit ja kentät: kirjoituksia liikunnasta ja urheilusta*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. 189–209.
- Koski, P. 2008. Physical activity relationship (PAR). *International Review for the Sociology of Sport*, 43 (2), 151–163.
- Koski, P. 2013. Liikuntasuhde ja liikuntakasvatus. Teoksessa T. Jaakkola., J. Liukkonen.. & A. Sääkslahti (toim.) *Liikuntapedagogiikka*. Jyväskylä: PS-kustannus, 96–124.
- Koskinen, S., Kestilä, L., Martelin, T. & Aromaa, A. 2005. Yhteenveto ja päätelmät. Teoksessa S. Koskinen., L. Kestilä., T. Martelin. & A. Aromaa (toim.) *Nuorten aikuisten terveys: Terveys 2000 -tutkimuksen perustulokset 18–29-vuotiaiden terveydestä ja siihen liittyvistä tekijöistä*. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B 7/2005. Helsinki: Kansanterveyslaitos. 149–158.
- Kouluterveyskysely. 2013. Elintapoja koskevat taulukot vuosilta 2000/2001 - 2013. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 3.4.2015. <https://www.thl.fi/fi/>.

- Koulutuksen järjestäjät ja oppilaitokset 2012: Käyttäjän käsikirja. 2013. Käsikirjoja 48. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 26.2.2015. [http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/yksk48\\_201200\\_2013\\_10216\\_net.pdf](http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/yksk48_201200_2013_10216_net.pdf).
- Koulutuksen tilastollinen vuosikirja 2014. 2014. Koulutuksen seurantaraportit 2014:10. Helsinki: Opetushallitus. Viitattu 20.12.2014. [http://www.oph.fi/julkaisut/2014/koulutuksen\\_tilastollinen\\_vuosikirja\\_2014](http://www.oph.fi/julkaisut/2014/koulutuksen_tilastollinen_vuosikirja_2014).
- Kuittinen, A. 2015. Cruiserista tuli kevään hitti. Karjalainen 2.5.2015, 4.
- Laakso, L., Nupponen, H., Koivusilta, L., Rimpelä, A. & Telema, R. 2006a. Liikkuvaksi nuoreksi kasvaminen on monen tekijän summa. *Liikunta & Tiede* 43 (2), 4–12.
- Laakso, L., Nupponen, H., Rimpelä, A. & Telema, R. 2006b. Suomalaisten nuorten liikuntaaktiivisuus – Katsaus nykytilaan, trendeihin ja ennusteisiin. *Liikunta & Tiede* 43 (1), 4–13.
- Laine, J., Kuvaja-Köllner, V., Pietilä, E., Koivuneva, M., Valtonen, H. & Kankaanpää, E. 2014. Cost-effectiveness of population-level physical activity interventions: a systematic review. *American Journal of Health Promotion* 29 (2), 71–80.
- Larouche, R., Saunders, T., Faulkner, G., Colley, R. & Tremblay, M. 2014. Associations between active school transport and physical activity, body composition and cardiovascular fitness: A systematic review of 68 studies. *Journal of Physical Activity and Health* 11, 206–227.
- Lee, M. C., Orenstein, M. R. & Richardson, M. R. 2008. Systematic Review of Active Commuting to School and Children's Physical Activity and Weight. *Journal of Physical Activity and Health* 5 (6), 930–949.
- Leskinen, T. 2013. Long-Term Leisure-Time Physical Activity vs. Inactivity, Physical Fitness, Body Composition and Metabolic Health Characteristics: a Co-Twin Control Study. Jyväskylän yliopisto. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 194.
- Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020: Valtioneuvoston liikennepoliittinen selonteko eduskunnalle. 2008. Helsinki: Liikenne ja viestintäministeriö. Viitattu 21.12.2014. <http://www.lvm.fi/fileserver/1708.pdf>.
- Liikenneviraston meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2013–2018. EU:n ympäristömeludirektiivin (2002/49/EY) mukainen toimintasuunnitelma. 2013. Helsinki: Liikennevirasto. Viitattu 14.3.2015. [http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lr\\_2013\\_liikenneviraston\\_meluntorjunnan\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lr_2013_liikenneviraston_meluntorjunnan_web.pdf).
- Liikenteen turvallisuusvirasto. 2015. Ajattele ympäristöä – älä mopoile turhaan. Viitattu 6.1.2015. [http://www.trafi.fi/mopoilu/mopolla\\_liikenteessa/ajattele\\_ymparistoa](http://www.trafi.fi/mopoilu/mopolla_liikenteessa/ajattele_ymparistoa).

- Liikunta valintojen virrassa: kansallista liikuntaohjelmaa valmistelevan toimikunnan väliraportti. 2007. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:13. Viitattu 28.12.2014. [http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2007/Liikunta\\_valintojen\\_virrassa\\_](http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2007/Liikunta_valintojen_virrassa_).
- Liimakka, S., Jallinoja, P. & Hankonen, N. 2013. Liikutaan ja/vai hengailaan? Liikunta ja kaverit ammatillisessa oppilaitoksessa opiskelevien nuorten elämäkokonaisuudessa. *Liikunta & Tiede* 50 (6), 32–39.
- Luopa, P., Kivimäki, H., Matikka, A., Vilkki, S., Jokela, J., Laukkarinen, E. & Paananen, R. 2014a. Nuorten hyvinvointi Suomessa 2000–2013: Kouluterveyskyselyn tulokset. Raportti 25/2014. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 19.9.2014. <http://www.julkari.fi/handle/10024/116692>.
- Luopa, P., Matikka, A. & Paananen, R. 2014b. Nuorten koulukokemukset koulutuksellisen tasa-arvon näkökulmasta. Teoksessa: S. Pulkkinen & J. Roihuvuo (toim.) *Erkanevat koulutuspolut – Koulutuksen tasa-arvon tila 2010-luvulla*. Helsinki: Suomen ylioppilaskuntien liitto (SYL) ry, 126–129. Viitattu 3.2.2015. [www.syl.fi](http://www.syl.fi).
- Luukkonen, T., Mäkelä, T., Pöllänen, M., Kalenoja, H., Mäntynen, J. & Rantala, J. 2012. Henkilö- ja tavaraliikenteen kehityskuva 2035: Taustaraportti liikennepoliittiseen keskusteluun. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 36/2012. Helsinki. Viitattu 13.3.2015. <http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f>.
- Luukkonen, T. & Vaismaa, K. 2013. Pyöräilyn lisääntymisen yhteys turvallisuuteen. *Liikenneturvan selvityksiä* 1/2013. Helsinki: Liikenneturva. Viitattu 1.4.2014. <https://www.liikenneturva.fi/fi/tutkittua/tutkimukset/selvitykset>.
- Maanmittauslaitoksen maastotietokannan 01/2015 aineistoa. Helsinki: Maanmittauslaitos. Viitattu 30.1.2015. <http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata>. Aineiston lisenssi: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fi>.
- Markkula, J. 2009. Tapaturmat koulussa. Teoksessa K. Tiirikainen (toim.) *Tapaturmat Suomessa*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 116–123.
- McNeill, L. H., Kreuter, M. W. & Subramanian, S. V. 2006. Social Environment and Physical activity: A review of concepts and evidence. *Social Science & Medicine* 63 (4), 1011–1022.
- Mendoza, J. A., Watson, K., Nguyen, N., Cerin, E., Baranowski, T. & Nicklas, T. A. 2011. Active Commuting to School and Association With Physical Activity and Adiposity Among US Youth. *Journal of Physical Activity and Health* 8 (4), 488–495.

- Merom, D., Tudor-Locke, C., Bauman, A. & Rissel, C. 2006. Active commuting to school among NSW primary school children: implications for public health. *Health & Place* 12, 678–687.
- Metsämuuronen, J. 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 3. laitos. Helsinki: International Methelp ky.
- Myllyniemi, S. & Berg, P. 2013. Nuoria liikkeellä! Nuorten vapaa-aikatutkimus 2013. Nuorisoasiain neuvottelukunnan julkaisu nro 49. Opetus- ja kulttuuriministeriö, Valtion liikuntaneuvosto, Nuorisoasiain neuvottelukunta, Nuorisotutkimusverkosto. Viitattu 18.10.2014. <https://tietoanuorista.fi/nuora/julkaisut/nuorten-vapaa-aikatutkimukset/>.
- Mäenpää, P. 2005. Narkissos kaupungissa. Tutkimus kuluttaja-kaupunkilaisesta ja julkisesta tilasta. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Mäkelä, K. & Auvinen, H. 2013. Suomen tieliikenteen pakokaasupäästöt. LIISA 2012 laskentajärjestelmä. Tutkimusraportti VTT-R-06355-13. Espoo. Viitattu 22.12.2014. <http://lipasto.vtt.fi/liisa/>.
- Nelson, M. N., Foley, E., O’Gorman, D. J., Moyna, N. M. & Woods, C. B. 2008 Active commuting to school: How far is too far? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. doi: 10.1186/1479-5868-5-1.
- Nummenmaa, L. 2010. Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät. 2. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Nupponen, H. 2007. Eksyneet lampaat: Liikuntaa harrastamattomuus ja sen syitä trendeinä. Teoksessa K. Merenluoto, A. Virta & P. Carpelan (toim.) Opettajankoulutuksen muuttuvat rakenteet. Ainedidaktiikan symposium 9.2.2007. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisu B:99. Turku: Turun opettajankoulutuslaitos. 345–352.
- Nupponen, H., Halme, T., Parkkisenniemi, S., Pehkonen, M. & Tammelin, T. 2010a. LAPS SUOMEN -tutkimus: 3–12-vuotiaiden lasten liikunta-aktiivisuus. Yhteenveto vuosien 2001–2003 menetelmistä ja tuloksista. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisu 239. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES.
- Nupponen, H., Penttinen, S., Pehkonen, M., Kalari, J. & Palosaari, A-M. 2010b. Koululiikunnan vaikuttavuus tutkimus: Lähtökohdat, menetelmät ja aineiston kuvaus. Turku. Turun yliopisto.
- Nupponen, R. 2011. Liikunta ja koettu hyvinvointi. Teoksessa M. Fogelholm., I. Vuori., & T. Vasankari (toim.) Terveysliikunta. 2. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim. 43–56.

- Nurmi, J-E. 2008. Nuoruusiän kehitys: etsintää, valintoja ja noidankehiä. Teoksessa P. Lyytinen., M. Korhakangas. & H. Lyytinen (toim.) Näkökulmia kehityspsykologiaan: Kehitys kontekstissaan. 1.–8. painos. Helsinki: WSOY. 256–274.
- Ojala, K. 2000. Kestävän yhdyskunnan käsikirja. Helsinki: KL-Kustannus Oy.
- Ojala, K., Vuori, M., Välimaa, R., Villberg, J., Kannas, L. & Tynjälä, J. 2005. Reasons for exercise inventory koulukyselyssä: mittarin reliabiliteetti- ja rakennevaliditeetti tarkastelua. *Liikunta & Tiede*, 42 (6), 30–38.
- Olkinuora, E., Tuittu, A., Klemelä, K., Leppänen, R. & Aro, K. 2007. Lukiossa opiskelu opiskelijoiden näkökulmasta. Teoksessa K. Klemelä., E. Olkinuora., Rinne, R. & A. Virta (toim.) Lukio nuorten opiskelutienä: turkulainen lukio opiskelijoiden, vanhempien ja opettajien silmin 2000-luvulla. Turku: Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos. 41–122.
- Oppisopimuskoulutuksen laadun kehittäminen. 2011. Opetus ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2011:8. Viitattu 5.2.2015. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2011/liitteet/tr08.pdf?lang=fi>.
- Ottawa Charter for Health Promotion. 1986. First international conference on health promotion. Ottawa: World Health Organization. Viitattu 12.4.2015. <http://www.euro.who.int/en/publications/policy-documents/ottawa-charter-for-health-promotion,-1986>.
- Palomäki, S. & Heikinaro-Johansson, P. 2011. Liikunnan oppimistulosten seuranta-arviointi perusopetuksessa 2010. Koulutuksen seurantaraportti 2011:4. Opetushallitus. Viitattu 23.1.2014. [http://www.oph.fi/julkaisut/2011/liikunnan\\_seuranta\\_arviointi\\_perusopetuksessa\\_2010](http://www.oph.fi/julkaisut/2011/liikunnan_seuranta_arviointi_perusopetuksessa_2010).
- Panter, J. R. & Jones, A. 2010. Attitudes and the environment as determinants of active travel in adults: What do and don't we know? *Journal of Physical Activity and Health* 7, 551–561.
- Paronen, O. 2005. Liikkumiseen kannustava ympäristö rakentuu valinnoilla. *Liikunta & Tiede* 42 (1-2), 4–8.
- Paronen, O. & Nupponen, R. 2011. Terveiden ja liikunnan edistäminen. Teoksessa M. Fogelholm, I. Vuori & T. Vasankari (toim.) *Terveysliikunta*. 2. uudistettupainos. Helsinki: Duodecim, 186–196.
- Pate, R. R., O'Neill, J. R. & Lobelo, F. 2008. The evolving definition of “sedentary”. *Exercise and Sport Sciences Reviews* 36 (4), 173–178.

- Pekkanen, J. & Nevalainen, A. 2007. Hengitysilmä. Teoksessa H. Mussalo-Rauhamaa, W. Paile, J. Tuomisto & H. S. Vuorinen (toim.) Ympäristöterveys. 1. painos. Helsinki: Duodecim, 20–43.
- Pikora, T., Giles-Corti, B., Bull, F., Jamrozik, K. & Donovan, R. 2003. Developing a framework for assessment of the environmental determinants of walking and cycling. *Social Science & Medicine* 56, 1693–1703.
- Pratt, M., Macera, C. A. & Wang G. 2000 Higher direct medical costs associated with physical inactivity. *Physician & Sportsmedicine* 28 (10), 63–70.
- Rinne, S. 2007. Kodin merkitys lukiolaisten opiskelumenestykseen ja valintoihin. Teoksessa K. Klemelä., E. Olkinuora., Rinne, R. & A. Virta (toim.) Lukio nuorten opiskelutienä: turkulainen lukio opiskelijoiden, vanhempien ja opettajien silmin 2000-luvulla. Turku: Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos. 261–294.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. 2000. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Educational Psychology* 25 (1), 54–67.
- Saaranen-Kauppinen, A., Rovio, E., Wallin, A. & Eskola, J. 2011. ”Kaino löysi parin, mutta jatkaa liikunnan harrastamista edelleen” – sosiaaliset suhteet ja liikunta-aktiivisuus. *Liikunta & Tiede* 48 (6), 18–23.
- Sainio, P., Koskinen, S. & toimintakykyryhmä. 2005. Liikkumiskyky. Teoksessa S. Koskinen., L. Kestilä., T. Martelin. & A. Aromaa (toim.) Nuorten aikuisten terveys: Terveys 2000 -tutkimuksen perustulokset 18–29-vuotiaiden terveydestä ja siihen liittyvistä tekijöistä. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B 7/2005. Helsinki: Kansanterveyslaitos.122–124.
- Sallis, J. F., Bauman, A. & Pratt, M. 1998. Environmental and policy interventions to promote physical activity. *American Journal of Preventive Medicine* 15 (4), 379–397.
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J. & Wendell, C. T. 2000. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 32 (5), 963–975.
- Sallis, J. F., Owen, N. & Fisher, E. B. 2008. Ecological models of health behavior. Teoksessa K. Glanz., B. K. Rimer. & K. Viswanath. 2008. Health behavior and health education : theory, research, and practice. 4. painos. San Francisco: Jossey-Bass. 465–485.
- Salmela, J. 2006. Sosiaalinen tuki, itsearvostus ja pätevyyden kokemukset heijastuvat nuoruusiän liikunnassa. *Liikunta & Tiede* 43 (3), 10–15.

- Salmon, J., Salmon, L., Crawford, D. A., Hume, C. & Timperio, A. 2007. Associations Among Individual, Social, and Environmental Barriers and Children's Walking or Cycling to School. *The Science of Health Promotion* 22 (2), 107–113.
- Schantz, P. 2006. Rörelse, hälsa och miljö – utmaningar i en ny tid. *Svensk Idrottsforskning* 3, 4–7.
- Shephard, R. J. 2008. Is Active Commuting the Answer to Population Health? *Sports Medicine* 38 (9), 751–758.
- Silva, K. S., Vasques, D. G., Martins, C. O., Williams, L. A. & Lopes, A. S. 2011. Active Commuting: Prevalence, Barriers, and Associated Variables. *Journal of Physical Activity and Health* 8, 750–757.
- Silvennoinen, M. 1981. 11–19-vuotiaiden koululaisten liikuntaharrastukset, liikuntamotiivit ja näitä selittävät tekijät. *Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 31. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätöön tutkimuslaitos.
- Suomi, K., Sjöholm, K., Matilainen, P., Glan, V., Nuutinen, L., Myllylä, S., Pavelka, B., Vettenranta, J., Vehkakoski, K. & Lee, A. 2012. Liikuntapaikkapalvelut ja väestön tasa-arvo. *Seurantatutkimus liikuntapaikkapalveluiden muutoksista 1998–2009*. Opetus- ja kulttuuriministeriön veikkausvoittovaroista kustantama julkaisu. Viitattu 4.2.2014. <https://www.jyu.fi/sport/laitokset/liikunta/liikuntapaikkapalvelutjatasaarvo>.
- Tammelin, T. 2013. Koululaisten fyysinen aktiivisuus. *Koulupäivän paikallaan oloa voi purkaa monin tavoin*. *Liikunta & Tiede* 50 (2-3), 76–80.
- Tammelin, T., Laine, K. & Turpeinen, S. 2013. Oppilaiden fyysinen aktiivisuus. *Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 272. Jyväskylä: LIKES. [http://www.liikkuvakoulu.fi/filebank/473-Oppilaiden-fyysinen-aktiivisuus\\_web.pdf](http://www.liikkuvakoulu.fi/filebank/473-Oppilaiden-fyysinen-aktiivisuus_web.pdf).
- Telama, R., Hirvensalo, M. & Yang, X. 2014. Liikunnallisen elämäntavan eväät alkavat rakentua varhain lapsuudessa. *Liikunta & Tiede* 51 (1), 4–9.
- Telama, R., Yang, X. 2000. Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 32 (9), 1617–1622.
- te Velde, S. T., De Bourdeaudhuij, I., Thorsdottir, I., Rasmussen, M., Hangströmer, M., Klepp, K-I. & Brug, J. 2007. Patterns in sedentary and exercise behaviors and associations with overweight in 9–14-year-old boys and girls – a cross-sectional study. *BMC Public Health* 7:16. doi: 10.1186/1471-2458-7-16.
- Tieliikenneonnettomuudet 2011. 2012. Suomen virallinen tilasto. Helsinki: Tilastokeskus ja Liikenneturva. Viitattu 26.2.2015. [https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/Tilastot/tieliikenneonnettomuudet\\_2011.pdf](https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/Tilastot/tieliikenneonnettomuudet_2011.pdf).

- Tiihonen, A. 2014. Liikuntakulttuurin käsitteet muuttuvat ja muuttavat. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2014:6. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Viitattu 25.1.2015. [http://www.liikuntaneuvosto.fi/julkaisut/valtion\\_liikuntaneuvoston\\_julkaisusarja](http://www.liikuntaneuvosto.fi/julkaisut/valtion_liikuntaneuvoston_julkaisusarja).
- Tilastokeskus. 2012. Ammatillisessa koulutuksessa eri-ikäisiä. Viitattu 5.2.2015. [http://stat.fi/til/opiskt/2012/opiskt\\_2012\\_2014-01-29\\_kat\\_001\\_fi.html](http://stat.fi/til/opiskt/2012/opiskt_2012_2014-01-29_kat_001_fi.html).
- Timperio, A., Ball, K., Salmon, J., Roberts, R., Giles-Corti, B., Simmons, D., Baur, L. A. & Crawford, D. 2006. Personal, Family, Social, and Environmental Correlates of Active Commuting to School. *American Journal of Preventive Medicine* 30 (1), 45–51.
- Tudor-Locke, M., Ainsworth, B. E., Adair, L. S. & Popkin, B. M. 2003. Objective Physical Activity of Filipino Youth Stratified for Commuting Mode to School. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 35 (3), 465–471.
- Tudor-Locke, C., Ainsworth, B. A. & Popkin, B. M. 2001. Active Commuting to School: An Overlooked Source of Childrens' Physical Activity. *Sports Medicine* 31 (5), 309–313.
- Tudor-Locke, C., Neff, L. J., Ainsworth, B. E., Addy, C. I. & Popkin, B. M. 2002. Omission of active commuting to school and the prevalence of children's health-related physical activity levels: the Russian Longitudinal Monitoring Study. *Child: Care, Health & Development* 28 (6), 507–512.
- Tuittu, A. 2007. Työssäkäynti ja sen vaikutukset lukio-opintoihin. Teoksessa K. Klemelä., E. Olkinuora., Rinne, R. & A. Virta (toim.) *Lukio nuorten opiskelutienä: turkulainen lukio opiskelijoiden, vanhempien ja opettajien silmin 2000-luvulla*. Turku: Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos. 181–206.
- Tuomisto, J. 2007. Ihmisyhteisöjen rakentaminen ympäristöön terveellisellä ja kestäväällä tavalla. Teoksessa H. Mussalo-Rauhamaa, W. Paile, J. Tuomisto & H. S. Vuorinen (toim.) *Ympäristöterveys*. 1. painos. Helsinki: Duodecim, 187–220.
- Turpeinen, S., Lakanen, L., Hakonen, H., Havas, E. & Tammelinen, T. 2013. Matkalla kouluun. Peruskoululaisten koulumatkat ja aktiivisten kulkutapojen edistäminen. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 271. Jyväskylä: Liikunnan ja terveyden edistämistäitiö LIKES. Viitattu 29.1.2014. [http://www.liikkuvakoulu.fi/filebank/520-Matkalla\\_kouluun.pdf](http://www.liikkuvakoulu.fi/filebank/520-Matkalla_kouluun.pdf).
- Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. 2011. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja C: 20. Turku: Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos ja Opettajankoulutuslaitos.



- Valtonen, J. 2014. Tieliikenteessä kuolleet polkupyöräilijät ja pyöräilykypärän käyttö. Liikenneturvan selvityksiä 6/2014. Helsinki: Liikenneturva. Viitattu 8.4.2015. <http://www.liikenneturva.fi/fi/tutkittua/tutkimukset/selvitykset>.
- Verplanken, B., Aarts, H. & Van Knippenberg, A. 1997. Habit, information acquisition, and the process of making travel mode choices. *European Journal of Social Psychology* 27, 539–560.
- Vuori, I. 2003. *Lisää liikuntaa!* Helsinki: Edita Prima Oy.
- Vuori, I. 2005a. Liikunta lapsena ja nuorena. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim. 145–170.
- Vuori, I. 2005b. Liikunnan yhteiskunnallinen merkitys. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim. 639–645.
- Vuori, M., Ojala, K., Tynjälä, J., Villberg, J., Välimaa, R. & Kannas, L. 2007. Saavutetaanko liikuntasuosituksia? 11-, 13- ja 15-vuotiaiden liikunta ja tärkeimmät liikuntasyyt WHO-Koululaistutkimuksessa vuonna 2006. *Liikunta & Tiede* 44 (2), 10–14.
- Vuorinen, H. S. & Heinonen-Guzejev, M. 2007. Melu. 1. painos. Teoksessa H. Mussalo-Rauhamaa, W. Paile, J. Tuomisto & H. S. Vuorinen (toim.) *Ympäristöterveys*. 1. painos. Helsinki: Duodecim: Ympäristöterveys, 124–132.
- Väestötietojärjestelmä. 2014. Kuntien asukasluvut aakkosjärjestyksessä. Rekisteritilanne 30.9.2014. Helsinki: Väestörekisterikeskus. Viitattu 29.1.2015. <http://vrk.fi/default.aspx?docid=8638&site=3&id=0>.
- Wallian, N. & Gréhaigne, J-F. 2005. Physical Education in France. Teoksessa U. Pühse & M. Gerber (toim.) *International Comparison of Physical Education. Concepts, problems, prospects*. Oxford: Meyer & Meyer Sport. 272–291.
- World Health Organization. 2005. Preventing chronic diseases: a vital investment. Viitattu 14.1.2015. [http://www.who.int/chp/chronic\\_disease\\_report/full\\_report.pdf](http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/full_report.pdf).
- World Health Organization. 2009. Global health risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Viitattu 13.1.2015. [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf).
- Yang, X., Telama, R., Hirvensalo, M., Tammelin, T., Viikari, J.S.A. & Raitakari, O.T. 2014. Active commuting from youth to adulthood and as a predictor of physical activity in early midlife: The Young Finns Study. *Preventive Medicine* 59, 5–11.

# LIITTEET

## Liite 1. Kyselylomake

Vastaa seuraaviin kysymyksiin rastittamalla, ympyröimällä tai kirjoittamalla vastauksesi siihen varattuun tilaan. Tiedot tulevat ainoastaan tutkimuksen tekijän käyttöön ja tutkimustuloksia käsitellään luottamuksellisesti.

Kyselylomakkeessa ilmenevä termi ”**liikunnallinen kulkutapa**” tarkoittaa liikkumista joko kävellen, pyörällä, rullalaudalla tai muilla liikuntaa vaativilla kulkutavoilla.

Kyselyyn vastaaminen onnistuu kahdella tavalla. Voit täyttää joko tämän paperisen kyselylomakkeen tai vastata samaan kyselyyn sähköisesti vieressä olevan QR -koodin kautta älypuhelimella tai tabletilla. Jos kaikki vastausvaihtoehdot eivät tule näkyviin sähköisessä kyselyssä, niin päivitä sivu uudelleen, jolloin vastausvaihtoehdot tulevat näkyviin.



1. Sukupuoli: \_\_\_ 1. Nainen \_\_\_ 2. Mies

2. Ikä: \_\_\_\_\_ vuotta

3. Oppilaitos

\_\_\_ 1. Ammattikoulu

\_\_\_ 2. Lukio (Siirry kysymykseen 5)

\_\_\_ 3. Kaksoistutkinto

4. Suoritettava perustutkinto:

\_\_\_ 1. Hotelli-, ravintola- ja cateringalan perustutkinto

\_\_\_ 2. Kone- ja metallialan perustutkinto

\_\_\_ 3. Liiketalouden perustutkinto

\_\_\_ 4. Prosessiteollisuuden perustutkinto

\_\_\_ 5. Rakennusalan perustutkinto

\_\_\_ 6. Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto

\_\_\_ 7. Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinto

\_\_\_ 8. Jokin muu, mikä?  
\_\_\_\_\_

5. Vuosikurssi:

\_\_\_ 1. 1. vuosi

\_\_\_ 2. 2. vuosi

\_\_\_ 3. 3. vuosi

\_\_\_ 4. 4. vuosi tai enemmän

6. Kuinka pitkä on koulumatkasi **yhteen suuntaan**? (jos opetusta useammassa paikassa, niin ilmoita yleisin matkan pituus)

\_\_\_ 1. alle 500 m

\_\_\_ 2. 500 m – 1 km

\_\_\_ 3. 1,1 km – 2,0 km

\_\_\_ 4. 2.1 km – 3,0 km

\_\_\_ 5. 3,1 km – 5,0 km

\_\_\_ 6. 5.1 km – 10 km

\_\_\_ 7. yli 10 km

7. Miten kuljet koulumatkasi tähän aikaan vuodesta? (valitse yksi yleisin kulkutapa)

\_\_\_ 1. kävellen (Siirry kysymykseen 9)

\_\_\_ 2. pyörällä (Siirry kysymykseen 9)

\_\_\_ 3. moottorijoneuvolla

\_\_\_ 4. moottorijoneuvolla ja kävellen

\_\_\_ 5. muu, mikä?

\_\_\_\_\_ (Siirry kysymykseen 9)

8. Millä moottoriajoneuvolla?

- \_\_\_ 1. mopo                      \_\_\_ 2. skootteri  
\_\_\_ 3. mopauto                \_\_\_ 4. henkilöauto  
\_\_\_ 5. koulutaksi              \_\_\_ 6. linja-auto  
\_\_\_ 7. muu, mikä? \_\_\_\_\_

9. Kuinka mieluihin yleisimmin käyttämäsi kulkutapa on?

- \_\_\_ 1. hyvin epämieluisuinen  
\_\_\_ 2. epämieluisuinen  
\_\_\_ 3. ei epämieluisuinen, eikä mieluisuinen  
\_\_\_ 4. mieluisuinen  
\_\_\_ 5. hyvin mieluisuinen

10. Arvioi kuinka monta kertaa viikossa kuljet koulumatkan **liikunnallisilla kulkutavoilla**?  
Huomioi, että päivä sisältää 2 matkaa (meno- ja tulomatka), jolloin viikossa näitä koulumatkoja kertyy yhteensä 10. Ympyröi arviotasi vastaava määrä.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. Kuinka kauan yleensä kuljet liikunnallisilla kulkutavoilla päivittäin koulumatkoilla? (yhteensä meno- ja tulomatkat)

- \_\_\_ 1. en lainkaan  
\_\_\_ 2. alle 10 minuuttia päivässä  
\_\_\_ 3. 10–19 minuuttia päivässä  
\_\_\_ 4. 20–29 minuuttia päivässä  
\_\_\_ 5. 30–39 minuuttia päivässä  
\_\_\_ 6. 40–59 minuuttia päivässä  
\_\_\_ 7. tunnin päivässä tai enemmän

12. Muuttuuko yleisin koulumatkojen kulkutapasi syksyllä ja keväällä?

- \_\_\_ 1. kyllä  
\_\_\_ 2. ei (Siirry kysymykseen 14)

13. Miten kuljet koulumatkasi yleensä syksyllä ja keväällä? (valitse yksi vaihtoehto)

- \_\_\_ 1. kävellen  
\_\_\_ 2. pyörällä  
\_\_\_ 3. moottoriajoneuvolla  
\_\_\_ 4. moottoriajoneuvolla ja kävellen  
\_\_\_ 5. muu, mikä?  
\_\_\_\_\_

14. Mikä olisi mieluisin työmatkojen kulkutapasi tulevaisuudessa? (valitse yksi vaihtoehto)

- \_\_\_ 1. kävely  
\_\_\_ 2. pyöräily  
\_\_\_ 3. muu liikunnallinen kulkutapa, mikä?  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_ 4. julkinen liikenne (linja-auto, metro jne.)  
\_\_\_ 5. julkisen liikenteen ja kävelyn yhdistelmä  
\_\_\_ 6. oma henkilöauto  
\_\_\_ 7. muu moottoriajoneuvo, mikä?  
\_\_\_\_\_

15. On erilaisia esteitä, jotka vaikuttavat kulkutavan valintaan. Arvioi **kuinka tärkeitä kyseiset esteet sinulle ovat koulumatkaliikkumisen suhteen**. Valitse yksi vaihtoehto jokaiseen väittämään, jotka alkavat lauseella:

1 = Ei ollenkaan tärkeää  
 2 = Vähän tärkeää  
 3 = Jonkin verran tärkeää  
 4 = Tärkeää  
 5 = Erittäin tärkeää

”En liiku koulumatkoilla liikunnallisilla kulkutavoilla, koska ...”

Väittämät:	Ympyröi mielipidettäsi vastaava numero				
1. se vie liikaa aikaa	1	2	3	4	5
2. koulupäivän jälkeen joudun usein kulkemaan esimerkiksi harrastuksiin tai töihin suoraan koulusta	1	2	3	4	5
3. se ei ole turvallista	1	2	3	4	5
4. siitä ei ole hyötyä minulle	1	2	3	4	5
5. matka on liian pitkä	1	2	3	4	5
6. se on epämukavaa kylmällä tai sateisella ilmalla	1	2	3	4	5
7. matkallani on ylä- ja alamäkiä	1	2	3	4	5
8. ulkona on pimeää	1	2	3	4	5
9. kaveritkaan eivät liiku	1	2	3	4	5
10. vanhempanikaan eivät liiku	1	2	3	4	5
11. reitiltäni puuttuvat kevyenliikenteen väylät	1	2	3	4	5
12. en jaksaa kulkea kouluun liikunnallisella tavalla	1	2	3	4	5
13. tiet ovat huonossa kunnossa (esim. liukkaat tai lumiset)	1	2	3	4	5
14. terveydelliset syyt haittaavat liikkumista	1	2	3	4	5
15. pääsen kouluun vanhempieni tai kavereideni kyydillä	1	2	3	4	5
16. se ei ole ”coolia”	1	2	3	4	5
17. minulla ei ole pyörää tai muuta sopivaa kulkuvälinettä	1	2	3	4	5
18. en ole liikunnallinen tyyppi	1	2	3	4	5

(JATKUU SEURAAVALLA SIVULLA)

16. On erilaisia syitä, jotka vaikuttavat kulkutavan valintaan. Arvioi **kuinka tärkeitä kyseiset syyt sinulle ovat koulumatkaliikkumisen suhteen**. Valitse yksi vaihtoehto jokaiseen väittämään, jotka alkavat lauseella:

- 1 = Ei ollenkaan tärkeä  
 2 = Vähän tärkeä  
 3 = Jonkin verran tärkeä  
 4 = Tärkeä  
 5 = Erittäin tärkeä

”Liikun koulumatkoilla liikunnallisilla kulkutavoilla, koska...”

Väittämät:	Ympyröi mielipidettäsi vastaava numero				
1. se auttaa välttämään aamuruuhkat	1	2	3	4	5
2. se on nopein ja sujuvin kulkutapa	1	2	3	4	5
3. vanhempani kannustavat minua liikkumaan	1	2	3	4	5
4. kaverinikin liikkuvat	1	2	3	4	5
5. se ei saastuta ympäristöä	1	2	3	4	5
6. se on terveyden kannalta hyödyllistä	1	2	3	4	5
7. se on taloudellisesti edullinen tapa liikkua kouluun	1	2	3	4	5
8. se kohentaa kuntoa	1	2	3	4	5
9. se auttaa painonhallinnassa	1	2	3	4	5
10. se virkistää	1	2	3	4	5
11. se ei vaadi moottoriajoneuvon pysäköintiä koulun lähelle (esim. vapaat parkkipaikat, pysäköintimaksut)	1	2	3	4	5
12. minulla ei ole muita vaihtoehtoja	1	2	3	4	5

17. Seuraavat väittämät käsittelevät ekologisia asenteita. Arvioi **kuinka hyvin esitetty väittämä kuvaa sinua**. Valitse yksi vaihtoehto jokaiseen väittämään.

- 1 = Täysin eri mieltä  
 2 = Osittain eri mieltä  
 3 = Ei samaa, eikä erimieltä  
 4 = Osittain samaa mieltä  
 5 = Täysin samaa mieltä

Väittämät:	Ympyröi mielipidettäsi vastaava numero				
1. Ympäristöstä huolehtiminen on minulle tärkeää	1	2	3	4	5
2. Pysin tietoisesti ostamaan tuotteita, joita voi kierrättää	1	2	3	4	5
3. Ostopäätöstä tehdessäni en juuri ajattele ympäristön suojelua	1	2	3	4	5
4. Haluaisin toimia ympäristön saastumisen ehkäisemiseksi	1	2	3	4	5
5. En osallistuisi vapaaehtoiseen tempaukseen, jossa koulun piha-alueita siivottaisiin roskista	1	2	3	4	5
6. Osallistun mielelläni sellaisiin keskusteluihin, joissa käsitellään ympäristön suojelua	1	2	3	4	5
7. Seuraan netistä tai muista medioista ympäristön suojeluun liittyviä uutisia ja kirjoituksia	1	2	3	4	5

KIITOS VASTAUKSISTASI!

## Liite 2. Normaalijakauman testaus muuttujittain

### Liikunnallisten kulkutapojen esteet ja syyt

Aktiiviset kulkijat	N	Kolmogorov-Smirnov	Vinousarvo	Huipukkuusarvo
<b>ESTEET</b>		<b>p-arvo</b>		
1. se vie liikaa aikaa	63	0,000	0,597	-0,672
2. harrastuksiin tai töihin kulkeminen suoraan koulusta	62	0,000	1,043	-0,036
3. se ei ole turvallista	63	0,000	1,353	1,124
4. siitä ei ole hyötyä minulle	63	0,000	1,339	0,728
5. matka on liian pitkä	63	0,000	0,654	-0,646
6. se on epämukavaa kylmällä tai sateisella ilmalla	63	0,000	0,288	-1,083
7. matkallani on ylä- ja alamäkiä	63	0,000	1,086	-0,134
8. ulkona on pimeää	61	0,000	1,874	3,020
9. kaveritkaan eivät liiku	63	0,000	2,112	3,781
10. vanhempanikaan eivät liiku	63	0,000	2,687	6,478
11. reitiltäni puuttuvat kevyenliikenteen väylät	62	0,000	1,055	0,183
12. en jaksa kulkea kouluun liikunnallisella tavalla	63	0,000	2,341	6,464
13. tiet ovat huonossa kunnossa	63	0,000	0,266	-0,852
14. terveydelliset syyt haittaavat liikkumista	62	0,000	0,738	-0,468
15. pääsen kouluun vanhempieni tai kaverieni kyydillä	63	0,000	1,054	0,269
16. se ei ole ”coolia”	63	0,000	3,134	9,691
17. minulla ei ole pyörää tai muuta sopivaa kulkuvälinettä	63	0,000	2,542	6,683
18. en ole liikunnallinen tyyppi	63	0,000	2,002	3,449
<b>SYYT</b>		<b>p-arvo</b>		
1. se auttaa välttämään aamuruuhkat	63	0,000	0,585	-0,851
2. se on nopein ja sujuvin kulkutapa	62	0,000	-0,195	-,1,362
3. vanhempani kannustavat minua liikkumaan	63	0,000	0,238	-1,182
4. kaverinikin liikkuvat	63	0,000	0,805	-0,313
5. se ei saastuta ympäristöä	63	0,000	0,200	-1,152
6. se on terveyden kannalta hyödyllistä	62	0,000	-0,978	0,104
7. se on taloudellisesti edullinen tapa liikkua kouluun	63	0,000	-0,724	-0,479
8. se kohentaa kuntoa	63	0,000	1,049	0,489
9. se auttaa painonhallinnassa	63	0,000	-0,276	-1,395
10. se virkistää	63	0,000	-0,514	-0,826
11. se ei vaadi moottoriajoneuvon pysäköintiä koulun lähelle	63	0,000	0,116	-1,516
12. minulla ei ole muita vaihtoehtoja	63	0,000	0,082	-1,595

Potentiaaliset kulkijat	N	Kolmogorov-Smirnov	Vinousarvo	Huipukkuusarvo
<b>ESTEET</b>		<b>p-arvo</b>		
1. se vie liikaa aikaa	38	0,002	0,111	-0,849
2. harrastuksiin tai töihin kulkeminen suoraan koulusta	37	0,000	0,552	-0,546
3. se ei ole turvallista	37	0,000	1,475	1,385
4. siitä ei ole hyötyä minulle	36	0,000	1,123	0,729
5. matka on liian pitkä	37	0,006	0,514	-0,628
6. se on epämukavaa kylmällä tai sateisella ilmalla	38	0,000	-0,806	-0,253
7. matkallani on ylä- ja alamäkiä	38	0,000	1,180	0,821
8. ulkona on pimeää	36	0,000	0,921	-0,107
9. kaveritkaan eivät liiku	38	0,000	2,106	4,239
10. vanhempanikaan eivät liiku	38	0,000	1,763	3,054
11. reitiltäni puuttuvat kevyenliikenteen väylät	37	0,000	1,254	0,079
12. en jaksa kulkea kouluun liikunnallisella tavalla	38	0,000	0,360	-1,074
13. tiet ovat huonossa kunnossa	38	0,005	0,204	-0,993
14. terveydelliset syyt haittaavat liikkumista	38	0,000	0,828	-0,524
15. pääsen kouluun vanhempieni tai kaverieni kyydillä	38	0,001	-0,381	-0,874
16. se ei ole ”coolia”	38	0,000	2,174	4,306
17. minulla ei ole pyörää tai muuta sopivaa kulkuvälinettä	37	0,000	0,722	-0,561
18. en ole liikunnallinen tyyppi	38	0,000	1,241	0,674
<b>SYYT</b>		<b>p-arvo</b>		
1. se auttaa välttämään aamuruuhkat	38	0,000	0,601	-0,285
2. se on nopein ja sujuvin kulkutapa	37	0,000	0,649	-0,550
3. vanhempani kannustavat minua liikkumaan	38	0,000	0,590	-0,126
4. kaverinikin liikkuvat	38	0,000	0,596	-0,847
5. se ei saastuta ympäristöä	38	0,006	0,336	-0,866
6. se on terveyden kannalta hyödyllistä	38	0,000	-0,869	-0,125
7. se on taloudellisesti edullinen tapa liikkua kouluun	38	0,001	-0,203	-0,891
8. se kohentaa kuntoa	37	0,000	-0,383	-1,060
9. se auttaa painonhallinnassa	38	0,010	-0,079	-1,204
10. se virkistää	38	0,000	-0,483	-0,855
11. se ei vaadi moottoriajoneuvon pysäköintiä koulun lähelle	38	0,000	0,184	-1,144
12. minulla ei ole muita vaihtoehtoja	38	0,001	0,377	-0,857

<b>Yli 5 kilometriä kulkevat</b>	<b>N</b>	<b>Kolmogorov-Smirnov</b>	<b>Vinousarvo</b>	<b>Huipukkuusarvo</b>
<b>ESTEET</b>		<b>p-arvo</b>		
1. se vie liikaa aikaa	56	0,000	-0,552	-1,098
2. harrastuksiin tai töihin kulkeminen suoraan koulusta	55	0,000	1,078	0,069
3. se ei ole turvallista	56	0,000	1,233	0,330
4. siitä ei ole hyötyä minulle	55	0,000	1,016	0,469
5. matka on liian pitkä	55	0,000	-1,719	1,651
6. se on epämukavaa kylmällä tai sateisella ilmalla	54	0,000	-0,471	-1,239
7. matkallani on ylä- ja alamäkiä	56	0,000	0,740	-0,960
8. ulkona on pimeää	56	0,000	0,490	-0,984
9. kaveritkaan eivät liiku	56	0,000	1,680	1,950
10. vanhempanikaan eivät liiku	56	0,000	1,464	1,256
11. reitiltäni puuttuvat kevyenliikenteen väylät	56	0,000	0,752	-0,987
12. en jaksa kulkea kouluun liikunnallisella tavalla	56	0,000	0,381	-1,289
13. tiet ovat huonossa kunnossa	56	0,000	0,131	-1,511
14. terveydelliset syyt haittaavat liikkumista	56	0,000	1,373	0,412
15. pääsen kouluun vanhempieni tai kaverieni kyydillä	54	0,000	-0,076	-1,703
16. se ei ole ”coolia”	55	0,000	2,059	3,232
17. minulla ei ole pyörää tai muuta sopivaa kulkuvälinettä	55	0,000	0,904	-0,496
18. en ole liikunnallinen tyyppi	56	0,000	0,761	-0,726
<b>SYYT</b>		<b>p-arvo</b>		
1. se auttaa välttämään aamuruuhkat	51	0,000	1,051	-0,179
2. se on nopein ja sujuvin kulkutapa	51	0,000	1,352	0,715
3. vanhempani kannustavat minua liikkumaan	50	0,000	0,911	-0,237
4. kaverinikin liikkuvat	50	0,000	1,151	0,265
5. se ei saastuta ympäristöä	51	0,000	0,490	-1,161
6. se on terveyden kannalta hyödyllistä	51	0,001	-0,310	-1,295
7. se on taloudellisesti edullinen tapa liikkua kouluun	50	0,000	0,127	-1,376
8. se kohentaa kuntoa	51	0,000	-0,383	-1,166
9. se auttaa painonhallinnassa	51	0,000	0,121	-1,353
10. se virkistää	51	0,000	-0,154	-1,337
11. se ei vaadi moottoriajoneuvon pysäköintiä koulun lähelle	51	0,000	0,749	-0,673
12. minulla ei ole muita vaihtoehtoja	51	0,000	1,362	0,836



## Ekologisten asenteiden summamuuttuja

<b>Nykyinen kulkutapa</b>	<b>N</b>	<b>Kolmogorov-Smirnov</b>	<b>Vinousarvo</b>	<b>Huipukkuusarvo</b>
		<b>p-arvo</b>		
Kävellen tai pyörällä	62	0,200*	0,399	0,074
Moottoriajoneuvolla	17	0,200*	-0,008	-0,614
Moottoriajoneuvolla ja kävellen	21	0,200*	0,279	-1,197

\*p>0,05

<b>Mieluisin tulevaisuuden työmatkojen kulkutapa</b>	<b>N</b>	<b>Kolmogorov-Smirnov</b>	<b>Vinousarvo</b>	<b>Huipukkuusarvo</b>
		<b>p-arvo</b>		
Aktiivinen kulkutapa	46	0,200*	0,719	0,310
Julkinen liikenne	17	0,164*	-0,723	-0,407
Oma henkilöauto tai moottoripyörä	89	0,020	0,429	-0,318

\*p>0,05

### Liite 3. Liitetaulukot ja -kuvat

#### Käytetyt moottoriajoneuvot

LIITETAULUKKO 1. Opiskelijoiden käyttämät moottoriajoneuvot oppilaitoksen ja sukupuolen mukaan (n=81).

Kulikutapa	Ao nainen		Ao mies		Lukio nainen		Lukio mies		Yhteensä	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Mopo tai kevytmoottoripyörä	1	7	13	41	0	0	1	11	15	19
Henkilöauto	6	40	7	22	20	80	6	67	39	48
Linja-auto tai koulutaksi	8	53	12	38	5	20	2	22	27	33
Yhteensä	15	100	32	100	25	100	9	100	81	100

LIITETAULUKKO 2. Opiskelijoiden käyttämät moottoriajoneuvot oppilaitosyksiköittäin (n=81).

Kulikutapa	Palvelujen yksikkö		Tekniikan yksikkö		Lukio		Yhteensä	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Mopo tai kevytmoottoripyörä	1	4	13	54	1	3	15	19
Henkilöauto	10	43	3	13	26	76	39	48
Linja-auto tai koulutaksi	12	52	8	33	7	21	27	33
Yhteensä	23	99	24	100	34	100	81	100

LIITETAULUKKO 3. Opiskelijoiden käyttämät moottoriajoneuvot matkan pituuden mukaan (n=81).

Kulikutapa	0–1 km		1,1–3 km		3,1–5 km		yli 5 km		Yhteensä	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Mopo tai kevytmoottoripyörä	0	0	3	15	6	60	6	13	15	19
Henkilöauto	5	100	17	85	4	40	13	28	39	48
Linja-auto tai koulutaksi	0	0	0	0	0	0	27	59	27	33
Yhteensä	5	100	20	100	10	100	46	100	81	100

#### Kulikutapojen mielisuus

LIITETAULUKKO 4. Kuluttavan mielisuus aktiivisia kulikutapoja ja moottoriajoneuvoa käyttävien välillä (n=157).

Kuluttavan mielisuus	Kävellen tai pyörällä kulkevat		Moottoriajoneuvoa käyttävät		Yhteensä	
	n	%	n	%	n	%
epämieluinen	6	10	10	11	16	10
ei epämieluinen, eikä mieluinen	15	24	16	17	31	20
mieluinen	42	67	68	72	110	70
Yhteensä	63	101	94	100	157	100

## Kulutusmuutos keväällä ja syksyllä

LIITETAULUKKO 5. Kulutusmuutos joulukuun sekä syksyn ja kevään välillä (n=65).

		Muuttunut kulutusmuutos keväällä ja syksyllä			
		Kävellen	Pyörällä	Moottoriajoneuvolla	Moottoriajoneuvolla ja kävellen
Kulutusmuutos joulukuussa	Kävellen	(1)	9	1	3
	Pyörällä	0	(3)	4	3
	Moottoriajoneuvolla	0	7	(13)	1
	Moottoriajoneuvolla ja kävellen	3	5	9	(3)

LIITETAULUKKO 6. Opiskelijoiden jakaantuminen oppilaitoksen ja sukupuolen sekä muuttuneen kulutusmuutoksen perusteella (n=66).

	Muuttunut kulutusmuutos keväällä ja syksyllä									
	Kävellen		Pyörällä		Moottoriajoneuvolla		Moottoriajoneuvolla ja kävellen		Yhteensä	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ao nainen (n=29)	3	10	3	10	6	21	2	7	14	48
Ao mies (n=58)	0	0	5	9	11	19	3	5	19	33
Lukio nainen (n=43)	1	2	13	30	5	12	4	9	23	53
Lukio mies (n=27)	0	0	4	15	5	19	1	4	10	37
Yhteensä (n=157)	4	3	25	16	27	17	10	6	66	42

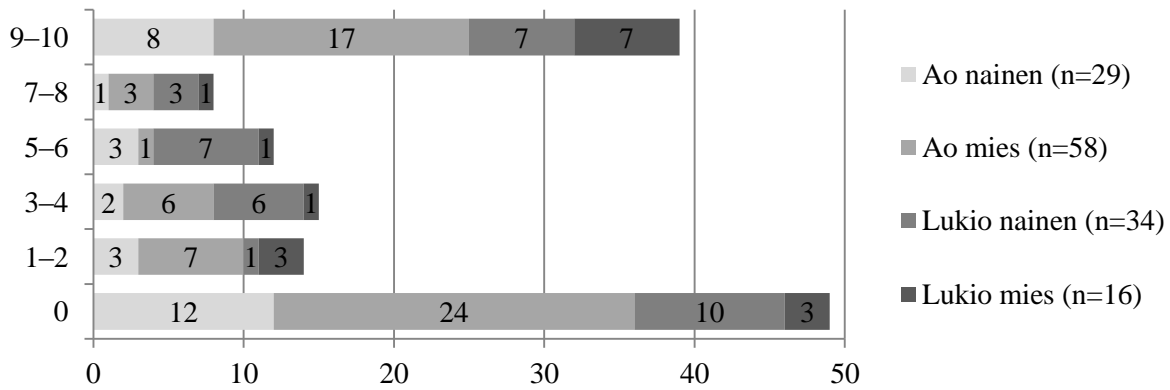
LIITETAULUKKO 7. Opiskelijoiden jakaantuminen oppilaitosyksikön sekä muuttuneen kulutusmuutoksen perusteella (n=66).

	Muuttunut kulutusmuutos keväällä ja syksyllä									
	Kävellen		Pyörällä		Moottoriajoneuvolla		Moottoriajoneuvolla ja kävellen		Yhteensä	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Palvelualueen yksikkö (n=49)	3	6	5	10	12	24	3	6	23	47
Tekniikan yksikkö (n=38)	0	0	3	8	5	13	2	5	10	26
Lukio (n=70)	1	1	17	24	10	14	5	7	33	47
Yhteensä (n=157)	4	3	25	16	27	17	10	6	66	42

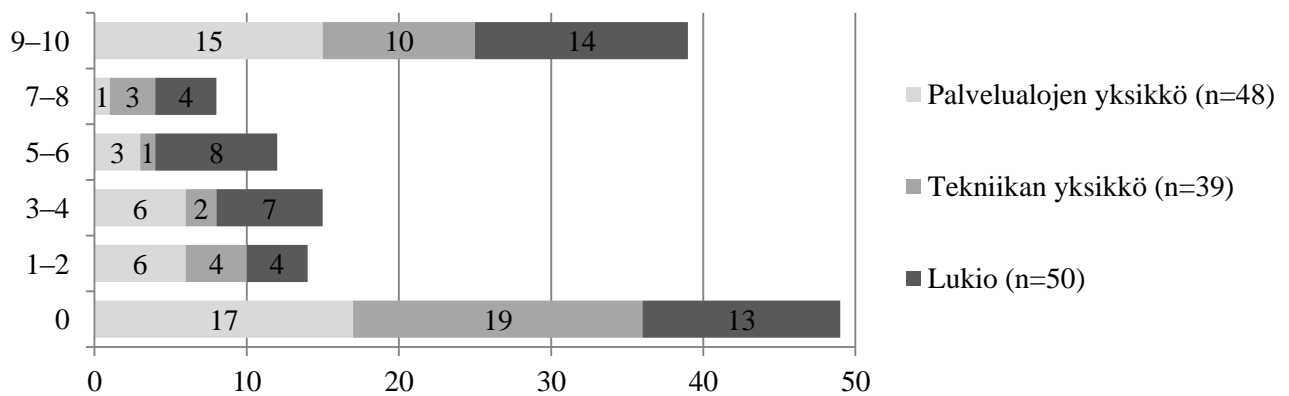
LIITETAULUKKO 8. Opiskelijoiden jakaantuminen matkan pituuden sekä muuttuneen kulutusmuutoksen perusteella (n=66).

	Muuttunut kulutusmuutos keväällä ja syksyllä									
	Kävellen		Pyörällä		Moottoriajoneuvolla		Moottoriajoneuvolla ja kävellen		Yhteensä	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0-1 km (n=30)	1	3	4	13	5	17	2	7	12	40
1,1-3 km (n=54)	3	6	14	26	11	20	6	11	34	63
3,1-5 km (n=17)	0	0	6	35	1	6	1	6	8	47
yli 5 km (n=56)	0	0	1	2	10	18	1	2	12	21
Yhteensä (n=157)	4	3	25	16	27	17	10	6	66	42

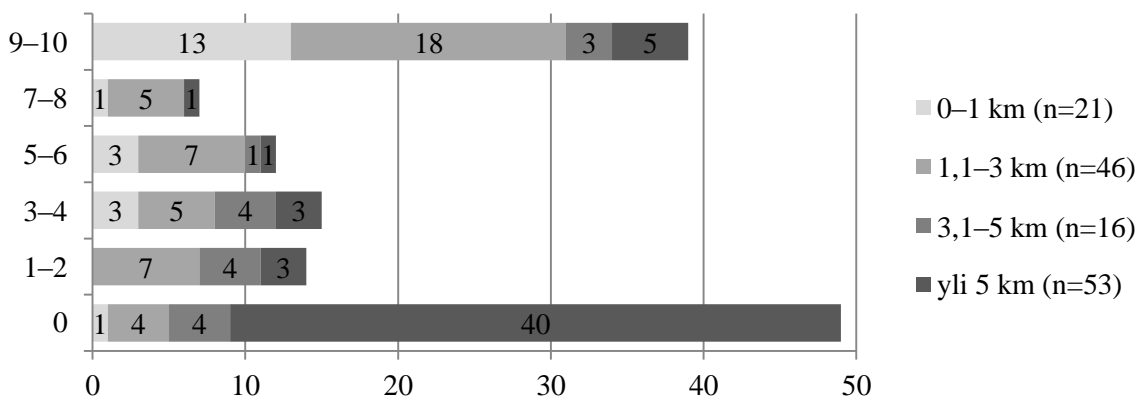
## Liikkumisen säännöllisyys



LIITEKUVA 1. Liikunnallisilla kulkutavoilla tehtyjen matkojen määrä viikossa oppilaitoksen ja sukupuolen mukaan (n=137).

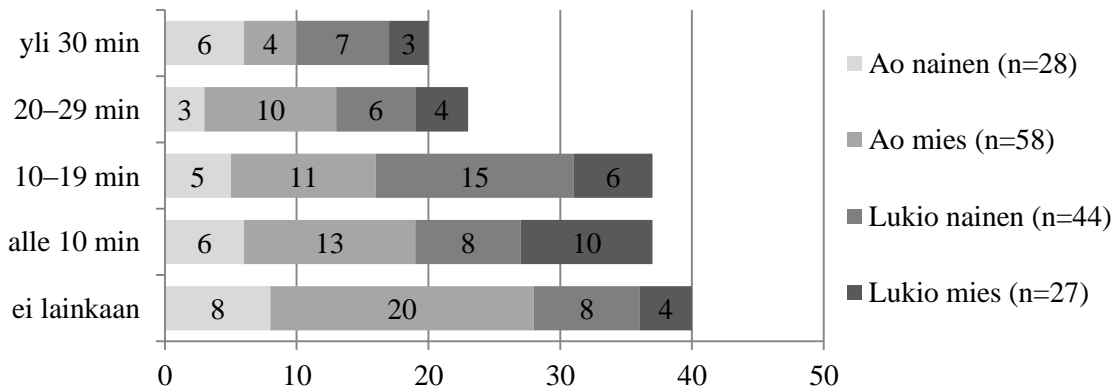


LIITEKUVA 2. Liikunnallisilla kulkutavoilla tehtyjen matkojen määrä viikossa oppilaitosyksiköittäin (n=137).

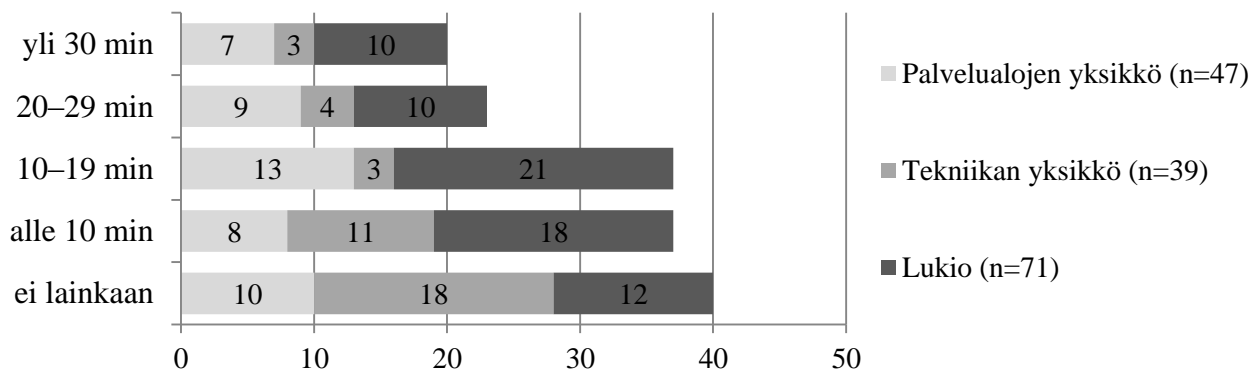


LIITEKUVA 3. Liikunnallisilla kulkutavoilla tehtyjen matkojen määrä viikossa koulumatkan pituuden mukaan (n=136).

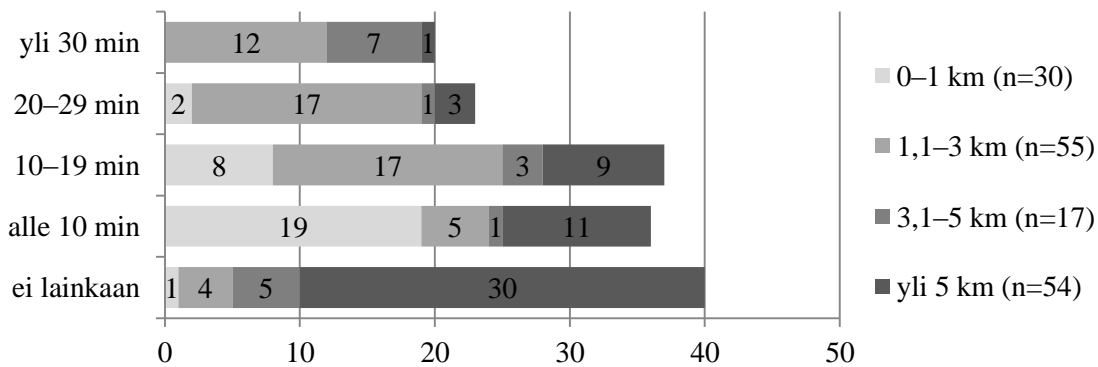
## Liikkumiseen käytetty aika



LIITEKUVA 4. Liikunnallisilla kulkutavoilla kuljettu aika päivittäin oppilaitoksen ja sukupuolen perusteella (n=157).



LIITEKUVA 5. Liikunnallisilla kulkutavoilla päivittäin kuljettu aika oppilaitosyksiköittäin (n=157).



LIITEKUVA 6. Liikunnallisilla kulkutavoilla päivittäin kuljettu aika matkan pituuden perusteella (n=156).