

**FYYSISET PYÖRÄILYN OLOSUHTEET JA PYÖRÄILYN EDISTÄMINEN
SUOMEN KUNNISSA**

Marianne Turunen

Terveyskasvatuksen pro gradu -tutkielma
Liikuntatieteellinen tiedekunta
Jyväskylän yliopisto
Kevät 2019

TIIVISTELMÄ

Turunen, M. 2019. Fyysiset pyöräilyn olosuhteet ja pyöräilyn edistäminen Suomen kunnissa. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, terveystieteiden pro gradu -tutkielma, 51 s., 1 liite.

Väestötutkimusten perusteella suomalaiset liikkuvat vapaa-ajallaan ja arjen matkoillaan selvästi kansainvälisiä suosituksia vähemmän. Aktiivisten kulkutapojen, kuten pyöräilyn edistäminen paikallis- ja yhteiskuntatasolla vaikuttavat niin yhteiskunnan hyvinvointiin kuin talouteen, ympäristöön ja liikenteen sujuvuuteen. Valtakunnallinen kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma tähtää pyöräilyn merkittävään lisäämiseen vuoteen 2030 mennessä. Tässä tutkielmassa pyrittiin toteuttamaan valtakunnallisen kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelman linjausta pyöräilyn olosuhteisiin liittyvän tiedonkeruun parantamisesta. Tutkielman tarkoituksena oli selvittää millaiset pyöräilyn fyysiset olosuhteet ovat eri kokoisissa Suomen kunnissa ja ovatko kuntien pyöräilyn kehittämissyrkimykset yhteydessä näihin olosuhteisiin.

Tutkielma toteutettiin verkkokyselynä keväällä 2018. Pyöräilyn fyysiset olosuhteet käsittivät kyselyssä pyöräväylien pituudet ja ylläpidon vastuutahot, pyöräily-yhteyksien laatutason ja pyöräväylien talvikunnossapidon. Pyöräilyn kehittämissyrkimykset käsittivät pyöräilyn edistämishjelmat ja pyöräilypoliittiset päätökset. Perusjoukkona käytettiin kaikkia Manner-Suomen kuntia. Kyselyyn osallistui yhteensä 150 kuntaa, jolloin vastausprosentiksi saatiin 51. Kyselyyn vastanneet olivat kunnan pyöräilyn olosuhteista vastaavia henkilöitä tai työryhmiä. Kyselydata analysoitiin ristiintaulukoimalla ja tilastolliset merkitsevyydet testattiin Khiin neliötestillä, yksisuuntaisella varianssianalyysillä ja riippumattomien otosten t-testillä.

Pyöräväyliä oli keskimäärin 126,0 kilometriä kuntaa kohden ja pyöräväylistä keskimäärin 63,5 prosenttia oli kunnan oman ylläpitovastuun alla. Kunnan ylläpitovastuuosuus kasvoi suurempia kuntakokoja kohden. Pyöräily-yhteyksien kokeminen hyväksi vaihteli sekä yhteystyyppin että kuntakoon mukaan. Merkittävä ero vastauksissa kuntakokoluokittain oli kokemuksissa pyöräily-yhteyksien laadusta keskustan lävitse. Pyöräväylien talvikunnossapidossa 60,4 prosenttia kunnista oli määritellyt riittävän hyvät laatuvaatimukset väylien talvihoitoon, mutta samalla 47,1 prosenttia pyöräilyn pääreiteistä hoidettiin yhä viereisen ajoradan luokituksen mukaan. Pyöräilyn kehittämissyrkimykset olivat yhteydessä ainoastaan pyöräväylien pituuteen ja kunnan ylläpito-osuuteen väylistä sekä kokemukseen siitä, että pyöräily-yhteydet keskustan lävitse ovat kunnassa hyvät.

Eri kokoiset kunnat vaikuttavat olevan melko yhdenvertaisia pyöräväyliensä asukasmääriin suhteuteissa pituuksissa. Pyöräväyliensä ylläpidosta kunnat vastaavat pääasiassa itse, joten kunnallisella päätöksenteolla ja toimilla on mahdollista vaikuttaa laajasti pyöräväylien laatuun ja kuntoon. Kunnissa saatavaa olla kuitenkin hyvinkin eritasoisia pyöräily-yhteyksiä eri asutusalueilta keskustaan, kouluihin tai palvelukeskittyymiin. Pyöräilyn edistämishjelmilla on aikaisemmissa selvityksissä ja käytännön työssä havaittu olevan yhteyksiä merkityksellisiin pyöräilyn edistysaskeliin kunnissa (LVM 2018; Maijala 2011). Tässä tutkielmassa tarkasteltujen tekijöiden yhteys pyöräilyn kehittämissyrkimyksiin ei ollut aivan yhtä selkeä, mikä voi toisaalta johtua edistämishjelmien ja päätösten tuoreudesta ja fyysisten olosuhteiden hitaasta muutosvauhdista.

Asiasanat: pyöräily, ympäristönsuunnittelu, kunnat, pyöräilyn olosuhteet, pyörätiet

ABSTRACT

Turunen, M. 2019. Physical bicycling conditions and bicycling promotion in cities of Finland, University of Jyväskylä, Master's thesis, 51 p., 1 appendix.

According to recent population research, there is a substantial need for improvement in physical activity during leisure-time, in health enhancing physical activity and in active commuting among the Finnish population. A nationwide promotion program for walking and cycling aims at a significant increase of bicycling volumes by the year of 2030. This thesis is based on The Bicycling Conditions in the Cities of Finland -survey, which was a part of the aforementioned promotion program to improve data collection about bicycling conditions. The objectives of this thesis are to map the physical bicycling conditions in cities of Finland and to find out if there are connections between cities efforts to promote bicycling and their existing cycling conditions.

This study was a web-based survey conducted in spring 2018. The survey data was composed of all Finnish continental municipalities. Municipalities received invitations to answer the survey by email. Overall, 150 cities participated, and the response rate was 51 percent. Respondents were either single agents or teams in charge of bicycling conditions in the city. Survey data was analyzed with crosstabs. Statistical significances were tested by chi-squared test, one-way analysis of variance and independent samples t-test.

Participating cities had an average of 126,0 kilometers of bikeways and 63.5 percent of these ways fell under the responsibility of the municipality. The bigger the city-size category was, the higher the rate of responsibility was. The opinion that cycling connections were good, varied by the connection type and the city-size category. There were significant differences between opinions about cycling connections through city centers in different city-size categories. In total, 60.4 percent of respondent-cities reported that they reach quality standards in winter-time road maintenance, but at the same time 47.1 percent answered that their main routes of bicycling have the same maintaining classifications as the adjacent road. Efforts to promote bicycling did not correlate with cities bicycling conditions in the winter-time. Neither did they correlate with the most of the variables, except with the length of the bikeways, the rate of bikeway responsibility of the municipality and with the respondent's opinion that the bicycling connections through the city center were sufficient.

Finnish municipalities are highly responsible for the quality and the condition of bikeways in Finland. Therefore, cities have a decent chance to influence the bicycling rates in the population. It is possible that the descending trend of respondent satisfaction compared to the year 2010 (Maijala 2011) with respect to bicycling connections does not picture a real decline in conditions, but rather shows the heightened quality standards when it comes to cycling conditions. Previous studies and practical work have shown that promoting programs for bicycling correlate with significant developmental steps in the cities regarding the bicycling conditions (LVM 2018; Maijala 2011). In this thesis, the connections between physical cycling conditions and efforts to promote cycling were not this clear, which can be due to the slow pace of development in physical conditions and short period of time that programs and decisions have been in force.

Key words: bicycling, environment design, cities, bicycling conditions, bikeways

KÄYTETYT LYHENTEET

HEAT	Health Economic Assessment Tool for Walking and Cycling
INT\$	Kansainvälinen dollari tai Geary-Khamis dollari. Hypoteettinen rahayksikkö
KKI	Kunnossa kaiken ikää (-ohjelma)
LIKES	Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö
LVM	Liikenne- ja viestintäministeriö
MAL	Maankäytön, liikenteen ja asumisen (-sopimukset)
MET	Metabolic equivalent, lepoaineenvaihdunnan kerrannainen
STM	Sosiaali- ja terveysministeriö
WHO	World Health Organization, Maailman terveysjärjestö

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO.....	1
2 FYYSISEN AKTIIVISUUDEN JA PYÖRÄILYN SIOITTUMINEN TERVEYDEN EDISTÄMISEN KENTÄLLÄ JA NYKYTILA	3
2.1 Fyysinen aktiivisuus	3
2.2 Pyöräily ja terveyshyödyt	6
2.3 Pyöräily Suomessa ja Euroopassa	7
2.4 Pyöräilyn fyysiset olosuhteet.....	9
3 PYÖRÄILYN EDISTÄMINEN.....	12
3.1 Pyöräilyn edistämisen tasot	12
3.2 Yksilötekijät pyöräilyn taustalla.....	14
3.3 Pyöräilyn edistäminen ympäristöissä ja päätöksissä	15
3.4 Pyöräilyn näkyminen kansallisissa ja kansainvälisissä asiakirjoissa	18
4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	21
5 TUTKIMUSAINEISTO JA AINEISTON ANALYSOINTI	22
5.1 Aineistonkeruu	22
5.2 Tutkimusaineisto	23
5.3 Tutkimusaineiston analysointi.....	25
6 TULOKSET	26
6.1 Pyöräväylien pituus	26
6.2 Pyöräily-yhteyksien laatutaso.....	27
6.2.1 Pyöräily-yhteydet kouluihin	27
6.2.2 Pyöräily-yhteydet keskustaan.....	28

6.2.3 Pyöräily-yhteydet keskustan lävitse	29
6.2.4 Pyöräily-yhteydet tärkeimpiin kaupallisiin palveluihin sekä vapaa- ajantoimintoihin.....	30
6.3 Pyöräväylien talvikunnossapito	31
6.4 Pyöräilyn kehittämissyrkimykset	33
7 YHTEENVETO JA POHDINTA.....	37
7.1 Tulosten pohdinta ja tarkastelu.....	37
7.2 Luotettavuus	40
7.3 Eettinen näkökulma	42
7.4 Johtopäätökset	43
7.5 Jatkotutkimusehdotukset	43
LÄHTEET	45
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Vuoden 2018 aikana paikallaanolon vähentämisen, fyysisen aktiivisuuden ja fyysisen kunnan merkitys terveyden ja kansantalouden kannalta on nostettu näkyvästi esiin Suomessa (Husu ym. 2018). Vuonna 2018 julkaistiin muun muassa useita väestötutkimuksia suomalaisten terveyskäyttäytymisestä, joista FinTerveys 2017 -tutkimusjulkaisun tulosten mukaan vajaa kolmannes suomalaisista ei harrasta lainkaan vapaa-ajan liikuntaa (Koponen ym. 2018). Työmatkoillaan vähintään 15 minuuttia päivässä liikkuvien osuus oli aineistossa naisista ainoastaan noin 28 prosenttia ja miehistä noin 20 prosenttia (Koponen ym. 2018). Toisena kattavana väestötutkimuksena opetus- ja kulttuuriministeriön tuella toteutetun Suomi 100 KunnanKartta -väestötutkimuksen aineisto näytti, että suomalaiset viihtyvät valtaosan valveillaoloajastaan paikallaan istuen tai maaten. Terveysliikuntasuositus kestävyysliikunnan suosituksen osalta täyttyi vain 20 prosentilla osallistuneista (Husu ym. 2018).

Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan raportti vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja heikon fyysisen kunnan yhteiskunnallisista kustannuksista julkaistiin loppukeväästä 2018 (Vasankari & Kolu 2018). Tätä ennen Suomessa on raportoitu vain niukasti vähäisen fyysisen aktiivisuuden vaikutuksia kansantalouden kustannuksille. Laskelman mukaan suomalaisten vähäinen fyysinen aktiivisuus aiheuttaa vuosittain 3,2–7,5 miljardin euron kustannukset ja tuottavuuden menetykset, jotka tulevat muun muassa terveydenhuollon kustannuksista, tuloverojen menetyksinä, työttömyysturvaetuuksina ja syrjäytymisen kustannuksina (Vasankari & Koli 2018).

Keväällä 2018 julkaistiin uusi henkilöliikennetutkimus, joka valotti suomalaisten tapoja toteuttaa arjen matkojaan (Henkilöliikennetutkimus 2018). Tutkimuksen mukaan suomalaisten kaikista vuoden 2016 kotimaanmatkakerroista pyörällä kuljettiin kahdeksan prosenttia ja matkakilometreistä pyöräily kattoi kaksi prosenttia (Henkilöliikennetutkimus 2018). Verrattuna Euroopan pyöräilymaihin, kuten Tanskaan ja Hollantiin, pyöräilyn kulkutapaosuus on Suomessa vielä hyvin alhainen (Cycling Embassy of Denmark 2016; Mobiliteitsbeeld 2017).

Pyöräilyn edistämisen taustalla vaikuttaa painavasti kansanterveyden edistäminen, mutta yhtä lailla tärkeitä näkökulmia ovat myös ilmastonmuutoksen hillintä ja liikenteen sujuvoittaminen

(LVM 2018; Ympäristöministeriö 2017). Valtioneuvoston periaatepäätös kävelyn ja pyöräilyn edistämisestä sekä kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma linjaavat tulevaisuuden tavoitteet ja toimenpiteet, joiden tarkoituksena on lisätä kävelyä ja pyöräilyä merkittävästi vuoteen 2030 mennessä (Valtioneuvosto 2018; LVM 2018). Kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelmassa on yksilöity 31 sektorirajat ja hallinnon tasot ylittävää edistämistoimenpidettä, joilla muutos aiotaan saada aikaan. Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa –selvityksen toteuttaminen on kirjattu edellä mainittuun dokumenttiin seuraavasti: ”*Tavoite 3.3. Parannetaan sekä valtion että kuntien kävely- ja pyöräilyliikkeen kuntoon liittyvää tiedonkeruuta (esimerkiksi ”Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa” -selvitys).*” (LVM 2018).

Tämä pro gradu -tutkielma on osa vuonna 2018 toteutettua Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa –selvitystä (Turunen 2019). Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa –selvitys sisälsi kattavan läpileikkauksen Suomen pyöräilyn olosuhteista ja tässä tutkielmassa esitellyt tavoitteet, menetelmät ja tulokset ovat yksi palanen selvityksen sisällöistä. Tutkielmassa selvitetään kuntien pyöräilyn olosuhteista fyysisiä ja konkreettisia osa-alueita: pyöräilyreittien pituutta, pyöräilyreittien laatuja ja pyöräilyreittien talvikunnossapitoa. Lisäksi tutkielmassa selvitetään kuntien pyöräilyn kehittämishjelmiä: pyöräilyn edistämishjelmiä ja tehtyjä poliittisia päätöksiä pyöräilyn edistämiseksi. Kehittämishjelmit otettiin mukaan tähän tutkielmaan, jotta saatiin selvitettyä ovatko pyöräilyn kehittämishjelmit yhteydessä pyöräilyn olosuhteisiin, kuten yleisesti ajatellaan (LVM 2018). Tämän tutkielman tuloksia ja johtopäätöksiä voidaan jatkossa hyödyntää muun muassa eri hallinnontasojen pyöräilyä koskevan päätöksenteon tukena.

2 FYYSISEN AKTIIVISUUDEN JA PYÖRÄILYN SIJOITTUMINEN TERVEYDEN EDISTÄMISEN KENTÄLLÄ JA NYKYTILÄ

Väestön liikkumisen tukeminen ja edistäminen ovat osa terveyden edistämistyötä. Seuraavissa luvuissa käsitellään fyysistä aktiivisuutta ja sen hyötyjä niin yksilölle kuin yhteiskunnalle sekä tehdään katsaus tämän hetkiseen tilanteeseen Suomessa ja laajemmin. Tämän jälkeen tulevilla kappaleilla kuvataan tarkemmin mitä pyöräily on liikunta- ja kulkumuotona, mitä tarkoittavat pyöräilyn olosuhteet ja millä tavalla pyöräily näyttäytyy tänä päivänä Suomessa ja maailmalla.

2.1 Fyysinen aktiivisuus

Käsitteitä fyysinen aktiivisuus ja liikunta käytetään usein toistensa synonyymeina, mutta niiden merkitykset todellisuudessa poikkeavat. Fyysiseksi aktiivisuudeksi luetaan yleensä kaikki luumrankolihasien avulla tuotettu ja energiaa kuluttava liikehdintä (WHO 2018b). Kävely, pyöräily, pelailu, kotiaskareet ja marjastaminen ovat esimerkkejä tällaisesta toiminnasta (Liikunta- ja urheilun tutkimuskeskus 2018). Fyysisen aktiivisuuden vastakohtana käytetty fyysinen inaktiivisuus tarkoittaa lihasten vähäistä käyttöä ja käsitettä käytetään myös liikkumattomuuden synonyymina tarkoittaen liian alhaista tai olematonta fyysisen aktiivisuuden määrää väestö- tai yksilötasolla (Liikunta 2016).

Liikunta on käsitteenä fyysisen aktiivisuuden alakategoria, joka on usein yleistä fyysistä aktiivisuutta strukturoidumpaa, suunnitellumpaa ja tavoitteellisempaa toimintaa esimerkiksi kunnon kohottamiseksi (WHO 2018b). Liikunnan yhteydessä voidaan puhua vielä erikseen esimerkiksi *terveysliikunnasta*, jonka tavoitteena on ylläpitää terveyttä ja *kuntoliikunnasta*, jonka tavoitteena on kohottaa kuntoa (Terveysliikunta ja kuntoliikunta 2016). *Arkiliikunta* on kaikenlaista päivän mittaan tapahtuvaa liikkumista ja liikehtimistä, mikä ei ole varsinaista vapaa-ajan liikuntaa (UKK-instituutti 2018). Työmatkapyöräily tai kävely, portaiden nouseminen, kauppaan kävely, siivoaminen ja lapsen kanssa leikkiminen ovat esimerkkejä arkiliikunnasta. Arkiliikunnan alakäsitteitä ovat siis esimerkiksi työmatka- ja koulumatkaliikunta, työpaikkaliikunta

ja aktiivinen kulkeminen. Aktiivinen kulkeminen tarkoittaa arjen välimatkojen kulkemista lihasvoimin, yleensä kävellen tai pyöräillen (LIKES 2018). Aktiivinen kulkeminen on monille merkittävä osa päivän fyysisestä aktiivisuudesta (LIKES 2018).

Vähäinen fyysinen aktiivisuus ja huono fyysinen kunto kasvattavat ennenaikaisen kuoleman riskiä (Liikunta 2016). Säännöllinen fyysinen aktiivisuus taas auttaa ehkäisemään elintapatauti-
rauksia, kuten sydän- ja verisuonisairauksia, tyypin 2 diabetesta sekä rinta- ja paksusuolen-
syöpää (WHO 2018a). Liikunnalla ja fyysisellä aktiivisuudella voidaan myös hoitaa elintapa-
sairauksia, lieventää useita tuki- ja liikuntaelimestön kiputiloja ja siitä voi olla hyötyä myös
depression hoidossa (Liikunta 2016). Säännöllinen fyysinen aktiivisuus ja liikunta eivät
kuitenkaan todennäköisesti kumoa kaikkia aiheutuvia haittoja, jos päivittäiset istumismäärät
ovat suuria (STM 2015).

Liiallisesta istumisesta ja fyysisestä inaktiivisuudesta on tullut näkyviä puheen- ja huolenaiheita
viime vuosina. Ihmisten fyysisen inaktiivisuuden on laskettu maksavan maailmanlaajuisesti yhti-
teiskunnalle arviolta vuosittain 54 miljardia kansainvälistä dollaria (INT\$, Geary-Khamis dol-
laria) suorina terveydenhuollon kustannuksina ja lisäksi 14 miljardin INT\$ lisäkustannuksina
menetetyn tuottavuuden kautta (WHO 2018a). Yhdysvalloissa toteutetussa tutkimuksessa arvi-
oitiin, että fyysinen inaktiivisuus on ollut yhteydessä 11,1 prosenttiin maan kokonaisterveyden-
huoltokustannuksista vuosina 2006–2011, kun painoindeksin vaikutukset on vakioitu (Carlson
ym. 2015). Suomessa on juuri laskettu, että vähäinen fyysinen aktiivisuus maksaa Suomen val-
tiolle vähintään 3,2 miljardia euroa vuodessa (Vasankari & Kolu 2018).

Terveysliikuntasuosituksen mukaan aikuisväestön tulisi harjoittaa kohtuukuormitteista kestä-
vyysliikuntaa, kuten reipasta kävelyä ainakin 2,5 tuntia viikossa tai raskasta liikuntaa, kuten
juoksua tunti ja 15 minuuttia viikossa vähintään 10 minuutin pätkissä (Liikunta 2016; WHO
2018b). Lisäksi lihasvoimaa ja -kestävyyttä tulisi ylläpitää tai lisätä vähintään kahtena päivänä
viikossa (Liikunta 2016). Kun puhutaan vain kestävyysliikunnan osuuden toteutumisesta, pu-
hutaan yleensä kestävyysliikuntasuosituksesta. On esitetty myös erillisiä istumissuosituksia,

joiden mukaan pitkäaikaista istumista tulisi välttää varsinkin vapaa-aikana ja istumisjaksot tulisi katkaista asennonvaihdoksilla ja lyhyillä verryttelytauoilla muutaman kerran tunnissa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2015).

Erilaisten väestötutkimusten mukaan suuri osa suomalaisista ei liiku terveytensä kannalta riittäviä määriä. Vaikkakin suomalaisten kuntoilun ja urheilun harrastamisen väestökattavuus on eurooppalaista kärkeä, ei se säännöllisyydellään ja määrällään riitä terveystieteiden suositusten täyttämiseen (Sport and physical activity 2017). Kansallisen FinTerveys -tutkimuksen tulosten mukaan suomalaisista jopa kolmannes ei harrasta vapaa-ajan liikuntaa lainkaan ja kestävyysliikuntasuositus toteutuu joka toisella (Borodulin ym. 2018). KunnonKartta -väestötutkimuksessa liikemittareilla kerätyn aineiston perusteella keskimäärin viidesosa osallistujista liikkui kestävyysliikuntasuosituksen mukaisesti tai enemmän (Husu ym. 2018). Vuonna 2013 toteutetun alueellisen terveys- ja hyvinvointitutkimuksen (ATH) mukaan liikuntasuositukset niin kestävyyskuin lihasvoimaa ylläpitävän liikunnan osalta täytti keskimäärin vain joka kymmenes suomalainen (Husu ym. 2014). Suomalaiset aikuiset myös istuvat, makaavat ja seisovat paikallaan jopa kolme neljäsosaa valveaikaajastaan, josta istumisen ja makaamisen osuus on 60 prosenttia (STM 2015; Husu ym. 2018). Mittausmenetelmillä ja valituilla raja-arvoilla on merkitystä tulosten tulkintaan, mutta joka tapauksessa tilanne Suomessa vaikuttaa siltä, että väestötasolla fyysinen aktiivisuus on liian vähäistä. Tuoreimmassa Eurobarometrissa suomalaiset sijoituivat muun fyysisen aktiivisuuden kuin varsinaisen urheilun ja kuntoilun tilastossa kahdeksannelle sijalle Euroopan maiden listalla (Sport and physical activity 2017).

Euroopan valtioiden fyysisen inaktiivisuuden mediaani on 22,8 prosenttia väestöstä (vaihteluväli: 9,5–42,9 %) (Sallis ym. 2016). Tuoreimman vuonna 2017 toteutetun Eurobarometrin mukaan 44 prosenttia eurooppalaisista harrastaa edes jonkinlaista liikuntaa (kuten pyöräilyä, puutarhanhoitoa tai tanssia) vähintään kerran viikossa, mutta samalla 35 prosenttia ei harrasta liikuntaa koskaan (Sport and physical activity 2017). Viimeisimmän Maailman terveysjärjestö WHO:n Euroopan aluetoimiston raportin mukaan Euroopassa tavoitteet fyysisen inaktiivisuuden vähentämiseksi laahaavat huolestuttavasti ja jäsenmaiden olisi tärkeää kohdentaa toimet yhdenvertaisten mahdollisuuksien ja poikkihallinnollisen työn toteutumiseen (WHO 2018c).

Kansallisten tutkimusten keräämiä aineistoja yhdistelemällä on laskettu, että maailmanlaajuisesti 23,8 prosenttia aikuisista ei saavuta kansainvälisiä kestävyysliikuntasuosituksia (Sallis ym. 2016). Yhdysvalloissa kansallistasolla viimeisimmissä tutkimuksissa 29,5 prosenttia koko väestöjakaumasta täytti kestävyysliikuntasuositukset ja 24,4 prosenttia koko liikuntasuositukset (National Health Interview Survey 2017). Sallis ym. (2016) tutkimuksen mukaan fyysinen inaktiivisuus on yleisempää urbaaneilla alueilla verrattuna maaseutuun. Suositukset täyttyvät selvitysten mukaan parhaiten Kaakkois-Aasiassa ja Afrikassa ja huonoiten Itäisellä Välimerellä ja Latinalaisessa Amerikassa ja Karibialla (Sallis ym. 2016).

2.2 Pyöräily ja terveyshyödyt

Pyöräily sijoittuu aiemmin määritellyn fyysisen aktiivisuuden käsitteen alle useampiin eri alakategorioihin. Pyöräilyä voidaan hyödyntää niin vapaa-ajan liikuntaan kuin aktiivisena kulkutapana välimatkojen taittamiseen. Jälkimmäisessä esimerkissä pyöräilijä ei välttämättä miellä pyöräilyä tietoisesti liikunnaksi. Pyöräily on kuitenkin hyvä liikkumisen muoto laajoille väestöryhmille mukaan lukien ylipainoiset, ikääntyneet ja nivelvaivoista kärsivät, koska se ei aiheuta kovia niveliä rasittavia iskuja ja pyöräilijän kehonpaino jakautuu laajalti pyörän istuimen, tangon ja poljinten päälle (Cavill & Davis 2007).

Polkupyörällä tarkoitetaan yhden tai useamman henkilön tai tavaran kuljettamiseen tarkoitettua polkimin tai käsikammin kulkevaa kulkuneuvoa tai tarpeeksi suurikokoista potkupyörää (Ajoneuvolaki 2002). Myös sähköpyörä lasketaan polkupyöräksi, kun se on varustettu enintään 250 watin tehoisella sähkömoottorilla, joka toimii vain poljettaessa ja kytkeytyy pois päältä nopeuden saavuttaessa 25 kilometriä tunnissa (Ajoneuvolaki 2002). Kaupunkipyörä on minkälainen tahansa polkupyörä, joka on lainattavissa tai vuokrattavissa kaupunkialueella kaupunkipyöräjärjestelmän kautta ilman omistusoikeuden vaihtumista (Sun ym. 2017). Omistajia ovat usein kunnat. Myös työpaikat tai taloyhtiöt voivat omistaa polkupyöriä, jotka on tarkoitettu yhteisön käytettäväksi. Tavanomaisin omistusmuoto on kuitenkin yksityinen, jossa pyörän omistaja ja käyttäjä kuuluvat samaan kotitalouteen.

Lepoaineenvaihdunnan kerrannaisena (MET) mitattuna pyöräily sijoittuu välille noin neljästä kymmeneen MET:iä, kun esimerkiksi reipas kävely on noin 4–6 MET:iä (Ainsworth ym. 2000). MET-luvuissa alle 5,3 vastaa kevyttä liikuntaa, 5,4 – 7,5 kohtalaista kuormittavuutta ja 7,6 – 10,2 raskaasti kuormittavaa liikuntaa (Liikunta 2016). Pyöräilyn fyysistä kuormittavuutta voidaan siis säädellä kunnon ja mieltymysten mukaan kevyestä raskaaseen. Yhtäläisillä matkoilla sähköpyöräily on fyysiseltä kokonaiskuormittavuudeltaan kevyempää, kuin perinteinen pyöräily (Bernsten ym. 2017; Langford ym. 2017), mutta tämä johtuu pääasiassa matkustusajan lyhentymisestä (Langford ym. 2017). Sähköpyöräilykin on siis yhtä lailla fyysisesti kuormittavaa liikuntaa, kuin perinteinen pyöräily.

Pyöräily voi aktiivisena kulkutapana estää painonnousua tai fasilitoida painonlaskua (Mytton ym. 2016). Ylipainoisille ja lihaville pyöräily kulkumuotona voi olla kilpailukykyinen painonpudotuskeino vaihtoehtona vapaa-ajan liikunnalle (Quist ym. 2018). Lähtötasoltaan huonokuntoisilla vähintään kolmesti viikossa toteutuva kolmen kilometrin päivittäinen pyörällä kulkeminen voi riittää kasvattamaan fyysistä suorituskykyä ja jalkojen lihasvoimaa (Cavill & Davis 2007). Työmatkapyöräilyn onkin havaittu joissain tutkimuksissa ehkäisevän ennen aikaista kuolleisuutta senkin jälkeen, kun kaikki muut hyvin tunnetut ennen aikaisen kuolleisuuden elintapariskitekijät oli vakioitu (Cavill & Davis 2007).

2.3 Pyöräily Suomessa ja Euroopassa

Suomalaisten kaikista vuoden 2016 kotimaanmatkakerroista pyörällä kuljettiin kahdeksan prosenttia ja matkakilometreistä pyöräily kattoi kaksi prosenttia (Henkilöliikennetutkimus 2018). Kukin suomalainen teki vuodessa keskimäärin 79 pyörämatkaa ja matkojen keskipituus oli 3,3 kilometriä. Yli puolet pyörämatkoista olivat alle kahden kilometrin pituisia. Taloustutkimuksen keväällä 2018 haastattelemasta 1011 suomalaisesta yli kolmannes (34 %) kertoo pyöräilevänsä lumettomaan aikaan vähintään kerran viikossa (Taloustutkimus 2018). Ympäri vuoden edes toisinaan pyöräili 13 prosenttia haastatelluista (Taloustutkimus 2018). Yleisintä talvipyöräily vähintään kerran viikossa oli Länsi-Suomessa (15 %) ja Pohjois- ja Itä-Suomessa (12 %).

Suomessa pyöräilyn kokonaismatkasuoritteesta noin neljäsosa kytkeytyy ulkoiluun ja liikuntaan ja toinen neljäsosa työmatkoihin (Henkilöliikennetutkimus 2016). Henkilöliikennetutkimuksen mukaan suomalaisista työssäkävivistä noin puolet (47,1 %) kulkee henkilöautolla töihin jo 1–2 kilometrin pituiset työmatkat (taulukko 1). Saman matkan pyöräilee 23,7 prosenttia työssäkävivistä. FinTerveys-tutkimuksen mukaan suomalaisista miehistä 19,8 prosenttia ja naisista 28,2 prosenttia harrastaa työmatkaliikuntaa vähintään 15 minuuttia päivässä (Borodulin ym. 2018).

TAULUKKO 1. Manner-Suomen kunnissa asuvien työssäkävien henkilöiden työmatkojen kulkutavat työmatkan pituuden mukaan jaoteltuna (Henkilöliikennetutkimus 2018).

	jalankulku	pyöräily	henkilöauton kuljettaja / mat- kustaja	bussi, juna tai muu
0–1 km	58,5 %	16,0 %	24,9 %	0,6 %
1–2 km	22,1 %	23,7 %	47,1 %	7,1 %
2–3 km	10,8 %	20,1 %	60,6 %	8,5 %
3–5 km	3,4 %	15,4 %	69,0 %	12,1 %
5–7 km	1,3 %	14,4 %	66,1 %	18,2 %

Suomi kuuluu kansainvälisesti maiden kärkijoukkoon kotitalouksien pyörien omistamisessa yhdessä muiden Skandinavian maiden, Hollannin, Saksan, Itävallan, Slovenian ja Burkina Fason kanssa (Oke ym. 2015). Näissä maissa keskimäärin yli 80 prosentissa kotitalouksia löytyy polkupyörä, mikä on lähes tuplasti enemmän, kuin toisissa maissa keskimäärin. Pyöräilyn yleisyyden erot maiden välillä voivat liittyä esimerkiksi kulttuurisiin tekijöihin, mutta kun mennään kaupunkien välisiin eroihin, ovat taustat todennäköisemmin olosuhteissa (Liikennevirasto 2016).

Pyöräilyn edelläkävijämaita ovat tunnetusti Hollanti ja Tanska. Hollannissa yli 25 prosenttia kaikista matkoista kuljetaan polkupyörällä (Mobiliteitsbeeld 2017) ja Tanskassa 16 prosenttia (Cycling Embassy of Denmark 2016). Tanskassa alle viiden kilometrin matkoista 47 prosenttia kuljetaan pyörällä. Hollannissa pyöräilijöiden vuosittain kulkemat kilometrit ja pyöräilijämäärät ovat lisääntyneet 12 prosentilla vuodesta 2005, mutta toisaalta pyöräilyn kulkutapaosuus on

pysynyt ennallaan jo useiden vuosien ajan. Tarkat luvut puuttuvat vielä, mutta on arvioitu, että sähköpyörien tulolla markkinoille on osuutta pyörämatkojen pidentymiseen (Mobiliteitsbeeld 2017). Tanskassa vuosien 2009–2014 aikana investoitiin yli 268 miljoonaa euroa yhteensä 338:aan eri pyöräilyprojektiin ympäri Tanskan. On laskettu, että jokainen pyöräkilometri, joka korvaa autolla ajatun kilometrin saavuttaa keskimäärin euron verran terveyshyötyjä ja pyöräily tuottaa yhteensä 215 miljoonan euron vuosittaiset säästöt (Cycling Embassy of Denmark 2016).

Muissa Euroopan maissa pyöräilyn kulkumuoto-osuuksia kartoitetaan vaihtelevasti (European Cyclists' Federation 2018). Myös skandinaavista kansallisen tason vertailuaineistoa on löydettävissä heikosti. Iso-Britanniassa pyöräilyn kulkumuoto-osuus oli vuonna 2015 kaksi prosenttia kaikista maan matkamääristä ja yksi prosentti matkojen pituudesta (Transport Statistics Great Britain 2015). Saksassa henkilöliikennekyselyssä 8,8 prosenttia vastaajista ilmoitti liikkuvansa pääasiassa pyörällä (Weiß ym. 2016). Etelä-Euroopan maista esimerkiksi Italiassa pyöräilyn kulkumuoto-osuudeksi on ilmoitettu 3,5 prosenttia kaikista maan matkoista (European Cyclists' Federation 2018).

2.4 Pyöräilyn fyysiset olosuhteet

Terveyttä ja hyvinvointia edistävän liikunnan -olosuhderyhmä (TEHYLI-olosuhderyhmä) on hiljattain luonut määritelmän liikkumisen olosuhteille (KKI-ohjelma 2018). Liikkumisen olosuhteet ovat määritelmän mukaan kokonaisuus, jossa rakennettu ja luonnonympäristö ja niihin liittyvät palvelut mahdollistavat fyysisen aktiivisuuden kaikkina vuodenaikoina sisä- ja ulkotiiloissa kaikissa elämänkulun vaiheissa (KKI-ohjelma 2018). Määritelmässä tarkennetaan, että liikkumisen olosuhteita luovat erityisesti esimerkiksi kävely- ja pyörätiet. Pyöräilyn olosuhteet sijoittuvat liikkumisen olosuhteiden alle tarkoittaen kohdennetusti pyörällä kulkemisen mahdollistavia olosuhteita. Fyysiset olosuhteet ovat käsin kosketeltavissa ja pyöräilijän silmin havaittavissa olevia olosuhteita ja infrastruktuuria, kuten pyöräväyliä ja niiden verkostoja, pyörätelineitä ja sitä, missä kunnossa tiet ovat esimerkiksi talvella.

Pyöräväylällä tarkoitetaan pyöräilyyn tarkoitettua tai soveltuvaa väylätyyppiä (Liikennevirasto 2014). Tuoreeseen Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvityksen kyselyssä osallistujille

linjattiin, että pyöräväylällä tarkoitetaan erillistä pyörätietä, yhdistettyjä jalankulku- ja pyöräiteitä, pyöräkatuja ja pyöräkaistoja (Turunen 2019). Vuonna 2010 toteutetussa Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvityksessä keskimäärin 64 prosenttia kuntien pyöräväylistä oli kuntien oman ylläpitovastuun alla. Pyöräväyliä kokonaispituus oli keskimäärin 109 kilometriä ja asukasta kohden pyöräväyliä oli keskimäärin 4,7 metriä (Taulukko 2; Maijala 2011).

TAULUKKO 2. Kuntien ylläpitämien pyöräväyliä osuus ja pyöräväyliä pituudet kuntakoko- luokittain vuonna 2010 (Maijala 2011).

Kunnan koko	Kunnan ylläpitämien pyöräväyliä osuus	Pyöräväyliä kokonais- pituuksien keskiarvo	Pyöräväyliä keskimäärin asukasta kohden
Pienet kunnat	54 %	23 km	4,8 m/asukas
Pienet kaupungit	70 %	116 km	5,1 m/asukas
Keskisuuret kaupungit	85 %	297 km	3,5 m/asukas
Suuret kaupungit	94 %	789 km	2,7 m/asukas
Kaikki	64 %	109 km	4,7 m/asukas

Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvityksessä *pyöräreitti* määriteltiin osallistujille pyöräväyliä ja pyöräilyverkoston osana toimivien tie- ja katuyhteyksien muodostamana reitistönä (Turunen 2019). *Pyöräilyn pääreitti* tarkoittaa Liikenneviraston jalankulku- ja pyöräilyväyliä suunnitteluohjeen (2014) mukaan toiminnallisen luokituksen mukaisia pyöräilyreittejä. Kunnassa voi olla esimerkiksi useampia pyöräilyn pääreittejä, joiden varrella työmatkaliikenne korostuu. *Pyöräily-yhteydellä* tarkoitetaan yleisesti sitä, miten eri määränpäättävät ovat saavutettavissa pyöräilijän näkökulmasta katsottuna (Liikennevirasto 2014).

Vuonna 2010 Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvityksen vastaajakunnista 73 prosenttia oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä, että heidän kuntansa pyöräily-yhteydet kouluihin ovat hyvät (Maijala 2011). Tuolloin esitettiin myös väittämä, jossa vastaajien tuli arvioida samanaikaisesti ovatko kunnan pyöräily-yhteydet keskustaan ja sen lävitse yhtenäiset ja laadukkaat ja vastaajista 59 prosenttia oli tuolloin täysin tai jokseenkin samaa mieltä. Molempien väittämien kohdalla noin viidennesosa vastaajista oli täysin tai jokseenkin eri mieltä (Maijala 2011).

Kuntien vastuulla olevaan talvikunnossapitoon tai talvihoitoon kuuluvat ajoratojen ja pyöräväylien kunnossapito, joka on määritelty kunnossapitolaissa (Raatikka & Kallio 2014). Aikaisemmassa Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvityksessä huomattiin, että pyöräväylien hoitoluokkia on kunnissa yleensä kaksi tai kolme ja pyöräliikenteen väylien pääreitit hoidetaan useimmin viereisen kadun luokituksen mukaan (Maijala 2011). Kunnista 53 prosenttia hoiti pyöräväylien talvikunnossapidon viereisen kadun luokituksen mukaan, 37 prosenttia pääosin samoin hoitokriteerein kuin korkeimman hoitoluokan kadut ja 11 prosenttia oli määritellyt oman luokituksensa niiden työmatkaliikenteen merkityksen mukaan (Maijala 2011). Hyvä talvihoito on edellytys talvipyöräilyn suosiolle (Kulkulaari 2019).

Jalankulun ja pyöräilyn reittien hoitoluokkien rinnastus moottoriliikenteen ajoratoihin on joskus haitallista, koska joskus pyöräilyn pääreitit rinnalla kulkeva ajorata kuuluu alempaan hoitoluokkaan (Raatikka & Kallio 2014). Paras tapa huomioida pyöräliikenteen pääreitit, olisi määritellä niille omat luokituksensa niiden merkittävyyden mukaan. Kunnan laatuvaatimukset talvikunnossapidon ja aurauksen osalta ovat riittävän korkealla silloin, kun aurauksen lähtökynnys on 3 senttimetriä lunta ja se toteutetaan arkisin kello seitsemältä, sisältäen vaatimuksen myös iltapäivän aurauksesta (PyöräKompassin mittarit 2017).

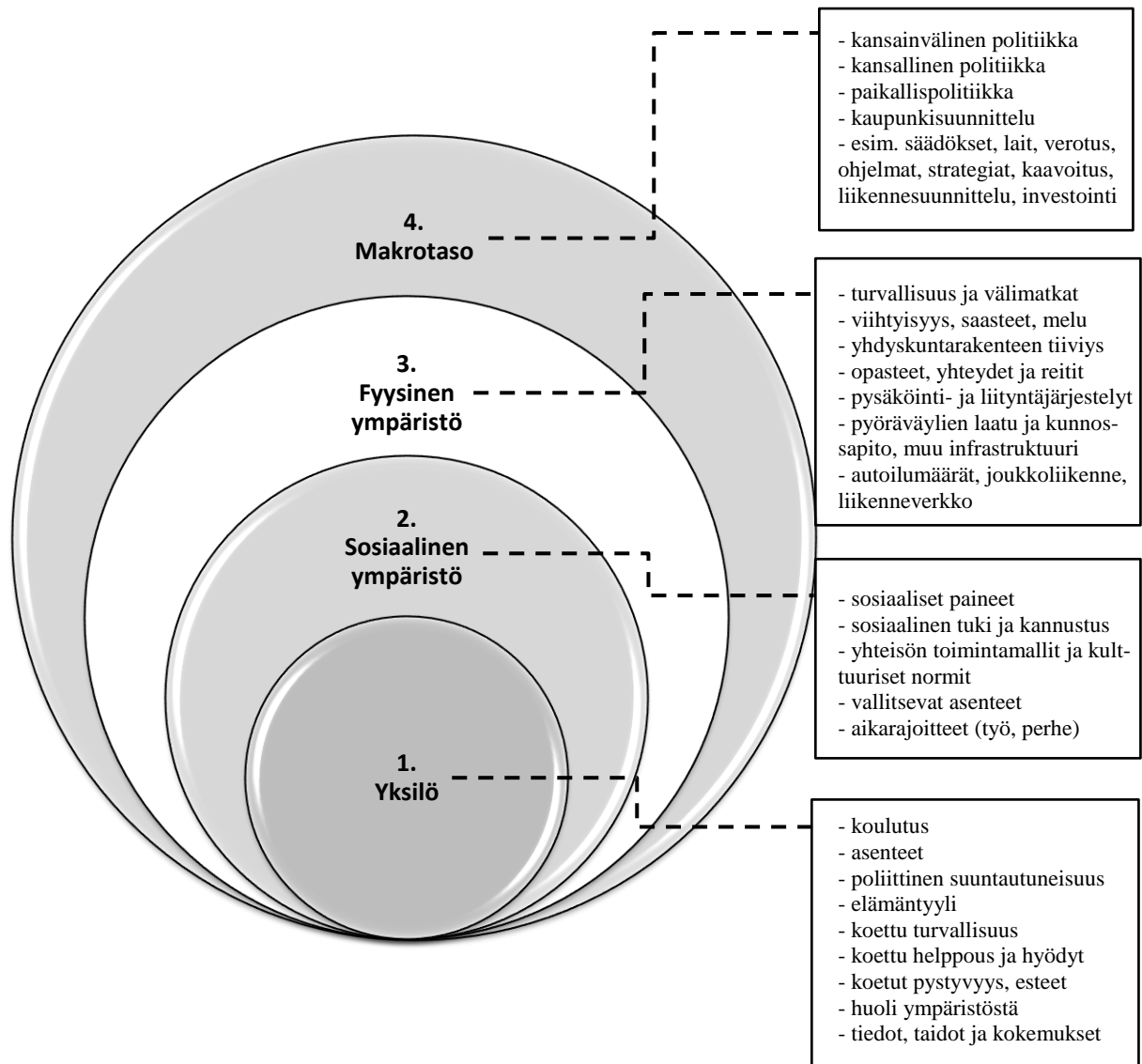
3 PYÖRÄILYN EDISTÄMINEN

Seuraavat luvut perustuvat osin systemaattiseen tiedonhakuun, joka toteutettiin syyskuussa 2018 Web of Science ja Medline-tietokannoista, osin erilaisiin kansainvälisiin ja kansallisiin linjauksiin ja osin ympäristö-, liikenne- ja terveyssektoreiden lähteisiin. Tietokannoissa hakusanoina käytettiin asiasanoja *cycling*, *active transport*, *built environment*, *attitude* ja *promotion*. Mukaan otettiin vain viimeisen viiden vuoden aikana julkaistut artikkelit. Tietoa tarkastellaan myös suhteessa terveyden edistämisen sosioekologiseen malliin.

3.1 Pyöräilyn edistämisen tasot

Terveyden edistämisen sosioekologisessa mallissa määritellään yleisimmin viisi eri vaikutustasoa, jotka ovat spesifejä terveyskäyttäytymiselle. Näitä ovat intrapersonallinen, interpersoonallinen, institutionaalinen/organisatorinen, yhteisö- ja julkishallinnon taso (Golden & Earp 2012; Sallis & Owen 2015). Ekologiset mallit eroavat useista käytetyistä käyttäytymisteorioista ja -malleista siten, etteivät ne keskity vain yksilötasoon ja lähimpiin vuorovaikutussuhteisiin. Yksilöt ovat sosioekologisten mallien mukaan jatkuvassa vuorovaikutussuhteessa niin sosiaalisen kuin fyysisen ympäristönsä kanssa ja tämä vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen (Golden & Earp 2012).

Eri käyttäytymistyypeille luotujen sosioekologisten mallien tulisi olla käyttäytymisspesifejä (Sallis & Owen 2015). Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksella (THL) on kehitetty suomenkielille käännetty ja mukailtu (Sallis ym. 2006) sosioekologinen malli liikkumiselle, jossa liikuntakäyttäytymisen taustalle on luokiteltu neljä eri vaikutustasoa (Mäki-Opas 2016). Malli sopii muokattuna myös pyöräilyn edistämiseen, mutta pyöräilylle kohdentaessa tasojen sisällöt voivat olla spesifejä, kuten tässä mallissa (kuva 1).



KUVA 1. Pyöräilyn edistämisen sosioekologinen malli (mukaillen Sallis ym. 2006; Mäki-Opas 2016).

Sosioekologisen mallin mukaan eri tasot vaikuttavat yksilöihin itsenäisinä tekijöinä, mutta myös vuorovaikutuksessa keskenään (Golden & Earp 2012). Malli johdattelee muiden käyttäytymisen muutosmenetelmien valintaa alleviivaamalla monitasoisten menetelmien tärkeyttä, mutta ei määrittele tarkkoja prosesseja muutosten aikaansaamiseksi (Sallis & Owen 2015). Yllä

esitettyä mallia onkin täydennetty tutkimustietoon perustuen. Seuraavissa kappaleissa näitä tasoja käydään yksityiskohtaisemmin läpi keskittyen kuitenkin tarkemmin fyysisen ympäristön tasoon ja päätöksentekoon.

3.2 Yksilötekijät pyöräilyn taustalla

Sosiodemografiset tekijät voivat vaikuttaa pyöräilyn valintaan kulkutavaksi. Suomessa naiset pyöräilevät miehiä useammin, kun pyöräilijöistä jopa 60 prosenttia on naisia (Henkilöliikennetutkimus 2018). Miehistä eniten pyöräilevät 18–34-vuotiaat ja naisista 35–54-vuotiaat. Alueellisesti pyöräily on yleisintä maaseutu- ja kaupunkialueiden paikalliskesköksissä (Henkilöliikennetutkimus 2018). Etäisyyksillä onkin merkitystä kulkutavan valintaan, sillä on myös tutkittu, että yli 10 kilometrin matkustustarve voi laskea kiinnostusta polkupyörän omistamiseen (Zhao ym. 2018). Yleisesti aktiivinen elämäntyyli voi kuitenkin lisätä todennäköisyyttä pyöräilylle ainakin virkistysmielessä (Etminani-Gharodashti ym. 2017).

Koulutus saattaa vaikuttaa pyöräilyn valintaan kulkutavaksi niin, että korkeasti koulutetut pyöräilevät mahdollisesti todennäköisemmin, kuin matalasti koulutetut (van Wijk ym. 2017). Myös työmarkkinatilanne voi vaikuttaa pyöräilyyn, koska työttömien joukossa se, ettei pyöräile koskaan on jopa kaksi kertaa yleisempää, kuin työllisten keskuudessa (Taloustutkimus 2018). Poliittiselta äänestyskäyttäytymiseltään enemmän vasemmalla kuin oikealla olevat omaavat taas todennäköisemmin positiivisia asenteita pyöräilyä kohtaan (Tapp ym. 2016). Tulotason vaikutukset pyöräilyyn eivät ole tutkimuksissa yhtä selkeät. Taloustutkimuksen toteuttamien haastattelujen perusteella suomalaisissa pienituloisissa talouksissa on suurempituloisiin talouksiin verrattuna eniten ympärivuotisesti vähintään kerran viikossa pyöräileviä (14 %), mutta myös eniten ei-pyöräileviä (32 %).

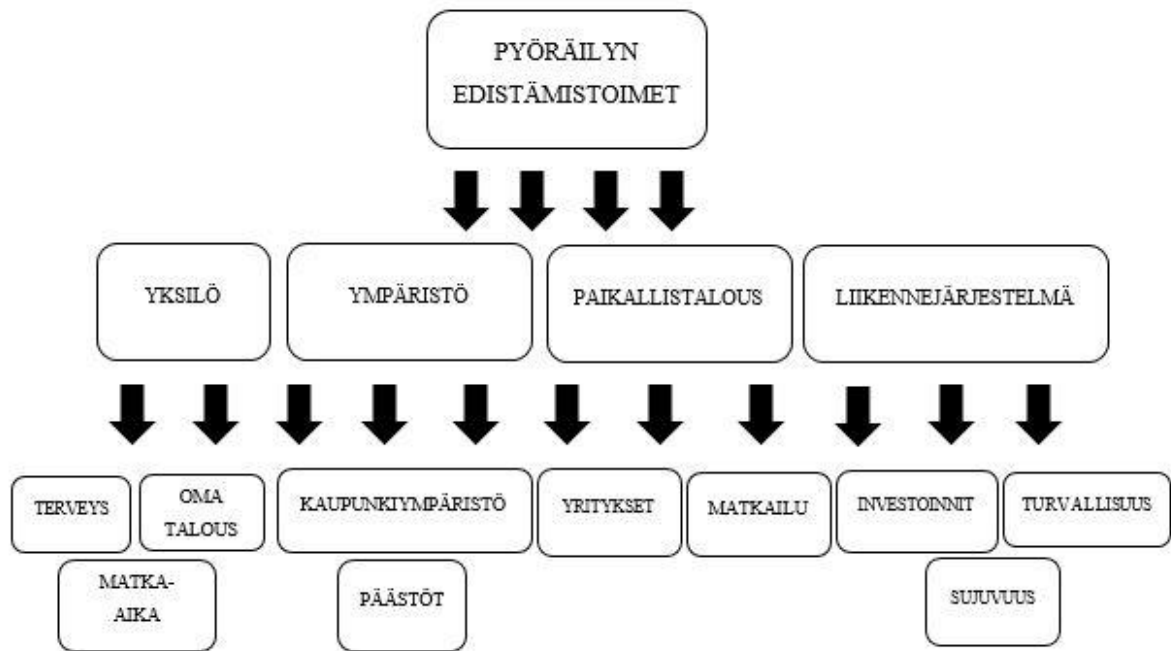
Asukkaiden tyytyväisyys pyöräilyliikenteen sijoitteluun ja pyöräilyä edistäviin toimiin voi lisätä todennäköisyyttä pyöräillä tulevaisuudessa ja samaten laskea todennäköisyyttä auton ostamiseen (Zhao ym. 2018). Willisin ja kollegojen (2015) katsauksen perusteella psykologisista tekijöistä myös koetut pyöräilyn hyödyt, koetut omat kyvyt, kyky nähdä itsensä pyöräilijänä, mielipiteet pyöräilijöistä, koettu turvallisuus, mielipiteet pyöräilyreittien laadusta, koetut esteet, kokemus

vaihtoehtojen puutteesta sekä huoli ympäristöstä voivat vaikuttaa yksilön työmatka- ja vapaaajan pyöräilyn toteutumiseen (Willis ym. 2015). Tutkijat myös havaitsivat, että ne, jotka ovat pyöräilleet aiemmin, pyöräilevät todennäköisemmin myös tulevaisuudessa (Willis ym. 2015).

Sosiaalisista tekijöistä ainakin vanhempien, työyhteisön ja muun yhteisön mielipiteet, sosiaalinen paine sekä vanhempien ja yhteisön toimintamallit saattavat vaikuttaa työmatka- ja vapaaajan pyöräilyn toteutumiseen (Willis ym. 2015). Kansalaisilta itseltään kysyttäessä pyöräilylle suopeampi liikennekulttuuri nousi melko usein (11 %) kolmen eniten merkitsevän tekijän joukkoon, kun selvitettiin, mikä saisi heidät pyöräilemään enemmän (Taloustutkimus 2018).

3.3 Pyöräilyn edistäminen ympäristöissä ja päätöksissä

Pyöräilyn edistäminen paikallis- ja yhteiskuntatasolla vaikuttaa niin yksilöön, talouteen, ympäristöön kuin liikenteeseenkin (kuva 2). Aktiivisten liikkumismuotojen talousvaikutuksia kuitenkin aliarvioidaan usein (Litman 2015). Liikenneviraston ja ympäristöministeriön kävelyn ja pyöräilyn T&K -hankkeen yhteydessä laaditussa Bikenomics -raportissa vuodelta 2015 laskettiin HEAT-menetelmän (Health Economic Assessment Tool for Walking and Cycling; WHO 2017) avulla, että yhteiskunta hyötyy 1,15 miljardia euroa vuodessa nykyisestä suomalaisten pyöräilystä (Bikenomics 2016). Pyöräiliiton tilaaman ja WSP Finland Oy:n toteuttaman HEAT-menetelmällä tehdyn laskelman mukaan kävely- ja pyöräilymatkoja lisäämällä 30 prosentilla vuosina 2011–2030 voitaisiin saavuttaa yhteensä 13,3 miljardin euron edestä terveyshyötyjä (WSP Finland 2017).



KUVA 2. Pyöräilyn edistämisen vaikutusketjut paikallistasolla (Bikenomics 2016).

Potentiaalisille pyöräilijöille pyöräilyn koettu ja todellinen turvallisuus ovat tärkeitä tekijöitä (kuva 2). Yhteiskunnan tasolla yksi parhaista tapoja lisätä pyöräilyn turvallisuutta on lisätä pyöräilymääriä (Luukkonen & Vaismaa 2013). Aluksi pyöräilyn lisääminen voi heikentää tieturvallisuutta, koska pyöräilijä on turvattomammassa asemassa, kuin esimerkiksi autoilija, mutta autoilun vähentyessä ja pyöräilijöihin tottumisen jälkeen turvallisuus taas kasvaa (LVM 2018). Lisäksi pyöräilyn turvallisuuteen ja pyöräilymääriin vaikuttavat tekijät ovat suurilta osin samoja. Näitä tekijöitä ovat pyöräilyinfrastruktuurin laatu, maankäyttö, liikenneverkko, autoliikenteen määrä, nopeudet, autoilijoiden tietoisuus pyöräilystä, tienkäyttäjien liikennekäyttäytyminen ja turvallisuutta edistävä valistus (Luukkonen & Vaismaa 2013).

Ympäristötasolla kaupunki- ja liikennesuunnittelun käytänteiden integroiminen edistävät aktiivisia kulkutapoja, kun ne priorisoivat alueiden yhtenäisyyttä ja tiivistä maankäyttöä (WHO 2018a). Asukkailta kysyttäessä lyhyemmät etäisyydet töihin, kauppaan ja harrastuksiin nousevat esiin yleisimmin sellaisina tekijöinä, jotka saivat heidät pyöräilemään enemmän (Taloustutkimus 2018). Ehea yhdyskuntarakenne, jossa kodin, työpaikkojen, palveluiden sekä virkistys- ja vapaa-ajan alueiden väliset etäisyydet ovat kohtuulliset, onkin edellytys kävelyn ja pyöräilyn merkittävälle lisäämiselle (LVM 2018). Kävelyn ja pyöräilyn lisääminen myös mahdollistaa yhdyskuntarakenteen tiivistämisen. Kun kaupunkitilaa vapautuu esimerkiksi pysäköiniltä ja melu sekä hengitysilman epäpuhtaudet vähenevät, viihtyisyys lisääntyy (LVM 2018). Myös alhaiset moottoroidun liikenteen nopeusrajoitukset auttavat kasvattamaan pyöräilymääriä (Mertens ym. 2017).

Kun halutaan edistää pyöräilyä, liikenneverkon suunnittelu olisi olennaista toteuttaa kokonaisuutena niin, että pyöräilyä tuetaan kaikkien eri kulkutapojen liikenneverkoissa (Vaismaa 2014). Kävely ja pyöräily tulisi nähdä toisistaan erillisinä ja tasavertaisina kulkumuotoina muiden liikennemuotojen rinnalla (Liikennevirasto 2014). Myös potentiaaliset pyöräilijät tunnistavat tarpeen kävely- ja pyöräilyliikenteen erottamiselle, kun Taloustutkimuksen toteuttamassa selvityksessä joka kymmenes haastateltu näki pyöräilyn ja jalankulun erottelun toisistaan yhtenä merkitevimmistä tekijöistä, jotka voisivat saada heidät pyöräilemään enemmän (Taloustutkimus 2018).

Tampereen teknillisessä yliopistossa toteutetun kansainvälisen väitöstutkimuksen mukaan pyöräilyn edistämiseen tähtäävien, mutta siinä vasta aloittelevien kaupunkien tulisi ensisijaisesti varmistaa, että pyöräilyn pääväylät rakennetaan ja ylläpidetään korkealaatuisina asuinalueilta keskuksiin ja työpaikkakeskittyymiin (Vaismaa 2014). Edistyneempien kaupunkien tulisi laajentaa laatutaso taas koko pyöräverkolle (Vaismaa 2014). Myös kansalaisilta kysyttäessä pyöräilyolosuhteet ja pyöräteiden parempi kunnossapito nähtiin usein merkittävänä tekijänä, jotta he voisivat pyöräillä enemmän (Taloustutkimus 2018). Pyöräilyn toimintaedellytykset ratkaistaan kuitenkin ensimmäisen kerran jo kaavoitusvaiheessa (Liikennevirasto 2014).

Kävelyn ja pyöräilyn edistämishojelmien laatiminen on havaittu ratkaisevaksi toimenpiteeksi, kun kävelyn ja pyöräilyn suosiota halutaan kasvattaa (LVM 2018). Lähes kaikissa kunnissa, joissa on saatu aikaan merkittäviä toimenpiteitä kävelyn ja pyöräilyn hyväksi, on taustalla vaikuttanut edistämishojelma. Ratkaisevaa ohjelmien vaikuttavuudelle niiden laatutason ohella on niiden poliittinen status. On huomattu, että ohjelmien hyväksyttäminen vähintään valtuustotasolla nostaa niiden todellista vaikuttavuutta (LVM 2018).

3.4 Pyöräilyn näkyminen kansallisissa ja kansainvälisissä asiakirjoissa

Maailman terveysjärjestö WHO julkaisi keväällä 2018 maailmanlaajuisen toimintasuunnitelman fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi vuosina 2018–2030 (WHO 2018a). Suunnitelman tavoitteena on 15 prosentin suhteellinen pudotus fyysisessä inaktiivisuudessa verrattuna vuoteen 2016 aikuisilla ja nuorilla. Strategiset tavoitteet ovat aktiivisten yhteiskuntien, ympäristöjen, ihmisten ja systeemien luominen (WHO 2018a). Myös Suomessa vuonna 2013 julkaistuissa valtakunnallisissa yhteisissä linjauksissa terveyttä ja hyvinvointia edistävään liikuntaan (Muu- tosta liikkeellä!) visio vuoteen 2020 on, että suomalaiset tulevat liikkumaan enemmän ja istu- maan vähemmän koko elinkaarensa aikana (STM 2013). Yhteiset linjaukset ovat 1) arjen istu- misen vähentäminen elämäkulussa, 2) liikunnan lisääminen elämäkulussa, 3) liikunnan nos- taminen keskeiseksi osaksi terveyden ja hyvinvoinnin edistämistä sekä sairauksien ehkäisyä, huoltoa ja kuntoutusta ja 4) liikunnan aseman vahvistaminen suomalaisessa yhteiskunnassa (STM 2013).

Kuntatasolla liikunnan edistämiseen on olemassa suositukset, jotka laadittiin useiden ministe- riöiden ja Suomen kuntaliiton yhteistyönä vuonna 2010 (STM 2010). Suositukset antoivat konkreettisia toimiehdotuksia liikuntatoimelle, sosiaali- ja terveystoimelle, opetustoimelle, nuorisotoimelle, kulttuuri- ja kirjastotoimelle sekä elinympäristötoimelle, jotta liikunnan edis- tämisestä voitaisiin tehdä kunnissa keskeinen strateginen valinta (STM 2010). Viimeisimpien TEAviisari-tilastoraporttien mukaan liikunnan edistäminen kunnissa onkin parantunut vuo- desta 2010 vuoteen 2018 (TEAviisari 2018). Liikunnan edistämässä poikkihallinnollisuus on yleistynyt ja liikuntakysymykset näkyvät yhä useammin kuntastrategioissa. Valtakunnallisia suosituksia voitaisiin hyödyntää kuitenkin vielä nykyistä paremmin (TEAviisari 2018).

Pyöräilyn edistäminen on noussut toistuvasti esiin viime vuosina myös ympäristöpoliittisissa asiakirjoissa. Marraskuussa 2016 julkaistussa kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa linjattiin erilaisia toimia päästöjen puolittamiseksi vuoteen 2030 mennessä ja yhtenä osatavoitteena strategiassa on kasvattaa kävely- ja pyöräilymääriä 30 prosenttia vuoteen 2030 mennessä (Työ- ja elinkeinoministeriö 2017). Tähän linjaukseen myös kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma nojaa tavoitteissaan (LVM 2018). Kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa mainitaan myös kuntien osallisuuden tärkeys linjaamalla, että henkilöautoille vaihtoehtoisten liikenne-
muotojen kehittämisessä valtion ja kuntien yhteistyö on ensiarvoisen tärkeää (Työ- ja elinkeinoministeriö 2017).

Myös Valtioneuvoston selonteko keskipitkän aikavälin ilmastopoliitiikan suunnitelmasta vuoteen 2030 – Kohti ilmastoviisasta arkea linjaa tarvittavia konkreetteja keinoja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen päästökaupan ulkopuolisella sektorilla eli liikenteessä, maataloudessa, lämmityksessä ja jätehuollossa (Ympäristöministeriö 2017). Suunnitelma linjaa liikennejärjestelmän energiatehokkuuden parantamiseksi toimenpiteinä muun muassa kaupunkiseutujen liikenteen ja maankäytön yhteensovittamiseen ja liikennejärjestelmätyöhön osallistumisen tavoitteena, että kaupunkien liikennesuunnittelussa ja hankkeiden rahoituksessa priorisoidaisiin kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä tukevia hankkeita. Lisäksi toimenpiteissä linjataan, että tarkoituksena on kehittää pyörien liityntäpysäköintiä liikenteen solmukohtissa (Ympäristöministeriö 2017).

Vuonna 2018 julkaistu Kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma on ensimmäinen valtiotason edistämishjelma, joka on kohdistettu pelkästään kävelyn ja pyöräilyn edistämiseen. Kansallinen kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma tukee valtioneuvoston periaatepäätöstä kävelyn ja pyöräilyn edistämisestä (LVM 2018; Valtioneuvosto 2018). Periaatepäätöksellä haluttiin parantaa kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä kunnissa sekä tukea liikenteen kasvihuonepäästöjen vähentämistä ja kansanterveyden parantamista (Valtioneuvosto 2018). Kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma tähtää kansallisen energia- ja ilmastostrategian tavoitin lisäämään kävelyn ja pyöräilyn matkamääriä 30 prosenttia vuoteen 2030 mennessä (LVM 2018). Tavoite tarkoittaa, että tarkoituksena on nostaa kävelyn ja pyöräilyn kulkumuoto-osuus 30 prosentista 35–38 prosenttiin. Tällöin kävely- ja pyörämatkoja tehtäisiin Suomessa jopa 450 miljoonaa nykyistä enemmän (LVM 2018).

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet liittyvät myös pyöräilyn edistämiseen, koska ne varmistavat valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottamisen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa (Valtioneuvosto 2017). Tuorein valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista linjaa tavoitteeksi kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistämisen sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalvelujen kehittämisen valtakunnallisesti (Valtioneuvosto 2017). Lisäksi merkittävien uusien asuin, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueiden sijoittelun tulee tavoitteissa toteutua niin, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa (Valtioneuvosto 2017). Myös valtion ja suurimpien kaupunkiseutujen kanssa allekirjoitetuissa maankäytön, liikenteen ja asumisen MAL-sopimuksissa sekä valtio että kunnat sitoutuvat nostamaan kestävien kulkutapojen palvelutasoa (Ympäristöministeriö 2018). Valtio osoittaa kunnille MAL-rahoitusta, joka kohdistetaan pieniin kustannustehokkaisiin liikennehankkeisiin, jotka parantavat erityisesti joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä sekä liikenneturvallisuutta. Samalla kunnille on osoitettu erilaisia velvollisuuksia, joissa kevyen liikenteen painotus näkyy yhä paremmin (Ympäristöministeriö 2018).

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli kartoittaa pyöräilyn fyysisten olosuhteiden tilaa Suomen kunnissa. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää, onko kuntien pyöräilyn kehittämispyrkimykset yhteydessä pyöräilyn fyysisiin olosuhteisiin.

Tutkielman tutkimuskysymykset olivat:

- 1) Millaiset ovat pyöräilyn fyysiset olosuhteet Suomen kunnissa?
- 2) Miten nämä olosuhteet eroavat eri kuntakokoluokissa?
- 3) Ovatko pyöräilyn kehittämispyrkimykset yhteydessä kuntien fyysisiin pyöräilyn olosuhteisiin?

5 TUTKIMUSAINEISTO JA AINEISTON ANALYSOINTI

5.1 Aineistonkeruu

Tutkimuksen mittareina toimivat ne Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvityksen kysymyspatteriston kysymykset, jotka käsittelevät kuntien fyysisiä olosuhteita tai pyöräilyn kehittämisyrittämyksiä kunnassa. Alkuperäisestä kysymyslomakkeesta tähän tutkielmaan mukaan otetut kysymykset löytyvät liitteestä 1. Kyselylomake rakennettiin Surveypal -kyselysovelluksella vuonna 2011 julkaistun Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvityksen Webropol-kyselylomakkeen pohjalle (Maijala 2011). Kyselylomakkeen sisältöjen laatimisessa asiantuntijan roolissa toimi Pyöräilykuntien verkosto Ry:n toiminnanjohtaja Matti Hirvonen. Kyselylomake myös pilotoitiin Pyöräilykuntien verkoston hallituksen jäsenillä sekä Kuntaliiton liikenneasiantuntijalla. Heille avattiin kyselyn ohkeen myös kommentointimahdollisuus, jossa he pääsivät kommentoimaan halutessaan erikseen jokaista kyselyn sivua.

Koko kyselyyn vastaaminen vei kunnilta arviolta noin puoli tuntia aktiivista vastausaikaa, mutta tarkkaa aikaa ei ole kyselysovelluksen avulla laskettavissa. Kaikille kyselyn valmiiksi saattaneille luvattiin palkinnoksi etukortti laivaristeilylle. Kyselyn loppuun lisättiin kysymys, haluaako vastaaja vastaanottaa kyseisen etukortin. Etukortteja lähetettiin lopulta 108 kappaletta, eli 72 prosenttia vastaajista halusi vastaanottaa kortin.

Tutkimusaineisto kerättiin kuntaorganisaatioista niiltä henkilöiltä tai työryhmiltä, jotka kussakin kunnassa vastaavat pyöräilyn olosuhteista huolehtimisesta. Näitä voivat olla esimerkiksi kuntien liikennesuunnittelijat tai liikuntatoimen johtajat. Koska vastaavista henkilöistä ei ole olemassa rekisteriä ja haluttiin tavoittaa oikeat henkilöt, jaettiin osallistumiskutsua kuntiin useamman eri kanavan kautta. Sähköpostit, jotka sisälsivät kyselylomakkeeseen vievän linkin, lähetettiin kaikkien Manner-Suomen kuntien kirjaamoihin (n=295), kaikkien kuntien liikuntatoimen johtajille (n=295), sellaisten kuntien liikennesuunnittelijoille, jotka olivat Kuntaliiton rekisterissä (n=40) ja Pyöräilykuntien verkoston jäsenkuntien yhteyshenkilöille (n=88).

Aineistonkeruu toteutettiin maalisi- ja huhtikuun 2018 aikana. Kyselykutsut lähetettiin ensimmäisen kerran 26. maaliskuuta 2018 ja vastausaikaa annettiin kaksi viikkoa. Vastauksia saatiin kokoon ensimmäisellä kierroksella yhteensä 105 kunnasta ja vastausprosentti oli tuolloin 35,6 prosenttia perusjoukosta. Vastausprosenttiin ei oltu tyytyväisiä, joten niille kunnille, jotka eivät tähän mennessä olleet vastanneet, lähetettiin viestit vastausajan jatkamisesta viikolla. Tässä vaiheessa perusjoukkoon kuuluvat kunnat jaoteltiin asukaslukunsa mukaan neljään eri luokkaan (taulukko 3). Jatketun vastausajan loppupuolella niille kunnille soitettiin, jotka kuuluivat yli 50 000 asukkaan kuntakokoluokkiin, ja jotka eivät olleet vielä tallentaneet vastaustaan. Puhelinnumerot saatiin Pyöräilykuntien verkoston jäsenkuntien yhteystietoluettelosta. Soittokierrosten jälkeen kaikki suuret ja keskisuuret kaupungit saatiin osallistumaan kyselyyn. Lopullisesti kysely suljettiin 18. huhtikuuta 2018.

TAULUKKO 3. Kuntien jakoperusteet eri luokkiin perusjoukossa asukasluvun perusteella

Kuntakokoluokan nimi	Luokkiin jaon peruste	N ¹
1 Pienet kunnat	alle 10 000 asukasta	197
2 Pienet kaupungit	10 000–50 000 asukasta	77
3 Keskisuuret kaupungit	50 000–150 000 asukasta	15
4 Suuret kaupungit	Yli 150 000 asukasta	6

¹Perusjoukon koko (väestön ennakkotilasto; SVT 2018)

5.2 Tutkimusaineisto

Kyselyyn vastasi yhteensä 150 kuntaa, joista 141 oli suomenkielisiä ja yhdeksän kaksikielisiä (taulukko 4). Otos vastaa 51 prosenttia koko Manner-Suomen kunnista (N=295) (Kuntaliitto 2017a). Vastanneet kunnat jaettiin aikaisemmin valitun kuntakokoluokitteluperusteen mukaisesti neljään luokkaan. Tässä vaiheessa vielä tarkistettiin, ettei yksikään kunta kuulu väestömäärältään samaan aikaan sekä luokkaan kaksi että kolme. Yli 50 000 asukkaan kunnista, jotka on luokiteltu tässä selvityksessä keskisuuriksi ja suuriksi kaupungeiksi, tavoitettiin kaikki. Koko Manner-Suomen pienistä kaupungeista tavoitettiin 52 prosenttia ja pienistä kunnista 45

prosenttia. Otoksesta 4 prosenttia oli suuria kaupunkeja, 10 prosenttia keskisuuria kaupunkeja, 27 prosenttia pieniä kaupunkeja ja 59 prosenttia pieniä kuntia.

TAULUKKO 4. Tutkimukseen osallistuneet kunnat ja osallistumisprosentit kuntakokoluokittain

Kuntakokoluokan nimi ja koko:	n	Osuus koko Manner-Suomen kunnista (%)	Osuus koko ai-neis-tossa (%)	Osallistujakuntien nimet:
Pienet kunnat: alle 10 000 asukasta	89	45	59	Asikkala, Eurajoki, Evijärvi, Haapajärvi, Hailuoto, Halsua, Hankasalmi, Hanko, Hartola, Hausjärvi, Heinävesi, Hirvensalmi, Honkajoki, Ikaalinen, Ilomantsi, Inkoo, Iso-kyrö, Joroinen, Jämijärvi, Karvia, Kauniainen, Kaustinen, Keitele, Keminmaa, Kemiönsaari, Keuruu, Kihniö, Kin-nula, Kivijärvi, Korsnäs, Kristiinankaupunki, Kruunupyö, Kuhmo, Kustavi, Kärsämäki, Laihia, Laitila, Lapinjärvi, Lemi, Luhanka, Luumäki, Maalahti, Marttila, Masku, Me-rikarvia, Muhos, Mynämäki, Mäntyharju, Orivesi, Outo-kumpu, Padasjoki, Parkano, Pelkosenniemi, Pielavesi, Po-markku, Pornainen, Pudasjärvi, Puolanka, Puumala, Py-häntä, Pälkäne, Rantasalmi, Ranua, Rautjärvi, Ruovesi, Saarijärvi, Savitaipale, Siuntio, Sodankylä, Suonenjoki, Sysmä, Säskylä, Tervo, Teuva, Tohmajärvi, Toivakka, Tuusniemi, Tyrnävä, Urjala, Utajärvi, Utsjoki, Uurainen, Uusikaarlepyy, Vaala, Vehmaa, Vesilahti, Viitasaari, Vimpeli, Ähtäri
Pienet kaupungit: 10 000 - 50 000 asu-kasta	40	52	27	Forssa, Heinola, Imatra, Jämsä, Järvenpää, Kangasala, Kauhava, Kempele, Kirkkonummi, Kokkola, Kontiolahti, Kurikka, Kuusamo, Laukaa, Lempäälä, Lieksa, Lieto, Li-peri, Lohja, Loimaa, Loviisa, Mustasaari, Muurame, Mänttä-Vilppula, Nivala, Nurmijärvi, Paimio, Parainen, Pedersören kunta, Pieksämäki, Pietarsaari, Pirkkala, Rauma, Savonlinna, Sotkamo, Tuusula, Ulvila, Valkea-koski, Varkaus, Vihti
Keskisuuret kaupungit: 50 000 - 150 000 asu-kasta	15	100	10	Hämeenlinna, Joensuu, Jyväskylä, Kotka, Kouvola, Kuo-pio, Lahti, Lappeenranta, Mikkeli, Pori, Porvoo, Rova-niemi, Salo, Seinäjoki, Vaasa
Suuret kaupungit: yli 150 000 asukasta	6	100	4	Espoo, Helsinki, Oulu, Tampere, Turku, Vantaa
Yhteensä:	150	51	100	

Suurin osa vastaajista oli kuntien teknisestä toimesta (n=99; 66 %). Vastaajien ammattinimikkeissä toistuivat useimmin tekninen johtaja (n=23; 15 %) ja liikenneinsinööri (n=10; 6 %). Muita ammattinimikkeitä olivat muun muassa kaupungin insinööri, yhdyskuntatekniikan päällikkö, yhdyskuntateknikko ja liikennesuunnittelija. Seuraavaksi useimmin vastaajat edustivat liikunta- ja vapaa-aikatoimea (n=37; 25 %). Yleisimpiin ammattinimikkeisiin kuuluivat liikuntasihteeri (n=8; 5 %), vapaa-aikasihteeri (n=7; 5 %) ja liikunnanohjaaja (n=5; 3 %). Muita ammattinimikkeitä olivat muun muassa vapaa-aikapäällikkö, vapaa-aikaohjaaja, liikuntaneuvoja ja liikuntatoimenjohtaja. Yksi vastaajista ilmoitti nimikkeekseen pyöräilykoordinaattori. On kuitenkin otettava huomioon, että kyselyyn vastattiin usein työryhmissä, jolloin vain esimerkiksi kyselylomakkeen lähettäjän tai työryhmänjohtajan ammattinimike on kirjattu.

5.3 Tutkimusaineiston analysointi

Tilastolliset testaukset toteutettiin IBM SPSS Statistics 25 -ohjelmistolla. Tulokset raportoidaan pääasiassa vastausten prosenttiosuuksina kuntakokoluokittain ja koko aineistossa. Kahden luokitteluasteikollisen muuttujan välistä yhteyttä tarkasteltiin ristiintaulukoimalla ja tilastollinen merkitsevyys testattiin Khiin neliötestillä (χ^2). Suhde- ja välimatka-asteikollisten muuttujien keskiarvojen normaalijakautuneisuutta testattiin Kolmogorov-Smirnovin testillä ja varianssien yhtäsuuruus Levenen testillä. Näitä olivat pyöräväylien pituus (jatkuva muuttuja) ja pyöräilyyhteyksien laatu (Likert), joita vertailtiin kuntakokoluokkiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Muuttujat eivät olleet normaalisti jakautuneita ja varianssit olivat erisuuret, jolloin varianssianalyysin sijaan olisi ollut vaihtoehtona käyttää myös ei-parametrinen Kruskal-Wallis testiä (Metsämuuronen 2005, 877). Testauksissa päädyttiin kuitenkin pysymään yksisuuntaisessa varianssianalyysissä ja tilastollisen merkitsevyyden testauksissa käytettiin näin ollen F-testin sijaan robustista Brown-Forsynthen testiä ja parivertailuissa Tamhanen testiä. Pyöräväylien pituuksien ja pyöräily-yhteyksien laadun keskiarvojen poikkeavuutta verrattuna kaksiluokkaisiin pyöräilyn kehittämisspyrkimys-muuttujiin (pyöräilyn edistämishjelma ja poliittiset päätökset) testattiin riippumattomien otosten t-testillä. Tilastollisissa testauksissa noudatettiin 95 prosentin luottamustasoa, jolloin vertailut hyväksyttiin tilastollisesti merkitsevinä, kun p-arvo alitti merkitsevyytason 0.05.

6 TULOKSET

6.1 Pyöräväylien pituus

Yhteensä 122 kuntaa (81,3 %) vastasi ainakin toiseen kysymyksistä ”Kuinka monta kilometriä (km) on kunnan ylläpitämiä pyöräväyliä, sisältäen myös pyöräilyyn tarkoitettut puistokäytävät ja ulkoilutiet?” tai heti perään kysytyyn ”Entä valtion ylläpitämiä pyöräväyliä (km)?”. Molempiin kysymyksiin vastaus saatiin 102 kunnalta ja vain nämä otettiin mukaan analyysiin (68,0 %) (taulukko 5). Vastaajista kuitenkin 66 prosenttia merkitsi kyselylomakkeeseen rastin kohtaan ”Vastaus perustuu arvioon”, jolloin kuntien tarkkoihin tilastoihin perustuvaa tietoa on vastauksista vähemmistö.

Kunnat ilmoittivat pyöräväyliensä pituudeksi keskimäärin 126 kilometriä, kun laskettiin yhteen kuntien oman ja valtion ylläpitovastuun alla olevat pyöräväylät. Pyöräväyläkilometrejä oli sitä enemmän, mitä suuremmasta kuntakokoluokasta oli kyse. Kuntakokoluokkien väliset erot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä ja parivertailussa eroja havaittiin kaikkien luokkien välillä.

Vastausten perusteella kuntien pyöräväylistä 63,4 prosenttia oli kuntien oman ylläpitovastuun alla ja loput kuuluivat valtion vastuualueelle. Pienissä kunnissa kunnan ylläpitämiä pyöräväyliä oli vain hieman enemmän kuin valtion ylläpitämiä ja suurissa kaupungeissa vain noin kymmenesosa pyöräväyliä vastasi valtio. Toisin sanoen, mitä suuremmasta kuntakokoluokasta oli kyse, sitä suurempi osuus kunnan pyöräväylistä oli kunnan oman ylläpitovastuun alla. Erot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä.

Asukasta kohden pyöräväyliä oli kunnissa keskimäärin 2,76 metriä. Kun asukasmäärät oli otettu huomioon, eivät pyöräväylien pituudet enää eronneet kuntakokoluokittain merkitsevästi. Pisimmät pyöräväylät asukasmääriin suhteutettuina olivat keskisuurissa ja pienissä kaupungeissa, joissa pyöräväyliä oli keskimäärin 3,45 metriä per asukas.

TAULUKKO 5. Kunnan ylläpitämien pyöräväylien osuus ja pyöräväylien pituudet keskimäärin kunnissa ja asukasta kohden.

Kunnan koko	Kunnan ylläpitämien pyöräväylien osuus (%)	Pyöräväylien kokonaispituuksien keskiarvo (km)	Pyöräväyliä keskimäärin asukasta kohden (m/asukas)
Pienet kunnat (n=62)	56,1	23,5	2,38
Pienet kaupungit (n=24)	67,6	119,6	3,45
Keskisuuret kaupungit (n=10)	83,5	321,1	3,45
Suuret kaupungit (n=6)	89,2	885,4	2,89
Kaikki (n=102)	63,4 $\chi^2, p<0.001^{***}$	126,0 $F_{BF}, p=0.001^{***}$	2,76 $F_{BF}, p=0.396$

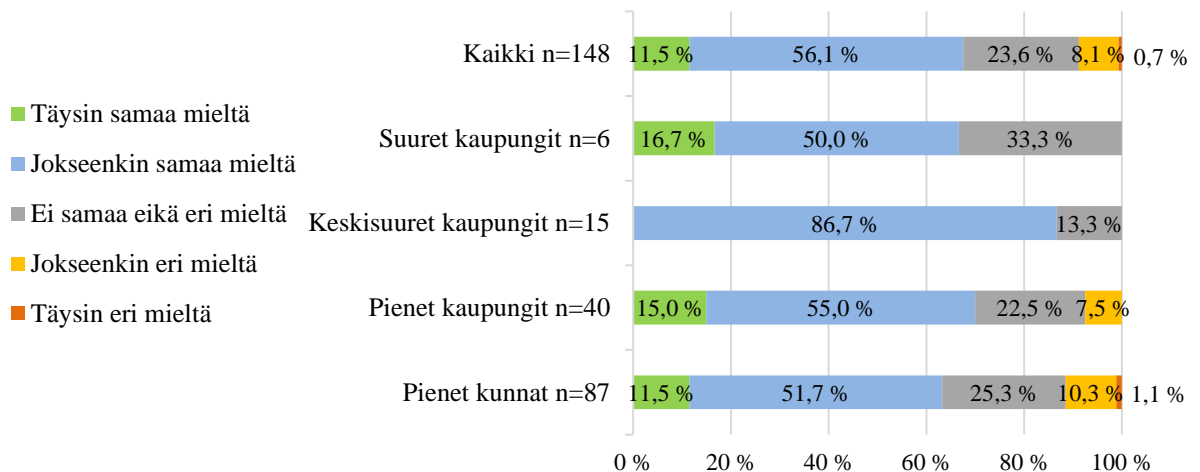
Selitykset: $p<0.001^{***}$, $p<0.01^{**}$, $p<0.05^*$

6.2 Pyöräily-yhteyksien laatutaso

Pyöräily-yhteyksien koettua laatutasoa kartoitettiin neljällä väittämällä, joihin vastausvaihtoehdot annettiin Likert-asteikolla 1–5 niin, että 1=Täysin eri mieltä, 2=Jokseenkin eri mieltä, 3=Ei samaa eikä eri mieltä, 4=Jokseenkin samaa mieltä ja 5=Täysin samaa mieltä. Tulokset vastaavat kysymykseen: ”Millaisiksi kuntien pyöräilyolosuhteista vastaavat tahot kokevat kuntansa eri tyyppisten pyöräily-yhteyksien laadun?”. Väittämät on esitelty liitteessä 1 ja niitä käsitellään tässä yhteydessä omina alalukuinaan.

6.2.1 Pyöräily-yhteydet kouluihin

Väittämään ”Pyöräily-yhteydet kouluihin ovat hyvät” vastasi 148 kuntaa (kuvio 1). Vastaajista 67,6 prosenttia oli jossain määrin tai täysin samaa mieltä, että väittämä kuvaa heidän kuntansa tilannetta. Jokseenkin tai täysin eri mieltä oli 8,8 prosenttia vastaajista. Kuntakokoluokittain tarkasteltuna tyytyväisyys pyöräily-yhteyksiin kasvoi hivenen pienten kuntien luokasta keski suurten kaupunkien luokkaan asti samalla, kun eri mieltä olevien osuus laski. Keski suurissa kaupungeissa vastauksien keskiarvo (3,87) kohosi hivenen suurilla kaupungeilla (3,83) korkeammalle, vaikka yhdessäkään keskisuuressa kaupungissa vastaaja ei ollut täysin samaa mieltä väittämän kanssa. Keskiarvot eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi.



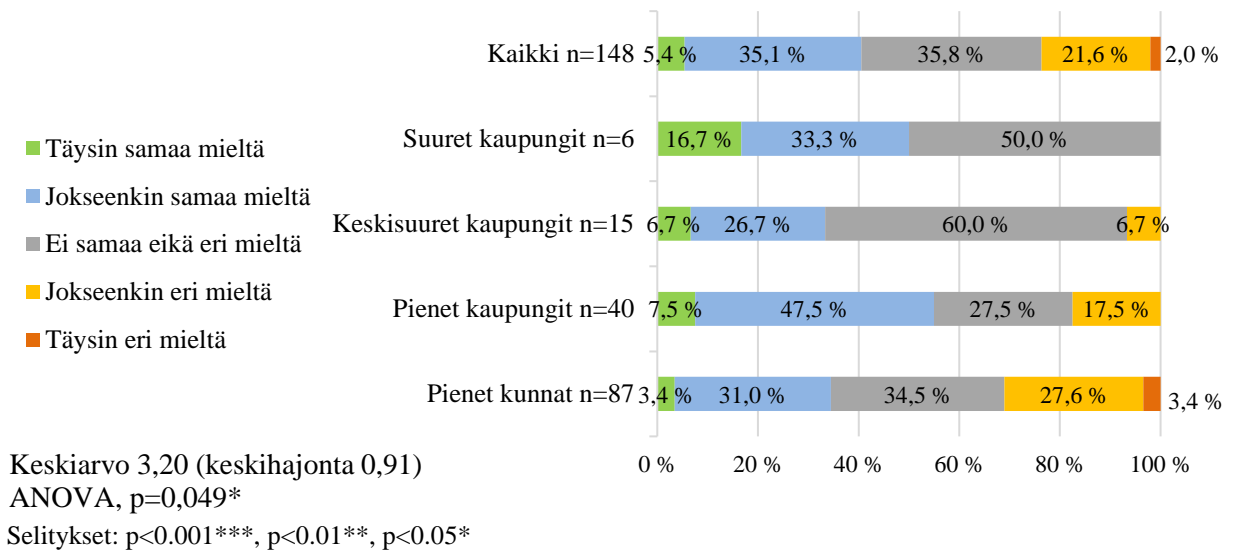
Keskiarvo 3,70 (keskihajonta 0,81); ANOVA, $p=0,578$

Selitykset: $p<0.001^{***}$, $p<0.01^{**}$, $p<0.05^{*}$

KUVIO 1. Vastaajien näkemykset väittämään, että kunnan pyöräily-yhteydet kouluihin ovat hyvät.

6.2.2 Pyöräily-yhteydet keskustaan

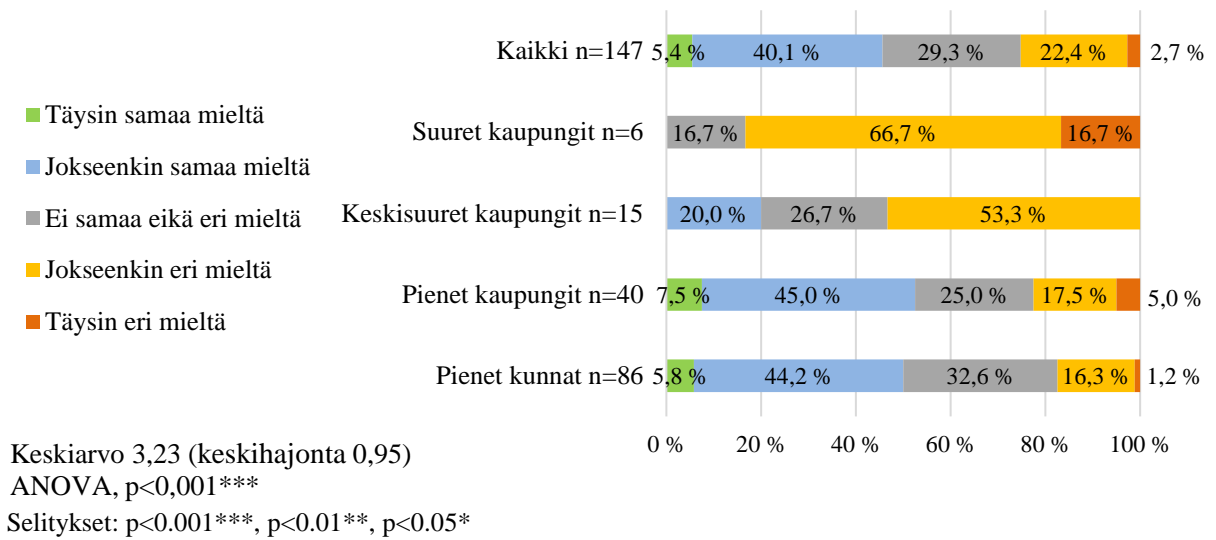
Väittämään vastanneista 148 kunnasta 40,5 prosenttia oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä, että heidän kunnassaan pyöräily-yhteydet keskustaan ovat yhtenäiset ja laadukkaat (kuvio 2). Jokseenkin tai täysin eri mieltä oli 23,6 prosenttia. Huomattava osa vastaajista ei ollut samaa eikä eri mieltä ja varsinkin suurten ja keskisuurten kaupunkien luokissa näitä vastauksia oli suuri osa. Kuntakokoluokkien erot näkyivät vastauksissa niin, että keskiarvot olivat jossain määrin sitä suurempia, mitä suuremmista kunnista oli kyse. Kuntakokoluokat erosivat keskiarvoiltaan tilastollisesti merkitsevästi. Pienten kaupunkien kohdalla keskiarvo (3,45) oli kuitenkin suurempi, kuin keskisuurten kaupunkien (3,33). Kuviota tarkastelemalla on nähtävissä myös, miten eri mieltä väittämän kanssa olleiden osuus kasvoi kuntien pienetessä.



KUVIO 2. Vastaajien näkemykset väittämään, että kunnan pyöräily-yhteydet keskustaan ovat yhtenäiset ja laadukkaat.

6.2.3 Pyöräily-yhteydet keskustan lävitse

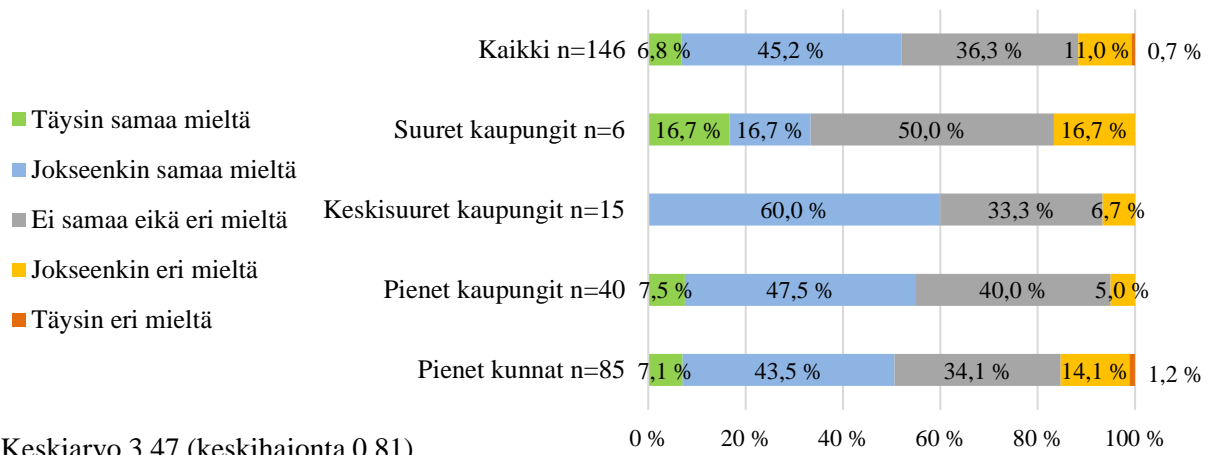
Väittämään ”Pyöräily-yhteydet keskustan lävitse ovat yhtenäiset ja laadukkaat” vastasi yhteensä 147 kuntaa (kuvio 3). Vastaajista 45,5 prosenttia oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä väittämän kanssa. Jokseenkin tai täysin eri mieltä oli 25,1 prosenttia. Vastaukset erosivat selkeästi vaihdellen sen mukaan, minkä kokoisesta kunnasta oli kyse ja kuntakokoluokkien väliset keskiarvoerot olivat tilastollisesti erittäin merkitsevät. Erot näkyivät niin, että kuntien koon kasvaessa väittämän kanssa samaa mieltä olleiden vastaajien osuus pieneni ja eri mieltä olleiden vastaajien osuus kasvoi. Suurista kaupungeista yksikään ei ollut samaa mieltä väittämän kanssa ja samalla eri mieltä olleiden osuus oli jopa 83,4 prosenttia. Pienten kuntien ja kaupunkien vastaajista noin puolet oli ainakin jossain määrin samaa mieltä väittämän kanssa ja selkeä vähemmistö eri mieltä.



KUVIO 3. Vastaajien näkemykset väittämään, että kunnan pyöräily-yhteydet keskustan lävitse ovat yhtenäiset ja laadukkaat.

6.2.4 Pyöräily-yhteydet tärkeimpiin kaupallisiin palveluihin sekä vapaa-ajantoi- toihin

Neljänteen väittämään saatiin vastaukset yhteensä 146 kunnalta (kuvio 4). Kuntien vastaajista 52,0 prosenttia oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä väittämän kanssa, että heidän kunnassaan pyöräily-yhteydet tärkeimpiin kaupallisiin palveluihin sekä vapaa-ajantoihin ovat hyvät. Jokseenkin tai täysin eri mieltä oli 11,7 prosenttia vastaajista. Varsin suuri osa vastaajista ei ollut samaa eikä eri mieltä väittämän kanssa, mihin ei kuntakokokaan ollut selkeästi yhteydessä. Ylipäänsä kuntakokoluokat eivät eronneet toisistaan vastausten keskiarvojen suhteen merkitsevästi.



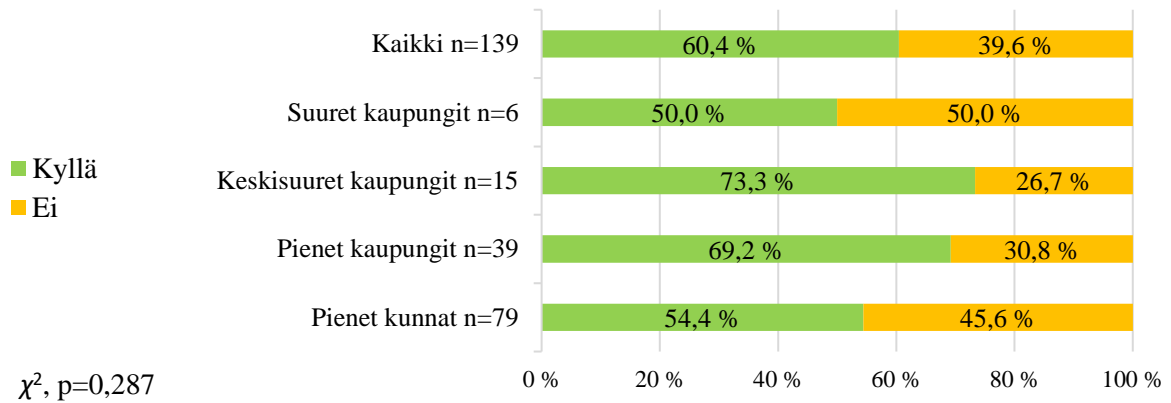
Keskiarvo 3,47 (keskihajonta 0,81)
ANOVA, p=0,714

Selitykset: p<0.001***, p<0.01**, p<0.05*

KUVIO 4. Vastaajien näkemykset väittämään, että kunnan pyöräily-yhteydet tärkeimpiin kaupallisiin palveluihin sekä vapaa-ajantoimintoihin ovat hyvät.

6.3 Pyöräväylien talvikunnossapito

Kunnista 139 vastasi väittämään ”Kunnan laatuvaatimukset pyöräilyn pääreittien talvihoi- don/aurauksen osalta ovat riittävän hyvät (3 cm lähtökynnys ja aika klo 07 arkisin + vaatimus iltapäivän aurauksesta)?”. Laatuvaatimukset olivat riittävän hyvät 60,4 prosentissa kuntia (ku- vio 5). Kuviota tarkastelemalla on nähtävissä, että laatuvaatimusten riittävä taso saavutetaan kaikkien kuntakokoluokkien sisällä vähintään 50 prosentissa kuntia ja suurin osuus kyllä-vas- tauksia oli keskisuurten kaupunkien luokassa. Kunnan laatuvaatimusten riittävyyden ja kunta- koon väliltä ei löytynyt tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta.



Selitykset: $p < 0.001$ ***, $p < 0.01$ **, $p < 0.05$ *

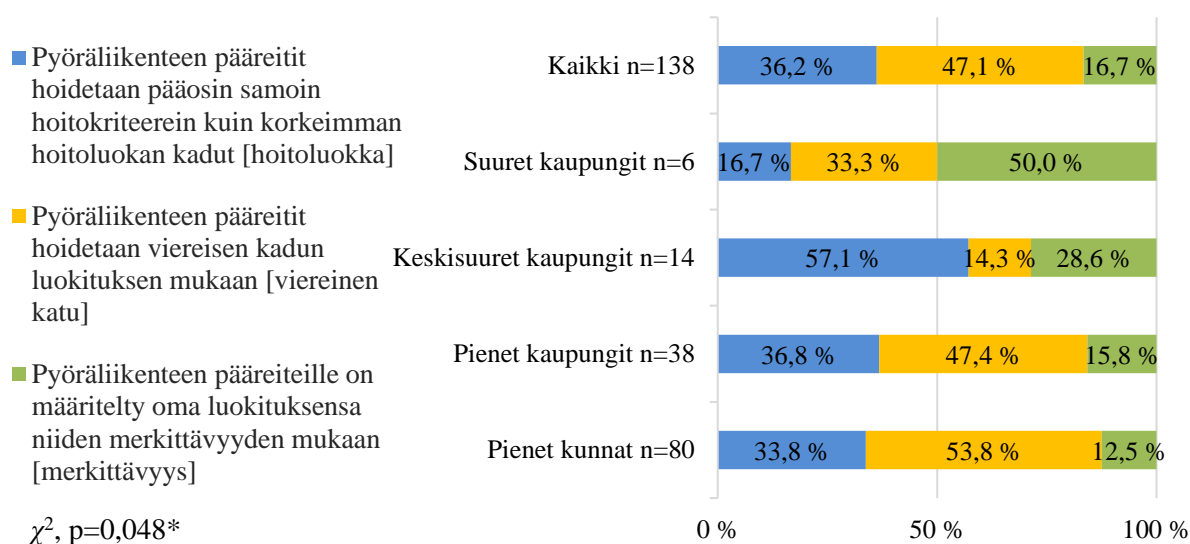
KUVIO 5. Riittävän hyvien laatuvaatimusten osuudet kuntakokoluokittain pyöräilyn pääreitien talvihoidon/aurauksen osalta.

Yhteensä 138 kuntaa vastasi kysymykseen ” Miten pyöräliikenteen väylien pääreitit on huomioitu talvikunnossapidossa?”. Vastaajille annettiin kolme vastausvaihtoehtoa. Yhteensä 47,1 prosenttia kunnista ilmoitti hoitavansa pyöräliikenteen pääreitit talvikunnossapidon osalta vierisen kadun hoitoluokituksen mukaan (kuvio 6). Varsinkin pienissä kunnissa ja kaupungeissa pyöräteille ei usein ollut olemassa erillistä luokkaa, mutta vastaava tilanne oli myös joissain keskisuurissa ja suurissa kaupungeissa.

Kunnista 16,7 prosenttia vastasi, että pyöräliikenteen pääreiteille on määritelty oma luokituksensa niiden merkittävyyden mukaan. Tällaisten kuntien osuus kasvoi lineaarisesti kuntien koon suuretessa niin, että pienistä kunnista vain 12,5 prosenttia, mutta suurista kaupungeista jo 50,0 prosenttia olivat tehneet pyöräliikenteen pääreiteille oman luokituksensa niiden merkittävyyden mukaan.

Loput 36,2 prosenttia kunnista ilmoitti hoitavansa pyöräliikenteen pääreitit pääosin samoin hoitokriteerein kuin korkeimman hoitoluokan kadut. Keskisuurista kaupungeista 57,1 prosenttia valitsi tämän vastausvaihtoehdon ja samoin noin kolmasosa pienistä kaupungeista ja kunnista.

Kuntakoon ja pyöräliikenteen väylien pääreittien hoidon välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä riippuvuus. Varsinkin kolmannen vaihtoehdon valitseminen, pyöräliikenteen pääreiteille määritelty oma luokituksensa niiden merkittävyyden mukaan, kasvoi lineaarisesti kuntakokojen kasvaessa.



Selitykset: $p < 0.001^{***}$, $p < 0.01^{**}$, $p < 0.05^*$

KUVIO 6. Pyöräliikenteen pääreittien huomiointi talvikunnossapidossa kuntakokoluokittain.

6.4 Pyöräilyn kehittämispyrkimykset

Pyöräilyn kehittämispyrkimyksiä kunnissa selvitettiin kysymyksillä: ”onko kunnassanne pyöräilyn edistämishjelma, -strategia tai jokin muu vastaava (erillinen tai osana esim. viisaan liikumisen ohjelmaa)?” (myöhemmin viittaus tähän vain *pyöräilyn edistämishjelma*) ja ”onko kunnassanne tehty poliittisia päätöksiä pyöräilyn edistämiseksi viimeisen viiden vuoden aikana?” (myöhemmin viittaus tähän vain *poliittiset päätökset*). Kunnista 147 vastasi kysymyksiin.

Yhteensä 25,2 prosentista kuntia löytyi pyöräilyn edistämishjelma (taulukko 6). Kuntakoko korreloi merkitsevästi ohjelmien olemassaolon kanssa ja aineistosta oli nähtävissä, että mitä

suurempaan kuntakokoluokkaan kunta kuului, sitä todennäköisemmin kunnasta löytyi jonkinlainen pyöräilyn edistämishjelma.

Hieman alle puolissa kunnista (47,6 %) oli tehty poliittisia päätöksiä pyöräilyn edistämiseksi viimeisen viiden vuoden aikana (taulukko 6). Pyöräilypoliittisten päätösten tekeminen kunnissa menneiden viiden vuoden aikana oli myös riippuvainen kuntakoosta. Pyöräilyn edistämiseksi tehtyjen poliittisten päätösten osuus kuntakokoluokassa viimeisten viiden vuoden aikana oli sitä suurempi, mitä suuremmasta kuntakokoluokasta oli kyse.

TAULUKKO 6. Pyöräilyn kehittämissyrkimykset kuntakokoluokittain kyselyyn vastanneissa kunnissa

Kunnan koko	N	Pyöräilyn edistä-		Poliittisia päätöksiä	
		misohjelma ole-	n	tehty, %	n
		massa, %			
Pienet kunnat	86	10,5	9	38,4	33
Pienet kaupungit	40	30,0	12	50,0	20
Keskisuuret kaupungit	15	66,7	10	73,3	11
Suuret kaupungit	6	100,0	6	100,0	6
Yhteensä	147	25,2	37	47,6	70
		$X^2, p < 0.001$ ***		$X^2, p = 0.003$ **	

Selitykset: $p < 0.001$ ***, $p < 0.01$ **, $p < 0.05$ *

Pyöräväylien keskimääräinen pituus kilometreissä kuntaa kohden ja kunnan ylläpitämien pyöräväylien osuus erosivat kunnissa tilastollisesti hyvin merkitsevästi sen mukaan, oliko kunnassa pyöräilyn edistämishjelmaa (taulukko 7). Varsinkin pyöräväylien pituus oli keskimäärin yli viisinkertainen niissä kunnissa, joissa oli pyöräilyn edistämishjelmaa verrattuna niihin, joissa edistämishjelmaa ei ollut. Kyseiset fyysiset olosuhteet vaihtelivat myös sen mukaan, oliko kunnassa tehty poliittisia päätöksiä pyöräilyn edistämiseksi viimeisen viiden vuoden aikana, mutta ei aivan yhtä selkeän merkitsevästi. Pyöräväylien pituuden keskiarvo oli kuitenkin noin nelinkertainen niissä kunnissa, joissa poliittisia päätöksiä oli tehty verrattuna niihin, joissa taas ei. Sen sijaan pyöräväylien keskimääräinen pituus metreinä asukasta kohden ei enää eronnut merkitsevästi kummankaan, pyöräilyn edistämishjelman tai poliittisten päätösten mukaan.

Eri pyöräily-yhteyksien arvioidun laadun keskiarvot eivät juurikaan eronneet eri kunnissa pyöräilyn kehittämissuunnitelmien mukaan (taulukko 7). Ainoastaan vastauksissa koskien pyöräily-yhteyksiä keskustan lävitse havaittiin eroja kunnittain merkitsevästi sen mukaan, oliko kunnassa pyöräilyn edistämishjelma. Keskiarvot erosivat tältä osalta myös jossain määrin merkitsevästi sen mukaan, oliko kunnassa tehty poliittisia päätöksiä pyöräilyn edistämiseksi viimeisen viiden vuoden aikana.

Talvikunnossapidon osalta ei ollut havaittavissa merkitseviä eroja kuntien välillä sen mukaan oliko kunnassa pyöräilyn edistämishjelma tai tehty poliittisia päätöksiä pyöräilyn edistämiseksi (taulukko 7). Laatuvaatimukset pyöräilyreittien osalta olivat hieman yleisemmin riittävän hyvät niissä kunnissa, joissa poliittisia päätöksiä oli tehty ja pyöräilyn edistämishjelma olemassa. Pyöräilyreittien ylläpito hoidetaan hieman yleisemmin samoin kriteerein kuin korkeimman hoitoluokan kadut tai viereisen kadun luokituksen mukaan niissä kunnissa, joissa ei ollut pyöräilyn edistämishjelmaa tai tehty poliittisia päätöksiä. Pyöräilyreittien ylläpitoon oli luotu oma luokituksensa niiden merkittävyyden mukaan useammin taas niissä kunnissa, joissa oli pyöräilyn edistämishjelma tai tehty poliittisia päätöksiä.

TAULUKKO 7. Pyöräilyn kehittämissyökimyksien yhteydet pyöräilyn fyysisiin olosuhteisiin kyselyyn vastanneissa kunnissa.

	Pyöräilyn edistämishjelma		p-arvo	Poliittiset päätökset		p-arvo
	Kyllä	Ei		Kyllä	Ei	
Pyöräväylien pituus			t-testi			t-testi
kunnan ylläpitämät, %	77,9	56,9	<0,001***	69,2	56,8	0,017*
pituus, km (ka)	296,8	51,9	<0,001***	202,6	50,0	0,001**
pituus, m/asukas (ka)	3,2	2,6	0,083	3,0	2,5	0,115
Pyöräily-yhteyksien laatu			t-testi			t-testi
kouluihin (ka)	3,7	3,7	0,910	3,7	3,7	0,796
keskustaan (ka)	3,4	3,2	0,246	3,3	3,1	0,266
keskustan lävitse (ka)	2,8	3,4	0,001**	3,0	3,4	0,012*
kaupallisiin palveluihin (ka)	3,5	3,5	0,937	3,4	3,5	0,429
Talvikunnossapito			X ²			X ²
laatuvaatimukset, %	67,6	58,0	0,309	67,2	53,6	0,107
pääreittien huomiointi			0,313			0,674
korkein hoitoluokka, %	30,6	38,4		35,4	37,1	
viereinen katu, %	44,4	47,5		44,6	48,6	
merkittävyys, %	25,0	14,1		20,0	14,3	

Selitykset: p<0.001***, p<0.01**, p<0.05*, ka=keskiarvo

7 YHTEENVETO JA POHDINTA

Tässä pro gradu -tutkielmassa selvitettiin Suomen kuntien pyöräilyn fyysisten olosuhteiden tilaa ja sitä, miten olosuhteet vaihtelevat eri kokoisissa kunnissa. Lisäksi tarkasteltiin, löytyykö pyöräilyn kehittämissyökimysten ja fyysisten olosuhteiden väliltä yhteyttä. Tutkielma toteutettiin osana Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa –selvitystä (Turunen 2019).

7.1 Tulosten pohdinta ja tarkastelu

Tämän kyselytutkimuksen tulosten mukaan Suomen kunnissa oli vuonna 2018 keskimäärin 2,76 pyörävälämetriä asukasta kohden ja 126 pyöräväläkilometriä kuntaa kohden, joista valtaosan ylläpidosta kunta vastasi itse. Kunnilla näyttäisi siis olevan laajat mahdollisuudet vaikuttaa pyöräväläliensä laatuun ja tätä kautta kuntalaisten tyytyväisyyteen ja pyöräilymääriin. Pyörävälälien pituudet kasvoivat jyrkästi pienistä kunnista suuriin kaupunkeihin, mutta asukaslukuihin suhteutettuna pyörävälälien pituuksissa ei havaittu eroja luokkien välillä. Vuoteen 2010 verrattuna näyttäisi siltä, että pyöräväläliä oli nyt keskimäärin 17 kilometriä enemmän kuntaa kohden, mutta lähes kaksi metriä vähemmän asukasta kohden (Maijala 2011).

Pyörävälälien pituudet olivat lisääntyneet selkeästi ainoastaan suurten kaupunkien luokassa. Toisaalta tuoreimman terveyden edistämisen vertailutietojärjestelmä TEAviisarin tiedonkeruun mukaan kolmannes Suomen kunnista on lisännyt kevyen liikenteen väyliä, eli yhdistettyjen kävely- ja pyöräteiden, absoluuttista pituutta sitten vuoden 2014 (TEAviisari 2018). Pyöräväläliemien määrää asukasta kohden voidaan suhteuttaa polkupyörien viemään tilaan. Aikuisien perinteinen polkupyörä ilman lisävarusteita on noin 1,8 metriä pitkä ja lasten pyörien pituudet vaihtelevat 0,7 ja 1,5 metrin välillä (Liikennevirasto 2014). Kuntien pyöräväläliillä olisi siis ainakin teoriatasolla keskimäärin tilaa kaikille kunnan asukkaille ja heidän pyörilleen jopa samanaikaisesti.

Vastaajat, jotka olivat kuntien pyöräilystä vastaavia henkilöitä ja työryhmiä, kokivat kunnan pyöräily-yhteydet vaihtelevan laatuiseksi riippuen matkan määränpäästä. Pyöräily-yhteydet

kouluihin koettiin kunnan koosta riippumatta suuressa osassa vastauksia hyväksi, mutta yhteyksissä keskustaan ja keskustan lävitse nähtiin jo useammin parannettavaa. Kuntakokoluokkien välillä oli eroja tyytymättömyydessä keskusta-alueen pyöräily-yhteyksiin. Pyöräily-yhteydet keskustaan koettiin sitä heikompina, mitä pienemmistä kunnista oli kyse ja pyöräily-yhteydet keskustan lävitse taas sitä heikompina, mitä suuremmista kunnista oli kyse. Suurissa kaupungeissa todennäköisesti eheä yhdyskuntarakenne ja lyhyet välimatkat helpottavat pyöräilyä keskustaan (LVM 2018; Zhao ym. 2018), mutta ruuhkaiset keskustat ja moottoroidun liikenteen korkeat nopeudet (Mertens ym. 2017) samalla heikentävät niiden lävitse kulkemista.

Vuonna 2010 kuntatoimijoista 59 prosenttia koki, että pyöräily-yhteydet keskustaan ja keskustan lävitse ovat heidän kunnassaan ainakin jossain määrin yhtenäiset ja laadukkaat (Maijala 2011). Tähän verrattuna tyytyväisyys vaikuttaa laskeneen. Pyöräilyliikenteen laatuun on kiinnitetty viime vuosina yhä enemmän huomiota, joten on mahdollista, että vastaajien kasvanut tyytymättömyys pyöräily-yhteyksien laatuun voi johtua ennen kaikkea kasvaneista laatuvaatimuksista. Tulokset ovat kuitenkin samansuuntaisia alueellisten selvitysten kanssa. Esimerkiksi Tampereen kaupungin asukkailleen toteuttaman pyöräilyn tyytyväisyyskyselyn mukaan asukkaat kokevat eritoten keskusta-alueen pyöräilyn sujuvuuden heikommaksi verrattuna keskustan ulkopuolisilla alueilla pyöräilyyn (Tampereen kaupunki 2017). Mielipiteet todennäköisesti heijastuvat myös pyöräilymääriin näillä alueilla (Willis ym. 2015).

Tulosten mukaan 60,4 prosenttia kunnista ylläpitää riittäviä laatuvaatimuksia pyöräilyn pääreitien talvihoidon osalta. Kunnista kuitenkin vain kuudesosa toteutti pyöräiliikenteen pääreittien talvihoitoluokittelun suositusten mukaisesti. Vuoteen 2010 verrattuna suosituksia noudattavien kuntien osuus oli kuitenkin kasvanut 7 prosenttiyksikköä (Maijala 2011). Pyöräilyn matkasuoritteet ovat perinteisesti laskeneet talvikuukausina keskimäärin kuudennekseen kesäkuukausien matkasuoritteesta (Liikennevirasto 2016), mihin riittämätön talvihoito voikin olla osasy. Paras tapa huomioida pyöräiliikenteen pääreitit, olisi määritellä niille omat luokituksensa niiden merkittävyyden mukaan (Raatikka ja Kallio 2014). Kunnista kuitenkin valtaosa hoitaa edelleen pyöräilyliikenteen pääreittien talvihoidon viereisen ajoradan hoidon yhteydessä. Tämä voi olla haitallista, jos viereinen ajorata kuuluu alempaan hoitoluokkaan, koska pahimmillaan talvihoidon taso voi tällöin olla liian alhainen tai vaihdella kesken pyöräilyreitit. Lisäksi kunnissa saattaa

olla jo paljon lähtökohtaisempi ongelma, mikäli kunta ei ole ylipäänsä määritellyt, mitkä pyöräliikenteen pääreitit kunnassa ovat. Tätä ei valitettavasti kysytty tässä kyselytutkimuksessa.

Pyöräilyn edistämishjelmat ja poliittiset päätökset korreloivat toisiinsa verrattuna melko samankaltaisesti eri fyysisten olosuhteiden osatekijöiden kanssa. Kehittämispöyrkimysten ja fyysisten olosuhteiden yhteydet olivat kuitenkin melko vähäisiä. Pyöräilyn kehittämispöyrkimysten toteutuminen korreloi ainoastaan kolmen osatekijän kanssa: pyöräväylien keskimääräisen pituuden, kunnan ylläpitovastuuosuuden pyöräväylystään ja kokiko vastaaja kuntansa pyöräilyyhteydet keskustan lävitse yhtenäisinä ja laadukkaina. Tulokset eivät täysin tukeneet aikaisempaa käsitystä siitä, että varsinkin pyöräilyn edistämishjelmilla on ratkaiseva merkitys kunnassa tehtyihin pyöräilyn edistämistoimenpiteisiin (LVM 2018). Voi kuitenkin olla, että valtaosa pyöräilyn edistämishjelmista ja päätöksistä on vielä niin tuoreita, etteivät vaikutukset ole ehtineet konkretisoitua fyysisiin olosuhteisiin. Viimeisimpien TEAviisari-tilastoraporttien mukaan liikunnan edistäminen kunnissa on kuitenkin parantunut vuosi vuodelta vuodesta 2010 vuoteen 2018 (TEAviisari 2018) ja tämän tutkimuksen tulokset näyttivät samansuuntaisilta, kun niitä verrattiin vuoden 2010 tilanteeseen (Maijala 2011).

Terveyden edistämisen sosioekologisessa mallissa määritellyistä vaikutustasoista tämä tutkimus keskittyi pääasiassa fyysiseen ympäristöön ja paikallistason päätöksentekoon (makrotaso) (kuva 1; Sallis ym. 2006; Mäki-Opas 2016). Riittävät pyöräväylät, niiden kunto, hyvät pyöräilyyhteydet ja talvikunnossapito ovat olennaisia pyöräilijän fyysisen ympäristön osatekijöitä, joiden edistämällä tähdätään yksilön liikunnan lisäämiseen. Sosioekologisen mallin mukaisesti pelkästään yksilöön kohdistuvat toimet eivät riitä käyttäytymismuutoksen aikaansaamiseksi (Sallis & Owen 2015) ja sen vuoksi pyöräilyn fyysisiin olosuhteisiin tulee panostaa. Tämä tutkimus tarjosi nykytila-arvion ja tärkeää seuranta-aineistoa kuntien päätösten ja toimenpiteiden tueksi.

7.2 Luotettavuus

Tutkielma toteutettiin osana laajempaa selvitystä, jonka suorittamisesta vastasi kattavasti aiheen asiantuntemusta omaava työryhmä. Pyöräilyyn ja arkiliikunnan olosuhteisiin liittyvää asiantuntijuuttaan tarjosivat Pyöräilykuntien verkoston toiminnanjohtaja sekä Kunnossa kaiken ikää -ohjelman ohjelmakoordinaattori. Lisäksi aineiston analyysiin saatiin apua kahdelta Liikunnan ja kansanterveyden edistämissätiö LIKES:in tilastotieteiden asiantuntijalta. Mahdollisuus toteuttaa tutkielmaa työsuhteessa työn tilaajan ja rahoittajan tiloissa sekä asiantuntijaohjaajan alaisuudessa mahdollistivat tarkan perehtymisen ja keskittymisen tutkielman taustaan ja toteutukseen.

Tutkielmaa vastaavia selvityksiä ja muuta englanninkielistä luotettavaa aineistoa löytyi kansainvälisistä lähteistä heikosti. Tutkijan esiyymmärrykseksi ja tutkielman taustan muodostamiseksi tehtiin systemaattinen tiedonhaku Web of Science ja Medline (Ovid) -tietokannoista ja näistä haettiin pääasiassa RCT-tutkimusartikkeleita ja katsausartikkeleita pyöräilyn edistämiseen liittyen. Valittujen tutkimusten ja katsausten laatu oli pääosin tyydyttävä. Vertaisarvioitujen tutkimusartikkeleiden määrä jäi tietokantaosumissa kuitenkin vähäiseksi ja tutkielman taustatiedosta suuri osa koostuu kotimaisista lähteistä.

Kyselykutsun sähköpostitse vastaanottaneita opastettiin, että kyselykutsu tulee välittää kunnan pyöräilystä vastaavalle taholle tai työryhmälle. On kuitenkin mahdollista, että kaikissa tapauksissa kyselykutsua ei välitetty eteenpäin tai se välitettiin väärille henkilöille. Kysely sisälsi monipuolisesti sekä kuntien teknisen että liikuntapuolen kysymyksiä, joten paras tapa vastata kyselyyn olisi ollut sen käsittely kunnan pyöräilytyöryhmässä. Toistaiseksi ei ole kuitenkaan olemassa kattavaa rekisteriä eri kuntien pyöräilyvastaavista, joten valittu rekrytointimenetelmä nähtiin parhaana keinona saavuttaa mahdollisimman suuri määrä kuntia. Kyselykutsun lähettäminen useille eri sähköpostilistoille aiheutti myös sen, että kahden kunnan tapauksessa kyselylomake oli täytetty kaksi kertaa, toinen liikuntatoimen ja toinen teknisen toimen toimijan puolesta. Nämä lomakkeet saatiin kuitenkin vaivatta yhdisteltyä osa-alueiden ja osaamisalueiden mukaisesti. Riskiin oli myös varauduttu jo ennalta ja sen vaikutukset oli arvioitu ennen kyselykutsujen lähettämistä.

Selvityksen mittareiden validiteettia arvioitiin esitestaamalla kyselylomakkeen kysymykset ja antamalla testaaajille kommentointimahdollisuus jokaisen kyselysivun kohdalta. Esitestauksen perusteella ja muutamien muutosten jälkeen tultiin siihen päätelmään, että kysymykset mittasivat niitä asioita, mitä kyselyllä haluttiinkin selvittää. Valtakunnalliseksi selvitykseksi kysymysten määrä pyöräilyn fyysisistä olosuhteista oli riittävä. Pyöräilyn fyysisten olosuhteiden laatuun ja tilaan vaikuttaa asioita, jotka ovat tarkkuudessaan niin yksityiskohtaisia, että niiden tarkasteluun kuntakohtaiset alueelliset selvitykset ovat parempia alustoja. Tämä tutkielma antaa ainakin jokseenkin luotettavan kuvan valtakunnallisesti näistä olosuhdetekijöistä, jotka mukaan oli otettu.

Vastaajien kokemuksia pyöräily-yhteyksien laadusta kartoitettiin väittämillä, joihin vastaukset kerättiin Likert-asteikolla. Metsämuurosen (2005, 62) mukaan Likert-asteikko on oikeastaan järjestysasteikollinen asteikko, mutta välimatka-asteikollisille mittauksille kehitetyt analyysimenetelmät voivat riittävällä tarkkuudella hyödyntää saatuja numeroarvoja. Tässä tutkimuksessa asteikko tulkittiin Maijalan (2011) käyttämien menetelmien mukaisesti välimatka-asteikollisena ja testaukset toteutettiin keskiarvotestauksina, jotta vertailtavuus vuoden 2010 aineistoon säilyisi.

Tässä tutkielmassa käytettiin samaa asukaslukujen perusteella tehtyä luokittelua, kuin Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvityksessä, jossa taas noudatettiin samaa luokittelumallia vuoden 2010 selvityksen kanssa. Kuntakokoluokat oli määritelty alun perin noudattamaan eri kokoisten kuntien liikennejärjestelmien eroavaisuuksia (Maijala 2011). Suomessa on kuitenkin vain kuusi yli 150 000 asukkaan kaupunkia ja 15 kaupunkia, joissa asukkaita on 50 000–150 000 (SVT 2018). Tutkielman luotettavuutta pyrittiin tältä osin parantamaan soittokierroksella, jolla varmistettiin, että suurten ja keskisuurten kaupunkien luokissa vastaukset saadaan kaikilta kunnilta. Lisäksi erikokoiset luokat täytyi huomioida tilastollisissa analyyseissä.

Pyöräily-yhteyksiin liittyvien väittämien yhteydessä saatiin paljon vastauksia, joissa vastaaja ei ollut samaa eikä eri mieltä ja kolmessa väittämässä neljästä vastaukset vaihtelivat muutenkin paljon. Voi olla, että väittämät olivat hankalia vastata, koska esimerkiksi pyöräily-yhteydet

kouluihin voivat olla hyvin erilaatuisia, kun tarkastellaan kunnan eri kouluja. Samoin suuremmissa kunnissa voi olla useampia kaupallisia keskittymiä, joihin vievien pyöräily-yhteyksien laatu vaihtelee. Tämä olisi mahdollisesti tullut ottaa huomioon väittämiä suunnitellessa. Tämän lisäksi pyöräilytien pituutta ja kunnan ylläpitoprosenttia kartoittaneissa kysymyksissä suuri osa vastauksista perustui arvioon, mikä voi heikentää tulosten luotettavuutta. Toisaalta luvut vastasivat hyvin paljon vuoden 2010 selvityksen lukuja, joten vastaajien arviot saattoivat kuitenkin olla hyvin valistuneita.

7.3 Eettinen näkökulma

Tutkielman toteutus ja raportointi on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla noudattaen yleistä rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013). Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti aineisto ja tulokset on tallennettu, käsitelty ja raportoitu samassa muodossa, kun ne on todellisuudessa kerätty. Kaikki valitut analyysimenetelmät ovat tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja tulosten raportoinnissa on pyritty vastuullisiin ilmaisu- ja viestintämuotoihin. Tutkielman aihe on yhteiskunnallisesti merkittävä ja tukee pyöräilyn edistämisen tavoitteita esimerkiksi kansallisissa ilmasto-ohjelmissa (Ympäristöministeriö 2017).

Henkilötietojen keräämisessä, säilyttämisessä ja hävittämisessä noudatettiin Euroopan Unionin yleistä tietosuoja-asetusta (GDPR 2018). Kyselyyn sai vastata myös henkilötietoja jättämättä ja ainoastaan vastaajan edustama kunta ja toimenkuva olivat pakollisia tietoja kyselyyn osallistujille. Osallistuminen oli kuitenkin täysin vapaaehtoista ja vastaamisen sai keskeyttää minä hetkenä tahansa. Osallistujiksi pyrittiin saamaan kuntatoimijoita, joilla oli riittävät tiedot ja taidot kyselyn kysymyksiin vastaamiseksi ja ennen kyselyn aloittamista osallistujille kerrottiin kirjallisesti, ketkä ovat tutkimuksen takana ja miten tutkimustieto julkaistaan.

7.4 Johtopäätökset

Tämän kyselytutkimuksen tulokset antavat kuntien pyöräilyn fyysisistä olosuhteista melko heterogeenisen kuvan. Keskeinen päätelmä on, että valtakunnallinen tilanne näyttää osin jo melko hyvältä, mutta parannettavan varaa ja kysymyksiä jäi silti jäljelle. Tutkimuksen johtopäätökset ovat seuraavat:

- Kuntien pyöräilytien pituudet näyttäisivät olevan keskimäärin riittävällä tasolla, jotta jokaisella kuntalaisella olisi tilan puolesta mahdollisuudet pyöräilyyn. Eri kokoiset kunnat näyttävät olevan keskenään myös melko yhdenvertaisia, kun kuntien asukasluvut otetaan huomioon.
- Kunnat vastaavat pääasiassa itse pyöräilytiensä ylläpidosta, mistä voidaan päätellä, että kuntien päätöksenteolla ja toimilla on mahdollista vaikuttaa laajasti pyöräilytien laatuun ja kuntoon.
- Kuntien sisällä saattaa olla hyvinkin eritasoisia pyöräily-yhteyksiä eri asutusalueilta varsinkin keskustaan tai kaupallisiin keskittymiin.
- Kunnat ovat suurelta osin määritelleet talvihoidon laatuvaatimukset riittävän korkealle, mutta ne eivät todennäköisesti toteudu todellisuudessa yhtä hyvin kaikilla pyöräilytiellä, sillä pääreittien hoidossa noudatetaan edelleen yleisesti viereisen ajoradan hoitoluokitusta.
- Pyöräilyedistämishjelmilla ja –päätöksillä ei tämän tutkimuksen tuloksissa havaittu selkeitä vaikutuksia pyöräilyfyysisiin olosuhteisiin, mikä voi johtua myös pyöräilyedistämishjelmien tuoreudesta ja fyysisten olosuhteiden hitaasta muutostahdista. Lisätutkimusta aiheesta tarvitaan.

7.5 Jatkotutkimusehdotukset

Kyselytutkimusmenetelmä on toimiva tapa kerätä aineistoa suurelta vastaajajoukolta ja tulosten yleistettävyyden taso on mahdollista saada melko korkeaksi. Tulevaisuudessa voitaisiin kuitenkin

kin toteuttaa pyöräilyyn liittyvä selvitys pienemmälle vastaajaryhmälle myös laadullisin menetelmin. Esimerkiksi teemahaastattelujen avulla voitaisiin saada paremmin selville kuntatoimijoiden pyöräilyn edistämismyönteisyyttä tai -kielteisyyttä ja asenteiden taustalla vaikuttavia ajatuksia. Aineiston avulla olisi mahdollisuus ymmärtää, miksi joissain kunnissa pyöräilyn edistämistoimia toteutetaan ja miksi toisissa ei.

Kyselytutkimuksen uusimisella saataisiin kerättyä arvokasta pitkäaikaisaineistoa pyöräilyolosuhteiden muutoksista vuosien varrella. Tutkimuksen uusiminen voisi ajoittua 5–10 vuoden päähän. Jatkossa kyselyyn tulisi lisätä myös uudempia trendejä, kuten sähköpyöräilyn olosuhteita ja selvityksen ajankohdasta ja sen hetkisistä trendeistä riippuen myös muitakin ajankohtaisia aiheita. Lisäksi jo tässä tutkielmassa olisi ollut mielenkiintoista tietää, ovatko kunnat ylipäänsä määritelleet, mitkä ovat pyöräiliikenteen pääreittejä kunnassa. Myös pyöräilyn kehittämissyri-
mysten ja fyysisten olosuhteiden yhteyksistä tarvitaan lisää tutkimusnäyttöä.

LÄHTEET

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., O'Brien, W. L., Bassett, D. R. JR., Schmitz, K. H., Emplaincourt, P. O., Jacobs, D. R. JR. & Leon, A. S. 2000. Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 32 (9): 498–516.
- Ajoneuvolaki. 2002. 19 §/12.12.2014/1042.
- Bikenomics. 2016. Pyöräilyn taloustietoa päätöksenteon tueksi. Raportti osana Liikenneviraston ja ympäristöministeriön kävelyn ja pyöräilyn T&K-hanketta 2015. Oulu: Navico Oy.
- Borodulin, K. & Jousilahti, P. 2012. Liikunta vapaa-ajalla, työssä ja työmatkalla 1972-2012.
- Borodulin, K., Jousilahti, P., Mäki-opas, T., Männistö, S., Valkeinen, H. & Wennman, H. 2018. Fyysinen aktiivisuus ja istuminen. Teoksessa P. Koponen, K. Borodulin, A. Lundqvist, K. Sääksjärvi & S. Koskinen (toim.) *Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa: FinTerveys 2017 -tutkimus. Raportti 4/2018*. Helsinki: Terveysten ja hyvinvoinnin laitos.
- Bronfenbrenner, U. 1994. Ecological models of human development. Teoksessa T. Husen & T. N. Postlethwaite (toim.). *International Encyclopedia of Education*. 2. painos. Oxford, England: Pergamon Press
- Carlson, S. A., Fulton, J. E., Pratt, M., Yang, Z. & Adams, K. 2015. Inadequate Physical Activity and Health Care Expenditures in the United States. *Progress in Cardiovascular Diseases* 54 (4): 315–323.
- Cavill, N. & Davis, A. 2007. *Cycling & Health – What's the evidence*. London: Cycling England.
- Curto, A., de Nazelle, A., Donaire-Gonzalez, D., Cole-Hunter, T., Garcia-Aymerich, J., Martinez, D., Anaya, E., Rodriguez, D., Jerrett, M. & Nieuwenhuijsen, M. K. 2016. Private and public modes of bicycle commuting: a perspective on attitude and perception. *The European Journal of Public Health* 26 (4): 717–723.
- Cycling Embassy of Denmark. 2016. *Cycling in Denmark*. Viitattu 8.8.2018. <http://www.cycling-embassy.dk/facts-about-cycling-in-denmark/statistics/>
- European Cyclists' Federation. 2019. *Cycling data*. Viitattu 6.4.2019.

- <https://ecf.com/cycling-data>
- Fertman, C. I., Allensworth, D. D. & Auld, M. E. 2010. What Are Health Promotion Programs. Teoksessa C. I. Fertman & D. D. Allensworth. Health Promotion Programs: From Theory to Practice. Society for Public Health Education. San Francisco: Jossey-Bass.
- GDPR. 2018. General Data Protection Regulation GDPR. Viitattu 6.4.2019. <https://gdpr-info.eu/>
- Golden, A. D. & Earp, J. A. L. 2012. Social Ecological Approaches to Individuals and Their Contexts: Twenty Years of Health Education & Behavior Health Promotion Interventions. Health Education & Behavior 39 (3): 364–372.
- Haustein, S. & Møller, M. 2016. Age and attitude: Changes in cycling patterns of different e-bike user segments. International Journal of Sustainable Transportation 10 (9): 836–846.
- Henkilöliikennetutkimus. 2018. Henkilöliikennetutkimus 2016 – Suomalaisten liikkuminen. Liikenneviraston tilastoja 1/2018. Helsinki: Liikennevirasto
- Husu, P., Sievänen, H., Tokola, K., Suni, J., Vähä-Ypyä, H., Mänttari, A. & Vasankari, T. 2018. Suomalaisten objektiivisesti mitattu fyysinen aktiivisuus, paikallaanolo ja fyysinen kunto. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 30/2018. Helsinki: OKM.
- Husu, P., Tokola, K., Suni, J., Luoto, R., Sievänen, H., Mäki-Opas, T., Vasankari, T. & Kaikkonen, R. 2014. Istuminen ja terveystietoisuuden toteutuminen suomalaisilla aikuisilla vuonna 2013. ATH-tutkimuksen tuloksia. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen julkaisuja – Tutkimuksesta tiiviisti 5/2014.
- HSL. 2017. Kaupunkipyörien asiakaskysely. Helsingin seudun liikenteen toteuttama verkkopohjainen asiakaskysely. Helsinki: HSL.
- KKI-ohjelma. 2018. Mitä tarkoitetaan käsitteellä ”Liikkumisen olosuhteet”. Viitattu 4.1.2019. https://www.kki-ohjelma.fi/arkiliikunnan_olosuhteet/tehyli-olosuhteryhma/mita_on_liikkumisen_olosuhteeta
- Koponen, P., Borodulin, K., Lindqvist, A., Sääksjärvi, K. & Koskinen, S. (toim.) 2018. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa. FinTerveys 2017 -tutkimus. Raportti 4/2018. Helsinki: THL.
- Kulkulaari. 2019. Suunnitteluohjeet. Liikenneviraston, Pyöräilykuntien verkoston ja Motivan ylläpitämä kansallinen kävelyn ja pyöräilyn tietopankki. Viitattu 4.1.2019. <https://www.kulkulaari.fi/fi/pyoraily/suunnittelu-ja-rakentaminen/suunnitteluohjeet>

- Kuntaliitto. 2017a. Kaupunkien ja kuntien lukumäärät. Viitattu 26.3.2018.
<https://www.kuntaliitto.fi/tilastot-ja-julkaisut/kaupunkien-ja-kuntien-lukumaarat>
- Kuntaliitto. 2017b. Ruotsin- ja kaksikieliset kunnat. Viitattu 26.3.2018.
https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/2017-02-ruotsin-ja-kaksikieliset-kunnat_0.pdf
- Kuntaliitto. 2018. Kuntajakoselvitykset 2005–2018. Viitattu 28.3.2018.
<https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/johtaminen-ja-kehittaminen/kuntaliitokset>.
- Langford, B. C., Cherry, C. R., Bassett Jr., D. R., Fitzhugh, E. C. & Dhakal, N. 2017.
Comparing physical activity of pedal-assist electric bikes with walking and conventional bicycles. *Journal of Transport & Health* (6): 463–473.
- Liikenne- ja viestintäministeriö. 2018. Kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2018. Helsinki: LVM
- Liikennevirasto. 2014. Jalankulku- ja pyöräväylien suunnittelu. Liikenneviraston ohjeita 11/2014. Helsinki: Liikennevirasto.
- Liikennevirasto. 2016. Pyöräily palveluistavassa liikennejärjestelmässä. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 29/2016. Helsinki: Liikennevirasto.
- Liikunnan ja kansanterveyden edistämissätiö. 2018. Aktiivinen kulkeminen. Viitattu 2.1.2019.
<https://www.likes.fi/tuloskortti/aktiivinen-kulkeminen>
- Liikunta. 2016. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 26.6.2018.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50075>
- Liikuntapiirakka aikuisille. 2018. Terveysliikuntasuositukset aikuisille. UKK-instituutti – Osaamista terveysliikunnan edistämiseen. Viitattu 25.7.2018. <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka/liikuntapiirakka-aikuisille>
- Litman, T. 2018. Evaluating Active Transport Benefits and Costs. Guide to Valuing Walking and Cycling Improvements and Encouragement Programs. Victoria Transport Policy Institute.
- Lundqvist, A., Männistö, S., Jousilahti, P., Kaartinen, N., Mäki, P. & Borodulin, K. 2018. Lihavuus. Teoksessa P. Koponen, K. Borodulin, A. Lundqvist, K. Sääksjärvi & S. Koskinen (toim.) *Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa: FinTerveys 2017 –*

- tutkimus. Raportti 4/2018. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Luukkonen, T. & Vaismaa, K. 2013. Pyöräilyn lisääntymisen yhteys turvallisuuteen. Liikenneturvan selvityksiä 1/2013. Helsinki: Liikenneturva.
- Maijala, H-M (toim.). 2011. Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvitys. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 243. Jyväskylä: Kunnossa Kaiken Ikää -ohjelma.
- Metsämuuronen, J. 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 3. painos. Jyväskylä: International Methelp.
- Mytton, O. T., Panter, J. & Ogilvie, D. 2016. Longitudinal associations of active commuting with body mass index. *Preventive Medicine* 90, 1–7.
- NACTO. 2016. Equitable bike share means building better places for people to ride. National Association of City Transport Officials. The JPB Foundation.
- National Health Interview Survey. 2017. National Center for Health Statistics. Table A-14a. Participation in leisure-time aerobic and muscle-strengthening activities that meet the 2008 federal physical activity guidelines among adults aged 18 and over. https://ftp.cdc.gov/pub/Health_Statistics/NCHS/NHIS/SHS/2017_SHS_Table_A-14.pdf
- Oke, O., Bhalla, K., Love, D. C. & Siddiqui, S. 2015. Tracking global bicycle ownership patterns. *Journal of Transport & Health* 2, 490–501.
- PyöräKompassin mittarit. 2017. Pyöräilykuntien verkoston Matti Hirvosen sähköpostitiedonanto. Viitattu 24.4.2018.
- Quist, J. S., Rosenkilde, M., Petersen, M. B., Gram, A. S., Sjödin, A. & Stallknecht, B. 2018. Effects of active commuting and leisure-time exercise on fat loss in women and men with over-weight and obesity: a randomized controlled trial. *International Journal of Obesity* 42, 469–478.
- Raatikka, M. & Kallio, R. 2014. Jalankulku- ja pyöräilyliikenteen talvikunnossapito – haasteita, kehittämistarpeita ja hyviä käytäntöjä. WSP Finland Oy. Helsinki: Liikennevirasto.
- Sallis, J. F., Bull, F., Guthold, G., Heath, G. W., Inoue, S., Kelly, P., Oyeyemi, A. L., Perez, L. G., Richards, J., Hallal, P. C. 2016. Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *Lancet* 388(10051), 1325–1336.
- Sallis, J. F. & Owen, N. 2015. Ecological Models of Health Behavior. Teoksessa Glanz, K., Rimer, B. K. & Viswanath, K. *Health Behavior: Theory, Research, and Practice*. 5. painos. Jossey-Bass: San Francisco.

- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM). 2015. Istu vähemmän – voi paremmin! Kansalliset suositukset istumisen vähentämiseen. Sosiaali- ja terveysministeriön esitteitä 2015. Helsinki: STM
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM). 2013. Muutosta liikkeellä! Valtakunnalliset yhteiset linjaukset terveyttä ja hyvinvointia edistävään liikuntaan 2020. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 10/2013. Tampere: STM/OKM
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM). 2010. Suositukset liikunnan edistämiseksi kunnissa. Sosiaali- ja terveysministeriön esitteitä 3/2010. Helsinki: STM
- Stokols, D. 1992. Establishing and Maintaining Healthy Environments. Toward a Social Ecology of Health Promotion. *American Psychologist* 47 (1): 6–22.
- Sun, Y., Mobasheri, A., Hu, X. & Wang, W. 2017. Investigating Impacts of Environmental Factors on the Cycling Behavior of Bicycle-Sharing Users. *Sustainability* (9): 1–12.
- Suomen virallinen tilasto (SVT). 2018. Väestön ennakkotilasto vuosineljänneksen lopussa 2017. Viitattu 4.6.2018. Helsinki: Tilastokeskus.
http://www.stat.fi/til/vamuu/vamuu_2018-03-09_uut_001.htm
- Taloustutkimus. 2018. Pyöräilykansa suomalaiset. Pyöräliitto ja Pyöräilykuntien verkosto.
<https://www.epressi.com/media/userfiles/117029/1510670348/tutkimus-pyoraily-kansa-suomalaiset.pdf>
- Tampereen kaupunki. 2017. Liikenteen kehitys Tampereella: Kävelyn ja pyöräilyn tyytyväisyyskyselyn tutkimusraportti 2016. Viitattu 6.4.2019.
https://www.tampere.fi/tiedostot/k/38DhCzFKt/jkpp_tyytyvaisyyskysely2016.pdf
- TEA viisari. 2018. Liikunnan edistäminen kunnissa – TEA 2018. Tilastoraportti 36. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Terveysliikuntaa ja kuntoliikuntaa. 2016. UKK-instituutti – Osaamista terveysliikunnan edistämiseen. Viitattu 27.7.2018. http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/aloittajan_liikuntaopas/terveysliikuntaa_ja_kuntoliikuntaa
- Transport Statistics Great Britain. 2015. Department for Transport. Viitattu 6.4.2019.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/489894/tsgb-2015.pdf
- Turunen, M. (toim.) 2019. Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 349. Jyväskylä: Kunnossa kaiken ikää -ohjelma.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen

- käsitleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta.
- Työ- ja elinkeinoministeriö. 2017. Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja.
- UKK-instituutti. 2018. Arkiliikunta, hyötyliikunta, perusliikunta. Viitattu 2.1.2019.
http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/arkiliikunta_hyoty-liikunta_perusliikunta
- Valtioneuvosto. 2017. Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Viitattu 26.6.2018. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Valtakunnalliset_alueidenkayttotavoitteet/Valtakunnalliset_alueidenkayttotavoitteet\(13419\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Valtakunnalliset_alueidenkayttotavoitteet/Valtakunnalliset_alueidenkayttotavoitteet(13419))
- Valtioneuvosto. 2018. Valtioneuvoston periaatepäätös kävelyn ja pyöräilyn edistämisestä. Viitattu 28.3.2018. <http://valtioneuvosto.fi/maatokset/paatos?decisionId=0900908f8059d525>
- Van Wijk, D. C., Groeniger, J. O., van Lenthe, F. J. & Kamphuis C. B. M. 2017. The role of the built environment in explaining educational inequalities in walking and cycling among adults in the Netherlands. *International Journal of Health Geographics* 16 (10): 1–12.
- Vasankari, T. & Kolu, P. 2018. Yhteenveto ja johtopäätökset. Teoksessa T. Vasankari & P. Kolu. Liikkumattomuuden lasku kasvaa – vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja heikon fyysisen kunnon yhteiskunnalliset kustannukset. Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 3/2018.
- Weiß, C., Chlond, B., von Behren, S., Hilgert, T. & Vortisch, P. 2016. Deutsches Mobilitätspanel (MOP) –Wissenschaftliche Begleitung und Auswertungen Bericht 2015/2016: Alltagsmobilität und Fahrleistung. Institut Für Verkehrswesen.
- Willis, D. P., Manaugh, K. & El-Geneidy, A. 2015. Cycling Under Influence: Summarizing the Influence of Perceptions, Attitudes, Habits, and Social Environments on Cycling for Transportation. *International Journal of Sustainable Transportation* 9 (8): 1–42.
- World Health Organization. 2017. Health economic assessment tool (HEAT) for walking and for cycling. Methods and user guide on physical activity, air pollution, injuries and carbon impact assessment. Denmark: WHO
- World Health Organization. 2018a. Global action plan on physical activity 2018–2030: more

- active people for a healthier world. Switzerland: World Health Organization
- World Health Organization. 2018b. Physical activity. Viitattu 24.4.2018.
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>
- World Health Organization. 2018c. Progress report on implementation of the Physical Activity Strategy for the WHO European Region 2016–2025. Regional committee for Europe, 68th session. Rome, Italy: WHO.
- Ympäristöministeriö. 2017. Valtioneuvoston selonteko keskipitkän aikavälin ilmastopoliittikan suunnitelmasta vuoteen 2030: Kohti ilmastoviisasta arkea. Ympäristöministeriön raportteja 21/2017.
- Ympäristöministeriö. 2018. Maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimusten 2016–2019 toteutuminen ja MAL menettelyn vaikuttavuus Helsingin, Tampereen, Turun ja Oulun kaupunkiseuduilla. Yhteenveto. Ympäristöministeriö.

LIITTEET

Liite 1. Tutkielmaan sisällytetyt kyselylomakkeen kohdat

Kuinka monta kilometriä (km) on kunnan ylläpitämiä pyöräväyliä, sisältäen myös pyöräilyyn tarkoitettut puistokäytävät ja ulkoilutiet?

Vastaus perustuu arvioon

Entä valtion ylläpitämiä pyöräväyliä (km)?

Vastaus perustuu arvioon

Miten seuraavat pyöräilyyn liittyvät väittämät toteutuvat kunnassanne?

	Täysin eri mieltä		Täysin samaa mieltä		
	1	2	3	4	5
Pyöräily-yhteydet kouluihin ovat hyvät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pyöräily-yhteydet keskustaan ovat yhtenäiset ja laadukkaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pyöräily-yhteydet keskustan lävitse ovat yhtenäiset ja laadukkaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pyöräily-yhteydet tärkeimpiin kaupallisiin palveluihin sekä vapaa-ajantoimintoihin ovat hyvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kunnan laatuvaatimukset pyöräilyn pääreittien talvihoidon/aurauksen osalta ovat riittävän hyvät (3 cm lähtökynnys ja aika klo 07 arkisin + vaatimus iltapäivän aurauksesta)?

- Kyllä
- Ei

Miten pyöräliikenteen väylien pääreitit on huomioitu talvikunnossapidossa?

- Pyöräliikenteen pääreitit hoidetaan pääosin samoin hoitokriteerein kuin korkeimman hoitoluokan kadut
- Pyöräliikenteen pääreitit hoidetaan viereisen kadun luokituksen mukaan
- Pyöräliikenteen pääreiteille on määritelty oma luokituksensa niiden merkittävyyden mukaan

Onko kunnassanne pyöräilyn edistämishjelma, – strategia tai jokin muu vastaava (erillinen tai osana esim. viisaan liikkumisen ohjelmaa)?

- Kyllä
- Ei

Onko kunnassanne tehty poliittisia päätöksiä pyöräilyn edistämiseksi viimeisen viiden vuoden aikana?

- Kyllä
- Ei