



Aalto-yliopisto
Insinööritieteiden
korkeakoulu

Essi Pohjalainen

Liikkumisen ohjauksen keinojen vaikutukset kulkutapaan

Diplomityö, joka on jätetty opinnäytteenä tarkastettavaksi
diplomi-insinöörin tutkintoa varten.

Helsingissä 25.4.2016

Valvoja: Professori Tapio Luttinen

Ohjaajat: DI Leena Gruzdaitis, VTM Tytti Viinikainen

Diplomityön tiivistelmä

Tekijä Essi Pohjalainen

Työn nimi Liikkumisen ohjauksen keinojen vaikutukset kulkutapaan

Koulutusohjelma Yhdyskunta- ja ympäristötekniikan koulutusohjelma

Pääaine Liikenne- ja tietekniikka**Koodi** R3004

Työn valvoja Professori Tapio Luttinen

Työn ohjaajat DI Leena Gruzdaitis, VTM Tytti Viinikainen

Päivämäärä 25.4.2016**Sivumäärä** 105**Kieli** Suomi

Tiivistelmä

Liikkumisen ohjauksella pyritään edistämään kestäviä kulkutapoja. Liikkumisen ohjausta on tehty Suomessa koordinoitusti vuodesta 2010, mutta järjestelmällistä vaikutusten arviointia ei usein tehdä eikä näin ollen erityyppisten toimenpiteiden vaikutuksista ole tutkimustietoa. Tässä työssä on tutkittu niitä toteutettuja liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä, joista on mitattu vaikutuksia kulkutapaan.

Työ on tehty kirjallisuustutkimuksena, ja pääosa tutkituista toimenpiteistä on toteutettu ulkomailla. Toimenpiteitä on yhdistelty keskenään toimenpidetyypeiksi, jotta on saatu muodostettua yleiskuva siitä, minkä suuruisia vaikutuksia erityyppisillä toimenpiteillä voi olla. Toimenpidetyyppejä muodostui yhteensä 17. Työpaikkojen liikkumisen ohjauksella on saatu hyviä tuloksia, eli 2 - 38 prosenttiyksikön vähennyksiä henkilöautoilun kulkumuoto-osuuteen. Parhaat tulokset saatiin projekteilla, joissa on yhdistetty pitkällä aikavälillä useita eri toimenpiteitä. Myös koulujen liikkumisen ohjauksella saavutettiin hyviä tuloksia, 1 - 22 prosenttiyksikön vähenemisiä henkilöautoilun osuuteen.

Kampanjoilla on saavutettu 1 - 50 prosenttiyksikön vähennyksiä henkilöautoilun kulkumuoto-osuuteen. Verrattuna työpaikkojen ja koulujen liikkumisen ohjaukseen monista laajamittaisista kampanjoista ei voida tutkia vaikutuksia kulkutapaan, sillä vaikutusten tarkan kohdentumisen määrittäminen voi olla haastavaa. Parhaat tulokset on saatu kampanjoista, joissa autoilijoille on tarjottu ilmaiseksi joukkoliikenteen kausilippuja. Viestinnällä ja neuvonnalla on puolestaan saavutettu 1 - 35 prosenttiyksikön vähennyksiä henkilöautoilun kulkumuoto-osuuteen. Paras tulos on saavutettu henkilökohtaisella pienelle ryhmälle suunnatulla neuvonnalla. Liikkumisen palveluilla ja asiakaslähtöisellä informaatiolla on saavutettu 1 - 11 prosenttiyksikön vähennyksiä henkilöautoilun kulkumuoto-osuuteen, mutta tutkitut projektit eivät välttämättä anna riittävän kattavaa kuvaa niiden potentiaalista vaikutusta kulkutapaan. Laajemmilla seudullisilla toimenpiteillä on saavutettu 2 - 19 prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun osuuteen.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että liikkumisen ohjauksen toimenpiteillä on vaikutusta kulkutapaan. Suosituksena on, että Suomessa toteutettavista liikkumisen ohjauksen toimenpiteistä tutkittaisiin myös vaikutuksia kulkutapaan, jotta saataisiin tärkeää tutkimustietoa siitä, miten eri toimenpiteet vaikuttavat Suomen olosuhteissa.

Avainsanat liikkumisen ohjaus, kulkutapa, vaikutusten arviointi

Author Essi Pohjalainen		
Title of thesis The impacts of mobility management on modal split		
Degree programme Transportation and Environmental Engineering		
Major/minor Transportation and Highway Engineering	Code R3004	
Thesis supervisor Professor Tapio Luttinen		
Thesis advisors M.Sc. Leena Gruzdaitis, M.Soc.Sc. Tytti Viinikainen		
Date 25.4.2016	Number of pages 105	Language Finnish

Abstract

The aim of mobility management is to promote sustainable modes of transport. In Finland, mobility management has been coordinated since 2010. However, systematic evaluation has not been done and therefore there are no research results on different actions. This thesis is about researching the effect of those mobility management actions which includes evaluating the effects on modal split.

This thesis has been done as a literary review focusing on mobility management actions practiced abroad. The actions have been combined together to broader measures. This gives us an overview of how mobility management affects modal shift. 17 different measures were formed in total. Mobility management on workplaces reduced 2 - 38 percentage points of private car share on modal split. The best results have been achieved by combining several different long-term actions. Also, mobility management in schools reached good results, but not as high as mobility management on workplace. Mobility management in schools reduced 1 - 22 percentage points of private car share on modal split.

Different campaigns reduced private care share on modal split by 1 - 50 percentage points. As compared to mobility management in workplaces and schools it is challenging to define the specific target group of a large campaign and further to measure its effects. The best results have been achieved with campaigns that offer a free testing period to public transport. Communication and consulting has reduced 1 - 35 percentage points of private car share on modal split. The best result has been achieved by intensive consulting to a small target group. Mobility services and customer based information have reduced private car share on modal split 1 - 11 percentage points. Actions researched in mobility services and customer based information do not give us comprehensive description of their potential effect on modal split. Extensive regional actions have reduced 2 - 19 percentage points of private car share on modal split.

In summary, it can be concluded that mobility management actions do have an effect on modal split. Evaluating the effects of mobility management actions in Finland is recommended. It would give us important information of how mobility management affects Finnish conditions.

Keywords mobility management, modal split, evaluation

Alkusanat

Tämä diplomityö on tehty Trafix Oy:lle Liikenneviraston tilauksesta. Työn valvojana toimi professori Tapio Luttinen Aalto-yliopistosta ja ohjaajina Tytti Viinikainen Liikennevirastosta sekä Leena Gruzdaitis Trafix Oy:stä. Ohjausryhmään kuuluivat lisäksi Liikennevirastosta Jenni Eskola, Erika Helin sekä Taneli Antikainen.

Haluan kiittää työn valvojana toiminutta professori Tapio Luttista arvokkaasta suunnan näyttämisestä ja palautteesta. Työn ohjaajina toimineita Tytti Viinikaista ja Leena Gruzdaitista sekä muuta ohjausryhmää kiitän työn hyvästä ohjaamisesta. Liikennevirastoa kiitän mahdollisuudesta tehdä diplomityö mielenkiintoisesta aiheesta.

Kiitän myös työnantajaani Trafix Oy:tä ja sen mahtavia työntekijöitä hyvästä työympäristöstä.

Lopuksi haluan kiittää rakasta perhettäni tuesta opintojeni ja tämän diplomityön aikana. Lasselle, ystäväilleni ja One Pint Pubille erityiskiitos olemassaolostanne.

Helsinki 25.4.2016

Essi Pohjalainen

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	
Abstract	
Alkusanat	
Sisällysluettelo	5
1 Johdanto	7
1.1 Työn tausta	7
1.2 Työn tavoitteet ja rajaus	8
1.3 Työn rakenne ja menetelmä.....	8
2 Liikkumisen ohjaus	10
2.1 Liikkumisen ohjauksen tarve ja tavoite.....	10
2.2 Liikkumisen ohjauksen organisointi ja toimijat	11
2.3 Liikkumisen ohjauksen asema strategioissa.....	13
3 Kulkutavan muuttaminen ja muutoksen mittaaminen.....	15
3.1 Kulkumuodon valinta	15
3.2 Käyttäytymisen muutos ja sen mallintaminen.....	17
3.3 Kulikutapamuutoksen mittaaminen	20
3.4 Tyypilliset liikkumisen ohjauksen keinot ja luokittelut	24
3.5 Olemassa olevia vaikutusarvioinnin työkaluja.....	26
4 Tutkimusmenetelmä.....	28
4.1 Työn tutkimusmenetelmän esittely.....	28
4.2 Tutkitut aineistot.....	29
5 Toteutettuja liikkumisen ohjauksen projekteja ja niiden vaikutukset kulkutapaan	32
5.1 Tutkittujen projektien kuvaamistapa	32
5.2 Liikkumisen ohjaus organisaatioissa	32
5.2.1 Työpaikkojen liikkumisen ohjaus	32
5.2.2 Koulujen liikkumisen ohjaus.....	42
5.2.3 Kävelevät ja pyöräilevät koulubussit	47
5.3 Kampanjat, kokeilut, valmennukset	49
5.3.1 Liikennekäärme.....	49
5.3.2 Autoilijoiden kannustaminen joukkoliikenteen käyttöön	50
5.3.3 Pyöräilyn opetus aikuisille	51
5.3.4 Aikuisten kannustaminen kävelyyn	53
5.4 Viestintä ja neuvonta	54
5.4.1 Kotitalouksiin kohdistettu liikkumisen ohjaus.....	54
5.4.2 Henkilökohtainen valmennus.....	57
5.4.3 Uusien asukkaiden neuvonta.....	57
5.4.4 Liikkumisen ohjaus tiehankkeen yhteydessä	57
5.4.5 Markkinointi joukkoliikenteen infrastruktuurin kehittämisen yhteydessä	59
5.4.6 Yleisötapahtumien liikkumisen ohjaus	59
5.5 Liikkumisen uudet palvelut ja informaation tarjoaminen	60
5.5.1 Joukkoliikenteen ja pyöräilyn asiakaslähtöinen informaatio	60
5.5.2 Liikkumisen uudet palvelut.....	61
5.6 Laajemmat seudulliset hankkeet	61
6 Toimenpidetyyppien kulikutapavaikutukset	65
6.1 Toimenpiteistä koostetut toimenpidetyypit	65
6.2 Liikkumisen ohjaus organisaatioissa.....	66

6.2.1	Työpaikkojen liikkumisen ohjaus	66
6.2.2	Koulujen liikkumisen ohjaus.....	70
6.2.3	Kävelevät ja pyöriävät koulubussit	72
6.3	Kampanjat, kokeilut ja valmennukset	74
6.3.1	Liikennekäärme.....	74
6.3.2	Autoilijoiden kannustaminen joukkoliikenteen käyttöön	75
6.3.3	Aikuisten kannustaminen kävelyyn	77
6.3.4	Aikuisten kannustaminen pyöräilyyn.....	78
6.4	Viestintä ja neuvonta	79
6.4.1	Kotitalouksien liikkumisen ohjaus.....	79
6.4.2	Yleisötapahtumien liikkumisen ohjaus	81
6.4.3	Liikkumisen ohjaus tiehankkeen yhteydessä	82
6.4.4	Markkinointi joukkoliikenteen infrastruktuurin kehittämisen yhteydessä	83
6.5	Liikkumisen palvelut ja informaation tarjoaminen	84
6.5.1	Liikkumisen uudet palvelut.....	84
6.5.2	Kestävän liikkumisen asiakaslähtöinen informaatio	86
6.6	Laajemmat seudulliset toimenpiteet	87
7	Johtopäätökset.....	88
7.1	Yhteenveto toimenpidetyyppien vaikutuksista kulkutapaan	88
7.2	Päätelmät ja suositukset.....	92
	Lähdeluettelo.....	94

1 Johdanto

1.1 Työn tausta

Liikenteellä on monia vaikutuksia ympäristöön. Liikenteestä syntyvät kasvihuonekaasut aiheuttavat ilmaston lämpenemistä, ja lisäksi liikenne synnyttää terveydelle haitallisia päästöjä, kuten häkää, hiilivetyjä, typen oksideja ja pienhiukkasia. Liikenne aiheuttaa myös melua ja onnettomuuksia. Liikenteen tilantarve aiheuttaa niin ikään suuria ongelmia etenkin kaupungeissa, joissa ruuhkautumiseen ei voida vastata lisäämällä liikenteelle tilaa. Tieliikenteen aiheuttamia haittoja voidaan vähentää muun muassa vaikuttamalla liikenteen kysyntään.

Liikkumisen ohjaus on yksi liikenteen kysynnän hallinnan keino. Liikkumisen ohjauksen tavoitteena on lisätä kestävien kulkumuotojen osuutta kulkumuotojakaumassa, jotta voidaan vähentää liikenteen haittavaikutuksia. Liikkumisen ohjausta voidaan tehdä monin eri tavoin, kuten liikkumismahdollisuuksista markkinoimalla, neuvonnalla, liikkumisen suunnittelulla sekä palveluja koordinoimalla ja kehittämällä. Liikkumisen ohjauksen sanotaan koostuvan pehmeistä keinoista, sillä se perustuu liikkujien vapaaehtoisuuteen.

Liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä on toteutettu Suomessa paljon, mutta toimenpiteiden vaikutusten arviointi ei ole vielä vakiintunut osaksi Suomessa tehtävää liikkumisen ohjausta. Tällä hetkellä vaikutuksia arvioidaan pitkälti sanallisesti esimerkiksi toteamalla, että kestävä liikkuminen edistämisen parantaa työkykyä, työhyvinvointia ja ympäristöystävällisyyttä. Tarkempaa vaikutusten arviointia esimerkiksi kulkumuoto-osuuksiin on tehty melko satunnaisesti yksittäisissä projekteissa. (Viinikainen & Lukkarinen 2014.) Vaikutusten arviointiin on kehitetty yhtenäinen menetelmä eurooppalaisen liikkumisen ohjauksen verkoston jäsenille, mutta toistaiseksi Suomessa menetelmää ei ole juuri hyödynnetty. Tutkimustietoa toteutettujen toimenpiteiden vaikutuksista kuitenkin tarvittaisiin moneen eri tarpeeseen, kuten työn tuloksellisuuden varmistamiseksi (Motiva 2015a.)

Liikenneviraston vuonna 2012 julkaisemassa selvityksessä ”Liikkumisen ohjauksen seuranta ja vaikutusten arviointi” todetaan, että liikkumisen ohjauksessa on ongelmallista, että tavoitteet ovat usein kansallisia (esimerkiksi päästövähennys- ja energiatehokkuustavoitteet), mutta liikkumisen ohjauksen yksittäisten toimenpiteiden vaikutuksia on toistaiseksi vaikea yleistää kansalliselle tasolle. Liikkumisen ohjauksen toiminta on Suomessa suhteellisen tuoretta, mistä johtuen kattavaa vaikutusten arviointia ei ole vielä juurikaan tehty. Yksittäisten toimenpiteiden vaikutustiedon puuttumisen vuoksi myöskään yleistettyjä arvioita erityyppisten keinojen vaikutuksista ei voida tehdä. Jotta voitaisiin arvioida, kuinka suuri vaikutus tietyn tyyppisellä toimenpiteellä on kulkutapajakaumaan, on oltava riittävästi eri projekteja toteutettuna siten, että projektin toteutuksen yhteydessä on kerätty seurantatietoa ennen sekä jälkeen projektia.

Monessa muussa maassa liikkumisen ohjaus on ollut pidempään osana liikennepolitiikkaa. Esimerkiksi Ruotsissa liikkumisen ohjaus oli osana kestävä liikenteen suunnittelua jo vuonna 1995. Monessa muussakin Euroopan maassa toiminta on vakiintunut jo 1990-luvulla. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008.) Koska toiminta on ollut pidem-

pään vakiintunutta, toimenpiteiden vaikutuksia kulkutapoihin on myös tutkittu useammin.

Työ on tehty Liikennevirastolle, jolla on merkittävä rooli liikkumisen ohjauksen edistämisessä. Liikennevirastolla on päävastuu Suomen liikkumisen ohjauksesta, ja sillä on tarve liikkumisen ohjauksen vaikutustiedolle.

1.2 Työn tavoitteet ja rajaus

Työn tavoitteena on tutkia toteutettujen liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden arvioituja vaikutuksia kulkutapaan niin Suomessa kuin ulkomailla toteutetuissa projekteissa. Liikkumisen ohjauksen osalta voidaan arvioida monia eri vaikutuksia, kuten tietoisuuden lisääntymistä, asenteiden muuttumista, kulkutavan muuttumista tai esimerkiksi palvelun käytön lisääntymistä. Tämä työ rajautuu tutkimaan vaikutuksia kulkutapaan. Kun tiedetään muutos kulkutapaan, voidaan arvioida muun muassa toimenpiteen hyötykustannussuhdetta, päästövähennyksiä tai terveysvaikutuksia.

Kuten edellä on kuvattu, liikkumisen ohjauksen keinot koostuvat niin sanotuista pehmeistä, vapaaehtoisuuteen perustuvista keinoista. Keinovalikoima voidaan ymmärtää myös laajempaan sisältäen esimerkiksi kävelyn ja pyöräilyn sekä joukkoliikenteen inf-ra-toimenpiteitä. Tässä työssä infrastruktuuriin liittyvistä toimenpiteistä on otettu tarkasteluun vain ne, joiden yhteydessä on toteutettu pehmeitä keinoja, kuten markkinointia.

Työn tutkimuskysymykset muodostuivat seuraaviksi:

- Miten liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä on arvioitu tähän mennessä Suomessa ja ulkomailla? Kuinka suuria kulkutapamuutoksia tutkittavilla liikkumisen ohjauksen toimenpiteillä on mitattu?
- Voidaanko toimenpiteiden vaikutuksia tutkimalla ja ryhmittelemällä samantyyppisiä toimenpiteitä yhteen todeta yleistettyjä arvioita tietentyypisten toimenpiteiden vaikutuksista kulkutapaan? Voidaanko toimenpidetyyppejä verrata keskenään niiden vaikuttavuuden osalta tämän tutkimuksen perusteella?

1.3 Työn rakenne ja menetelmä

Tutkimus jakautuu seitsemään lukuun. Luvussa kaksi esitellään yleisesti liikkumisen ohjausta. Luvussa kolme kuvataan kulkutavan valintaa, eli minkälainen prosessi kulkutavan muutoksen taustalla on, sekä miten kulkutapojen osuuksia ja niiden muutoksia voidaan mitata. Luvussa kuvataan myös, minkälaisilla liikkumisen ohjauksen toimenpiteillä kulkutapaan voidaan pyrkiä vaikuttamaan.

Luvussa neljä on kuvattu työn tutkimusmenetelmä. Työn menetelmänä on kirjallisuustutkimus. Tärkeimpiä aineistoja ovat Suomessa toteutetuista toimenpiteistä valtion rahoitusta saaneet projektit. Ulkomaisista projekteista tärkeimpinä aineistona ovat Evidence-projekti, eurooppalainen tietopankki MaxEva sekä Eltisin kaupunkiliikkumisen tietoportaali. Evidence-projekti on Euroopan Unionin rahoittama hanke, jossa on kerätty yhteen tutkimustietoa kestäviin liikenne- ja ratkaisuihin investoimisen vaikuttavuudesta. Evidence-projektissa on kerätty lukuisia laajempia selvityksiä eri liikkumisen ohjauksen

toimenpidetyypeistä. MaxEva-tietokanta puolestaan sisältää yksittäisiä toteutettuja projekteja vaikutusarvioineen.

Edellä mainituista lähteistä löytyneistä projekteista on valittu ne, joissa on tutkittu vaikutuksia kulkutapaan. Valitut projektit on kuvattu luvussa 5. Näissä projekteissa toteutettujen toimenpiteiden kulkutapavaikutuksista on laadittu koosteet toimenpidetyypeittäin, ja ne on kuvattu luvussa 6. Kustakin toimenpidetyypistä on esitelty saavutettujen kulkutapamuutosten vaihteluvälit sekä toimenpidetyyppiin liittyviä ominaispiirteitä. Luku 7 sisältää työn yhteenvedon ja johtopäätökset.

2 Liikkumisen ohjaus

2.1 Liikkumisen ohjauksen tarve ja tavoite

Tieliikenne aiheuttaa suurimman osan liikenteen energiankulutuksesta ja hiilidioksidipäästöistä. Tieliikenne kuluttaa henkilö- ja tonnikilometriä kohti paljon energiaa. Lisäksi se aiheuttaa paljon muita haittoja, kuten melua, hiukkaspäästöjä ja ruuhkia. Tieliikenne tuottaa monia eri päästöjä, joista eniten hiilimonoksidia ja hiilidioksidia. Tieliikenne aiheutti vuonna 2013 72,5 tuhatta tonnia hiilimonoksidia eli häkää ja 11,2 tonnia hiilidioksidia. (Motiva 2014.) Kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöistä 90 prosenttia syntyy tieliikenteestä ja tästä noin 60 prosenttia aiheutuu henkilöautoista (Trafi 2015). EU on asettanut YK:n ilmastopöytäkirjan ja Kioton pöytäkirjan ohjaamana tavoitteet päästöjen vähentämiseksi. Kaudella 2013 - 2020 päästöjä tulee vähentää 20 prosenttia vuoteen 1990 verrattuna. (Ympäristöministeriö 2015.)

Tieliikenne aiheuttaa päästöjen lisäksi myös ruuhkia ja melua. Tieliikenteen kokonaissuorite (ajoneuvokilometrit) on kasvanut vuosien 1995 ja 2012 välisenä aikana vajaalla kolmanneksella. Valtakunnallisessa tieliikenne-ennusteessa vuoteen 2030 henkilöautoliikenteen kokonaissuoritte on ennustettu kasvavan vuosittain yli prosentin (Liikennevirasto 2014a.) Liikenteen aiheuttamiin ruuhkiin ei voida vastata lisäämällä tieliikenteen kapasiteettia, sillä se ei välttämättä poista ruuhkaongelmaa pitkällä aikavälillä, vaan ainoastaan lisää autoliikenteen kysyntää. Kapasiteettia lisäämällä saatetaan lisätä liikennettä, kun piilevään kysyntään vastataan lisäämällä kapasiteettia. Taloustieteestäkin tuttu kysynnän ja tarjonnan laki heijastuu myös liikenteeseen: tarjoamalla lisää kapasiteettia saatetaan lisätä henkilöautoilua sekä kohdistamalla sitä lisää ruuhka-aikoihin että pidemmällä aikavälillä lisäämällä henkilöautoilun määrää (Litman 2015). Myös Braessin paradoksi kuvaa kapasiteetin lisäämiseen liittyvää ongelmatiikkaa. Braessin paradoksin mukaan kapasiteetin lisääminen verkkoon voi tietyissä olosuhteissa pahentaa verkon ruuhkautumista, kun liikenteen kysyntä kohdistuu parannellulle reitille, ja näin ruuhkaongelmat eivät helpota investoinnista huolimatta. (Braess et al. 2005.) Lisäksi tieliikenteelle tarjottua kapasiteettia ei voida aina lisätä tilanpuutteen vuoksi.

Näin ollen keinona ruuhkien vähentämiseen on pyrkiä vähentämään henkilöautoliikennettä ja siirtää liikkumista kestävämpiin kulkumuotoihin. Liikennepolitiikassa onkin yleistynyt nelivaiheinen ajattelutapa, jossa ensimmäisenä pyritään vaikuttamaan liikenteen kysyntään, seuraavaksi tehostamaan nykyisen infrastruktuurin käyttöä, kolmanneksi tekemään pieniä parannuksia ja vasta viimeisenä toteutetaan laajennus- ja uusinvestointeja. Liikkumisen ohjauksen toimenpiteet liittyvät tyypillisesti kahteen ensimmäiseen vaiheeseen. Kolmanteen ja neljanteen vaiheeseen liittyy lähinnä rakentamisen aikainen liikkumisen ohjaus. (Liikennevirasto 2014b.)

Sen lisäksi, että henkilöautoilulla on haittoja ympäristöön, sillä on myös kansanterveydellisiä vaikutuksia. Henkilöautolla kulkeminen on passiivisempaa kuin kävely, pyöräily tai joukkoliikenteellä kulkeminen. Kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutukset ovat ilmeiset liikunnallisesti passiiviseen henkilöautoiluun verrattuna. On arvioitu, että joukkoliikenteen käyttäjä kävelee noin 2000 askelta päivässä enemmän kuin henkilöautolla liikkuva (Jääskeläinen 2015). Näin ollen myös joukkoliikenteen käyttämisellä on positiivisia vaikutuksia terveyteen, sillä jo 15 minuuttia kävelyä päivässä edistää terveyttä

(Eijsvogels & Thompton 2015). Japanilaisessa tutkimuksessa osoitettiin, että julkista liikennettä käyttävät ovat autoilijoita terveempiä. Tutkimuksen mukaan julkista liikennettä käyttävillä oli töihin autoileviin verrattuna selvästi vähemmän ylipainoa, korkeaa verenpainetta ja diabetesta. (Tsuji et al. 2015.)

Edellä mainitut seikat antavat hyvin osviittaa siitä, miksi ihmisiä kannattaa kannustaa vähentämään henkilöautoilua ja siirtymään kestävien kulkutapojen käyttöön. Liikenteen teknisen ajattelun mukaan kuluttaja kuitenkin valitsee lähtökohtaisesti sen kulkutavan ja matkareitin, missä matkan kokonaiskustannukset ovat alhaisimmat (Laakso & Loikkanen 2004). Kokonaiskustannuksiin vaikuttavat muun muassa matka-aika, kulkutavan mukavuus sekä rahalliset kustannukset (Button 1993). Eri kulkumuodoista aiheutuu toisistaan poikkeavat määrät ulkoisvaikutusta, joten kuluttajan tekemä kulkumuotovalinta ei ole välttämättä yhteiskunnan kannalta optimaalinen. Näitä ulkoisvaikutuksia ovat muun muassa ruuhka ja ilmansaasteet, joita kuluttaja aiheuttaa ilman, että vaikutusta kompensoidaan. (Multamäki 2008.) Koska ihmisten luontainen valinta liikkumismuodoksi on jossain määrin ristiriidassa yhteiskunnan intressien kanssa, tulee ihmisten liikkumiseen pyrkiä vaikuttamaan.

Yhtenä keinona henkilöautoilun vähentämiseen on liikkumisen ohjaus. Liikkumisen ohjaus on liikennepolitiikan keino, jolla pyritään vaikuttamaan liikkujan tietoisuuteen, asenteisiin ja lopulta käyttäytymiseen. Käytännössä sillä tarkoitetaan kestävästi liikkumisen edistämistä eri keinoin. Kestävällä liikkumisella tarkoitetaan liikkumisvalintoja, jotka ovat ympäristöä säästäviä, terveyttä edistäviä, turvallisia, sujuvia sekä taloudellisia. Liikkumisen ohjauksen keinoja ovat muun muassa viisaiden liikkumismuotojen markkinointi, neuvonta, liikkumisen suunnittelu sekä palveluiden koordinointi ja kehittäminen. Keinovalikoima voidaan ymmärtää myös laajempaan sisältäen esimerkiksi kävelyn ja pyöräilyn sekä joukkoliikenteen infratoimenpiteitä. Liikkumisen ohjauksen keinoja kuvataan usein pehmeiksi keinoiksi, jotka perustuvat vapaaehtoisuuteen. Tavoitteena on, että yksin omalla autolla ajaminen on viimeinen vaihtoehto. Esimerkiksi lyhyillä matkoilla ensisijainen liikkumismuoto on kävely tai pyöräily, pitkillä matkoilla juna. Vaihtoehtona on myös jättää matka kokonaan tekemättä, tai henkilöautoiluun päädyttäessä ajaa taloudellisesti. (Liikennevirasto 2012a.)

2.2 Liikkumisen ohjauksen organisointi ja toimijat

Liikkumisen ohjaus on Suomessa suhteellisen tuoretta. Ensimmäisiä kertoja käsite oli esillä kolmessa samanaikaisessa selvityksessä keväällä vuonna 2002. Selvitykset käsitelivät työpaikkojen liikkumisen ohjausta sekä sisälsivät yleisemmän esittelyn ja kansainvälisiä kokemuksia liikkumisen ohjauksesta. Tämän jälkeen laadittiin muun muassa selvitys liikkumisen ohjauksen integroimisesta Helsingin Jätkäsaaren kaupunginosan suunnitteluun. (EPOMM-PLUS 2011.)

Yksi merkittävimmistä liikkumisen ohjauksen vakiinnuttamistoimista Suomessa oli vuonna 2008 julkaistu Liikenne- ja viestintäministeriön raportti ”Liikkumisen palvelukeskus - Liikkumisen ohjauksen organisointi Suomessa”. Selvityksessä arvioitiin, että tuohon aikaan liikkumisen ohjausta toteutettiin Suomessa vasta vähän ja hajanaisesti. Kuitenkin sen tehokkuus ja suhteellinen edullisuus vaikuttaa liikenteen kysyntään tunnistettiin. Selvityksessä tutkittiin liikkumisen ohjauksen roolia ja organisointia, ja siinä annettiin ehdotus liikkumisen ohjauksen organisoinnista seudullisella ja kansallisella

tasolla. Selvityksessä otettiin kantaa myös liikkumisen ohjauksen tarvitsemaan rahoituksen määrään. Selvityksen myötä liikkumisen ohjausta organisoitiin kansallisella tasolla. Selvityksessä laadittiin ehdotus liikkumisen ohjauksen organisoinnista seudullisella ja kansallisella tasolla. Liikkumisen palvelukeskus -selvityksen aikaan nykyistä Liikennevirastoa ei ollut vielä perustettu, vaan Väylävirastot (Tiehallinto, Ratahallintokeskus, Merenkulkuhallitus ja Ilmailuhallitus) toimivat erillisinä. Selvityksessä todettiin, että mahdollisesti perustettavan Liikennevirastoon kannattaisi perustaa oma yksikkö liikkumisen ohjaukselle tai kestäväen liikkumisen edistämiseksi. Väylävirastot yhdistettiin Liikennevirastoksi vuonna 2010. Liikenneviraston perustaminen oli hyvä askel liikkumisen ohjauksen kannalta. Liikkumisen ohjaus edellyttää koordinoitua toimintaa, vastaavalla tavalla kuin esimerkiksi liikenneturvallisuuden edistäminen. Selvityksessä annettiin suositus, että Motiva vastaisi käytännön koordinoituvuudesta palvelun toimittajana ja valtakunnallisen liikkumisen palvelukeskuksen perustamisesta, sillä Motivalla nähtiin olevan edellytykset toiminnan nopeaan käynnistämiseen. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008.)

Liikkumisen ohjauksen toiminta organisoitiin Suomessa valtakunnan tasolla vuonna 2010. Päävastuu toiminnasta on Liikennevirastolla. Liikennevirasto tilaa Motivalta valtakunnallista koordinaatiotyötä. Motiva on valtion omistama asiantuntijayritys, joka toimii asiantuntijana energian ja materiaalien tehokkaassa ja kestävässä käytössä. Motivan tekemä liikkumisen ohjauksen koordinoituvuustyö perustuu vuosittain laadittavaan työohjelmaan. (Liikennevirasto 2013a; Motiva 2016.)

Koordinoidusti liikkumisen ohjausta on tehty vuodesta 2010, jolloin valtakunnalliseen koordinoituvuuteen myönnettiin rahoitusta ja Motiva aloitti toimintansa liikkumisen ohjauksen parissa. Tuolloin Liikenne- ja viestintäministeriö ja Liikennevirasto käynnistivät ensimmäisen liikkumisen ohjauksen ohjelman, jossa tuettiin ensisijaisesti liikkumisen ohjauksen toiminnan organisoitumista seututasolla. Toisessa, vuosien 2012 - 2013 liikkumisen ohjauksen T&K-hankeohjelmassa kehitettiin toimenpiteitä ja toimintamalleja kulkumuotoihin vaikuttamiseen. Vuodesta 2012 lähtien seudullista liikkumisen ohjausta on tuettu Liikenneviraston vuosittaisella rahoituksella joukkoliikenteen valtionavustuksista. (Motiva 2015b.)

Liikkumisen ohjauksen koordinaatiotyön myötä useisiin kaupunkeihin ja kaupunkiseutuihin on perustettu omia seututasoisen liikkumisen ohjauksesta vastaavia toimijoita. Pääkaupunkiseudulla liikkumisen ohjausta edistää muun muassa Helsingin seudun liikenne-kuntayhtymä (HSL). Varsinais-Suomen alueella toimintaa edistää Valonia, joka on kestäväen kehityksen ja energia-asioiden asiantuntija- ja palveluorganisaatio (Descombes et al. 2015). Lisäksi lukuisissa kaupungeissa ja kunnissa liikkumisen ohjausta tehdään paikallisesti.

Osa liikkumisen ohjauksen edistämistä on myös EPOMM (European Platform on Mobility Management), joka on eurooppalainen liikkumisen ohjaukseen keskittyvä verkosto. Verkoston jäseninä ovat ne Euroopan maiden hallitukset, jotka ovat sitoutuneet toteuttamaan liikkumisen ohjauksen toimia. Liikennevirasto on ollut jäsenenä verkostossa vuodesta 2010, ja Motiva toimii Suomen kansallisena kontaktipisteinä. EPOMM toimii apuna EU:n toimielinten ja eri maiden välillä liikkumisen ohjauksen edistämiseksi. Vuonna 2010 EPOMM-PLUS -projektin osana Suomessa perustettiin liikkumisen ohjauksen verkosto LIVE, joka kokoaa liikkumisen ohjauksen parissa työskenteleviä alan

toimijoita. EPOMM järjestää vuosittain ECOMM-konferenssin (European Conference on Mobility Management), joka on tärkeä foorumi tiedon ja hyvien käytäntöjen jakamisessa eri toimijoiden kesken. (Liikennevirasto 2014c; EPOMM-PLUS 2011a.)

Niissä Euroopan maissa, joissa liikkumisen ohjaus on merkittävässä osassa, kansallinen toiminta on edennyt melko vastaavalla tavalla kuin Suomessa. Toiminta on keskitetty jollekin valtion alaisuudessa olevalle toimijalle, joka vastaa muun muassa rahoituksista eri projekteihin ja koordinoi toimintaa. Lisäksi on erilaisia seudullisia toimijoita, joilla voi olla kytköksiä kansalliseen toimintaan. Joissakin maissa on myös lain määräämiä liikkumisen ohjauksen toimia, kuten Belgiassa, missä laki määrää isommille yrityksille pakolliset liikkumissuunnitelmat. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008; EPOMM PLUS 2011b.)

Kuten edellä on kuvattu, liikkumisen ohjauksen toiminta on nykyisin Suomessa hyvin organisoitunutta. Lisäksi liikkumisen ohjaus on esillä lukuisissa poliittisissa ohjelmissa ja strategioissa. Organisoinnin puolesta otettiin kantaa ilmastopoliittisessa ohjelmassa, jossa todettiin organisoinnin varmistavan pitkäjänteisen työn yhteiskunnan tärkeänä pitämälle asialle. Keski-Euroopassa liikkumisen ohjaus oli jo Suomen liikkumisen ohjauksen organisoinnin tilannetta selvitettyä organisoitu joko seudullisiin ja/tai valtakunnallisen liikkumisen palvelukeskuksiin. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008, 2009.)

2.3 Liikkumisen ohjauksen asema strategioissa

Liikkumisen ohjaus on ollut esillä strategioissa ja toimenpideohjelmissa muutoinkin kuin organisoinnin kannalta. Sillä on ollut selvä rooli etenkin ilmastopoliittisissa strategioissa ja ohjelmissa. Liikkumisen ohjauksen rooli on tunnistettu tärkeäksi etenkin viimeisen kymmenen vuoden aikana tehdyissä strategioissa. Valtioneuvoston kanslian julkaisemassa tulevaisuusselonteossa ilmasto- ja energiapolitiikasta liikkumisen ohjaus on todettu hyväksi liikennepolitiikan keinoksi monien Euroopan maiden kokemusten perusteella. (Valtioneuvoston kanslia 2009.)

Liikkumisen ohjaus on nostettu esiin myös Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittisessa ohjelmassa 2009 - 2020. Hallinnonalan ilmastotavoitteet koostuvat kuudesta teemasta, joista kahdessa liikkumisen ohjaus on mukana. Liikkumisen ohjaus nostetaan esiin sekä liikenteen energiatehokkuuden parantamisessa että kaupunkiseutujen henkilöliikenteen kasvun ohjaamisessa ympäristön kannalta edullisempiin kulkumuotoihin. Liikenteen energiatehokkuuden parantamisessa liikkumisen ohjauksen rooli on taloudellisen ajotavan edistämässä. Liikkumisen ohjaus on esillä tärkeimmissä teemoissa 1-4, sillä teemat 5 ja 6 ovat ehdollisia toimia, jotka toteutetaan vain, mikäli neljä ensimmäistä eivät tuota riittäviä vaikutuksia liikennesektorin ilmastotavoitteeseen. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009.)

Ilmastopoliittisessa ohjelmassa on myös oma liikkumisen ohjausta käsittelevä osio. Huomionarvoista on se, että liikkumisen ohjauksen vaikutusten on todettu tulevan esiin joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn kulkumuoto-osuuksien kasvussa, mutta muuten liikkumisen ohjauksen vaikuttavuutta ei määritellä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009.) Ilmastopoliittisen ohjelman vuosina 2012 ja 2014 laadituissa seurantaraporteissa

(Liikenne- ja viestintäministeriö 2012a, 2014) ei ole kummassakaan otettu kantaa liikkumisen ohjauksen vaikutuksiin tai niiden seurantaan.

Vuosille 2013-2020 laaditussa liikenteen ympäristöstrategiassa liikkumisen ohjaus on mainittu yhtenä osana liikenteen ympäristötyön keinoja, joista muita ovat esimerkiksi autokannan uudistaminen ja liikenteen hinnoittelu (Liikenne- ja viestintäministeriö 2013). Pienemmässä roolissa liikkumisen ohjaus oli mukana myös tieliikenteen turvallisuus suunnitelmassa vuoteen 2014, jossa liikkumisen ohjaus on mukana pitkän aikavälin strategisissa linjauksissa (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012b).

Liikkumisen ohjaus on esillä myös valtioneuvoston vuonna 2012 eduskunnalle laatimassa liikennepoliittisessa selonteossa. Selonteko on laadittu nimellä ”Kilpailukykyä ja hyvinvointia vastuullisella liikenteellä”. Selonteossa liikkumisen ohjauksen todetaan olevan yksi keino kaupunkiseutujen liikenneolosuhteiden parantamiseen. Liikkumisen ohjaus nimetään myös keinoksi vaikuttaa kestävien kulkumuotojen valintaan kaupunki-seuduilla ja työpaikoilla. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012c.)

Pyöräilyn ja kävelyn edistämishjelmissä liikkumisen ohjauksella on selvä rooli. Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisessa toimenpidesuunnitelmassa 2020 arvioitiin toimintaympäristöä liikkumisen ohjauksen kannalta (Liikennevirasto 2012b). Myös kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisen strategian 2020 mukaan kävelyä ja pyöräilyä edistetään liikkumisen ohjauksen keinoin (Liikenne- ja viestintäministeriö 2011).

Liikkumisen ohjaus on esillä myös kaupunkiseutujen strategioissa. Esimerkiksi Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2015 tiivistyy kolmeen linjaukseen, joista yksi on informaatio- ja ohjauskeinojen tehokas hyödyntäminen. Liikkumisen ohjauksen vaikutuksia tai vaikutusten seuranta ei ole mainittu erikseen, vaan suunnitelman vaikutuksista puhutaan kokonaisuutena. (Helsingin seudun liikenne 2015.) Liikkumisen ohjaus on ollut mukana pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa jo vuonna 2007 (YTV Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2007).

Liikkumisen ohjaus on selvästi vakiinnuttanut asemansa suomalaisessa liikennepoliitikassa. On kuitenkin huomionarvioista, että liikkumisen ohjaukselle ei ole asetettu numeerisia tavoitteita tai määritetty seurantamittareita. Niissä kohdin, joissa jonkinlaisia numeerisia tavoitteita on esitetty, viitataan aina johonkin laajempaan kokonaisuuteen. Osittain tämä johtunee siitä, että liikkumisen ohjauksen työ on Suomessa nuorta, ja monet toimenpiteet liittyvät usein vasta toiminnan organisointiin. Viime vuosina on kuitenkin toteutettu lukuisia yksittäisiä toimenpiteitä ympäri Suomea, joista olisi voitu mitata ja tutkia vaikutuksia esimerkiksi kulkutapaan. Vaikutusten arviointia ei voida sivuuttaa, sillä toiminnan jatkuvuus edellyttää toiminnan vaikutusten arvioimista. Vaikutusten arviointia tarvitaan myös siihen, että voidaan vertailla erityyppisiä toimenpiteitä ja arvioida, mikä tehoaa minkäkin tyyppisessä kohteessa parhaiten.

3 Kulkutavan muuttaminen ja muutoksen mittaaminen

3.1 Kulkumuodon valinta

Liikkumisen taustalla on tarve päästä paikasta toiseen. Kun tarve on tunnistettu, on vuorossa määränpään valinta. Kun määränpää on valittuna, valitaan käytettävä kulkutapa. Toisinaan käytettävissä oleva kulkutapa saattaa muuttaa ensin valittua määränpäättä. Kulkumuodon valintaan vaikuttaa moni tekijä. Kulkumuodoilla tarkoitetaan tässä työssä seuraavia:

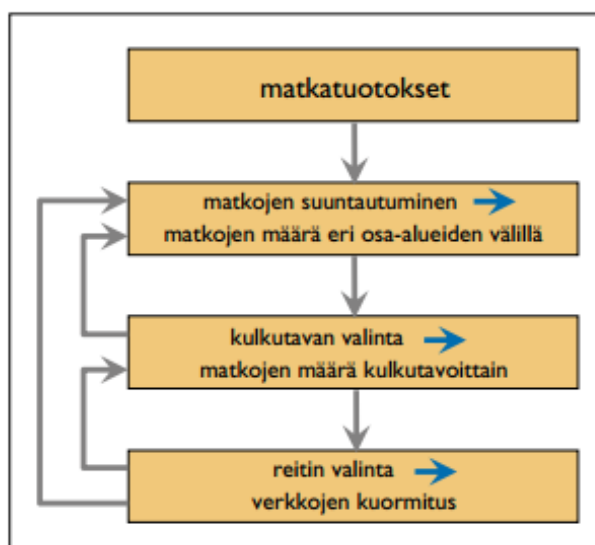
- Henkilöauto kuljettajana tai matkustajana,
- joukkoliikenne (sisältää sekä raide- että bussiliikenteen),
- kävely ja
- pyöräily.

Kulkumuodon valintaan liittyvät henkilön mahdollisuudet, tottumukset, asenteet, matkan pituus sekä kulkumuotojen ominaisuudet. Eri kulkumuodoilla on toisistaan poikkeavia ominaisuuksia, jotka liittyvät etenkin niiden käytettävyyteen ja nopeuteen. Henkilön mahdollisuudet käyttää eri kulkumuotoja vaikuttavat olennaisesti kulkutapaan. Henkilöauton käyttö riippuu henkilöauton omistamisesta tai mahdollisuudesta käyttää sitä, ja vastaavasti joukkoliikenteen käyttäminen riippuu joukkoliikenteen tarjonnasta. Henkilöauton käytön on todettu lisäävän matkojen määrää sekä niiden pituutta ja vähentävän muiden kulkutapojen käyttöä. Pyöräilyä ja etenkin kävelyä rajoittaa matkan pituus. Kaikkein pisimmillä matkoilla kävely ja pyöräily eivät ole realistisia vaihtoehtoja. (Kiiskilä & Stenvall 2005.) Matkan pituuden vaikutus kulkutapaan näkyy myös valtakunnallisessa henkilöliikennetutkimuksessa, jonka mukaan henkilöautoilun osuus 1 - 3 kilometriä pitkillä matkoilla on 53 %, kun esimerkiksi 10 - 20 kilometriä pitkillä matkoilla osuus on jo 79 %. Suomessa henkilöautoilun osuus kaikista matkoista on 58 %, joukkoliikenteen 8 % ja kävelyn ja pyöräilyn 30 %. (Liikennevirasto 2012c.)

Mahdollisuuksien lisäksi myös muut tekijät vaikuttavat kulkumuodon valintaan. Nopeus koetaan usein keskeiseksi kulkutavan valintaa määrääväksi tekijäksi, ja henkilöautoilulla on imago nopeana kulkutapana. Henkilöauto on lisäksi joustava aikatauluista ja reiteistä. Toisaalta henkilöauto on altis ruuhkille. Joukkoliikenteeseen puolestaan liittyy ”viisaan valinnan” imago, ja joukkoliikenteessä käytettyä aikaa pystyy hyödyntämään muuhunkin. Joukkoliikenteen käyttöön liittyy monia sen käyttöä rajoittavia tekijöitä, kuten aikatauluriippuvuus, yhteyksien vähäisyys tai pitkät odotus- ja vaihtoajat. Kävely ja pyöräily ovat puolestaan etenkin pitkillä matkoilla hitaampia kulkutapoja, mutta niihin käytetyn ajan voidaan ajatella säästävän erikseen liikuntaan käytettävää aikaa. Henkilöautoilun tavoin ne ovat myös joustavia aikataulun ja reitin osalta. (Kiiskilä & Stenvall 2005.)

Mahdollisuuksien, asenteiden sekä matkan ja kulkumuodon ominaisuuksien lisäksi valintaan vaikuttavat tottumukset. Kun toiminta on vakiintunutta, ja liikkuja kulkee esimerkiksi päivittäin samalla kulkuvälineellä kaikki matkansa, ei hän todennäköisesti kyseenalaista valintaansa päivittäin. Kulkumuodon valinnan taustalla ei välttämättä ole myöskään voimakkaita asenteita, vaan valinnan määräävä tekijä voi olla totumus.

Kulkumuodon valinta on osa matkan toteutumista. Liikkumista mallinnettaessa kulkutavan valinta huomioidaan yhtenä keskeisenä osana. Liikkumista mallinnetaan usein kuvassa 1 näkyvällä neliporrasmallilla, jossa ensin mallinnetaan matkatuotokset (eli kuinka paljon mistäkin matkustetaan), seuraavaksi mallinnetaan matkojen suuntautuminen, kolmanneksi kulkutapa ja viimeiseksi reitin valinta liikenneverkolla. Kulkutavan valintaa mallinnetaan yleensä logittimallilla. Kulkutavan logittimalli laskee sen todennäköisyyden, jolla henkilö valitsee itselleen parhaiten sopivan kulkutavan olemassa olevista vaihtoehdoista. Logittimalli perustuu siis yksilöllisten valintojen teoriaan. Mallissa huomioidaan sen hetken liikenneolot ja matkan tarkoitus. Matkustajan kokema hyöty ja haitta vaikuttavat kunkin vaihtoehdon valinnan todennäköisyyteen. Kuhunkin kulkutapaan liittyviä haittoja ovat esimerkiksi matkan hinta ja matkaan kuluva aika. Myös kunkin väestöryhmän preferenssit vaikuttavat valintaan. (Helsingin seudun liikenne 2011a.)



Kuva 1 Neliporrasmalli (Kalenoja et al. 2008).

Kulkutavan valinnalla saavutettavaa hyötyä tai haittaa kuvataan hyötyfunktioilla. Logittimallissa hyötyfunktio voi periaatteessa saada minkä tahansa positiivisen tai negatiivisen reaaliarvon. Vaihtoehtojen valinnan kokonaistodennäköisyys on yksi, ja tämä toimii hyötyfunktion normeeruksena. (Helsingin seudun liikenne 2011b.) Hyötyfunktioilla huomioitavia haittoja voivat olla esimerkiksi kulkutavan hinta, joka vaikuttaa kulkutavan valintaan.

Pääkaupunkiseudulla käytettävässä mallinnuksessa kulkutapavaihtoehtoja on kolme: kävely tai pyöräily, joukkoliikenne ja henkilöauto (kuljettajana tai matkustajana). Logittimallin ominaisuus on, että se on riippumaton epäolennaisista vaihtoehdoista. Tällä tarkoitetaan sitä, että kahden vaihtoehdon valintaosuuksien suhde ei riipu muiden vaihtoehtojen hyötyjen suuruudesta. Näin ollen kulkutapoja voidaan tarvittaessa lisätä tai vähentää. (Demetsky & Korf 1979.) Mikäli voitaisiin arvioida liikkumisen ohjauksen vaikutuksia kulkutapaan, voitaisiin sen aiheuttamat muutokset huomioida myös liikenteen mallinnuksessa.

Kuten edellä on kuvattu, kulkumuodon valintaan vaikuttavat monet tekijät. Liikkujien valinnat ovat osittain ristiriidassa esimerkiksi ympäristötavoitteiden kanssa. Liikkumisen ohjauksen toimenpiteet on nähty hyvänä keinona vaikuttaa liikkumisvalintoihin ja sitä kautta kulkumuoto-osuuksiin.

3.2 Käyttäytymisen muutos ja sen mallintaminen

Liikkumisen ohjausta voi verrata liikenneturvallisuuden kasvatus- ja valistustyöhön, jolla niin ikään pyritään vaikuttamaan liikkujan asenteisiin ja käyttäytymiseen. Liikenneturvallisuutta on perinteisesti edistetty niin ympäristön parannustoimenpiteiden, lainsäädännön ja määräysten kuin kampanjoinnin ja valistuksen kautta. Häkkinen ja Luoma ovat todenneet, että asenteita on helpompi luoda kuin muuttaa, koska tunnepitoinen suhtautumistapa aiheuttaa välitöntä vastustusta omasta mielipiteestä poikkeavia näkemyksiä kohtaan. Monet liikkumisen ohjauksen keinot eivät pääse vaikuttamaan neutraaleihin näkemyksiin, vaan joudutaan muuttamaan jo olemassa olevia asenteita. Nuoriin koululaisiin kohdistetut liikkumisen ohjauksen toimenpiteet ovat tästä näkökulmasta tehokas keino vaikuttaa. (Häkkinen et al. 1990.)

Tässä luvussa käsitellään käyttäytymisen muutoksen teorioita. Luvussa 3.1 kuvattua kulkumuodon valintaa tutkiessa on syytä tarkastella myös käyttäytymisen muutoksen taustalla olevaa prosessia. Käyttäytymisen muutosta voidaan kuvata erilaisilla teoreettisilla malleilla. Yksi lähestymistapa on ajatella muutosta neliportaisena prosessina. Tästä neliportaisesta mallista on olemassa kaksi versiota, joista kuvassa 2 on Liikenneviraston selvityksen ruotsalaisesta suunnitteluohjeesta käännetty versio. Siinä käyttäytymismuutoksen vaiheet on jaettu neljään portaaseen, jotka ovat tietoisuus, osaaminen, asenteet ja toiminta. (Liikennevirasto 2012a.)



Kuva 2 Käyttäytymismuutoksen vaiheet (Liikennevirasto 2012a).

MAX-tutkimushankeessa kehitettiin työkaluja liikkumisen ohjaukseen liittyen, ja yksi näistä työkaluista oli MaxSem (Max Self Regulation Model). MaxSemissä on kuvattu käyttäytymisen muutosta niin ikään neliportaisella mallilla. Mallin vaiheet ovat suunnittelun esiaste, suunnittelu, valmistautuminen/toiminta sekä toiminnan ylläpito. MaxSem:n käyttäytymismuutoksen vaiheet näkyvät kuvassa 3. (MAX 2009.)



Kuva 3 Käyttäytymismuutoksen vaiheet MaxSemin mukaan (MAX 2009).

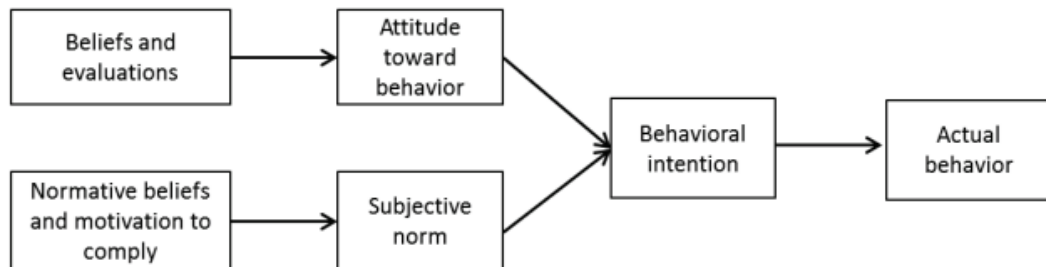
Ensimmäisessä vaiheessa henkilöllä ei tyypillisesti ole aikeita vähentää henkilöauton käyttöä. Tässä vaiheessa tavoitteena on lisätä tietoisuutta ja saada henkilö ajattelemaan mahdollista kulkutavan muutosta. Tämä vastaa pitkälti Liikenneviraston kuvaaman mallin ensimmäistä porrasta, tietoisuutta. Toisessa vaiheessa henkilö harkitsee henkilöautoilun vähentämistä: hänelle on muodostunut jonkinlainen tavoite oman autoilunsa vähentämiseksi. Tässä vaiheessa tarkoituksena on tarjota erilaisia houkuttelevia vaihtoehtoja liikkumisen muutokseen. Kolmannessa vaiheessa henkilöllä on valittuna konkreettinen suunnitelma oman autoilun vähentämiseksi, tai hän on satunnaisesti kokeillut muita liikkumistapoja. Tässä vaiheessa tarkoituksena on saada ihmiset kokeilemaan ja helpottaa uuden käyttäytymismallin ylläpitoa. Viimeisessä vaiheessa henkilö on muodostanut uuden käyttäytymismallin. Tässä vaiheessa tarkoituksena on palkita ja ylläpitää uutta tapaa sekä estää henkilöä palaamasta vanhaan käyttäytymismalliin. (Max 2009.) Tämä malli huomioi siis myös käyttäytymismuutoksen pysyvyyden.

Molemmissa malleissa on huomioitava, että käyttäytymismuutokset vaativat aikaa, ja niiden järjestys voi vaihdella. On myös huomioitava, että kaikki tasot eivät välttämättä toteudu, vaan osa saattaa jäädä välistä. Nämä käyttäytymismuutoksen vaiheet kuvastavat sitä, kuinka liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden vaikutukset saattavat olla näkyvämpiä, riippuen varsinaisen käyttäytymismuutoksen havaitsemista. Käyttäytymismuutos vie aikaa ja yksilötasolla siihen sisältyy useiden eri vaiheiden läpikäyntiä. Viimeisenä vaiheena on varsinaisen käyttäytymisen muutos ja sen pysyvyys.

Edellä kuvatut portaikit tuovat esiin myös sen, että ihmisillä on eri valmiusasteita liikkumistottumuksiensa muuttamiseen. Valmiusasteet riippuvat yksilöiden asenteista, odotuksista ja suhtautumisista eri kulkutapoihin. Näihin pyritään vaikuttamaan, jotta henkilöt olisivat motivoituneita kokeilemaan ja omaksumaan uusia liikkumistottumuksia. Aina toimenpiteiden vaikutukset eivät näy liikkumistottumusten muutoksena, vaan yksilöiden tietoisuus ja asenteet ovat voineet muuttua, mutta vaikutukset eivät välttämättä näy vielä liikkumisvalinnoissa. Tätä voidaan tutkia mittaamalla tietoisuuden ja asenteiden muutosta. (Liikennevirasto 2012a).

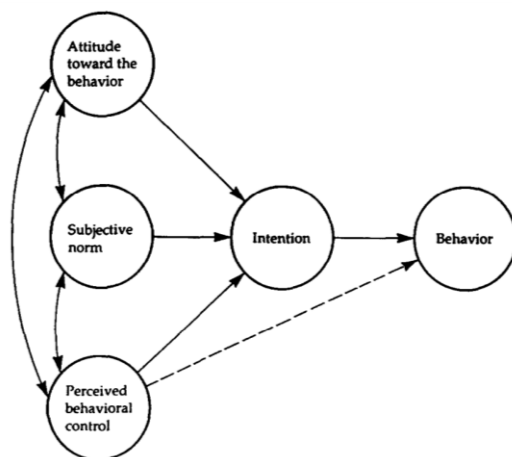
Käyttäytymisen muutokseen vaikuttavia tekijöitä voidaan kuvata teoreettisella tasolla muun muassa perustellun toiminnan teorialla ja suunnitellun käyttäytymisen teorialla. Perustellun toiminnan teoria (Theory of reasoned action) on Icek Ajzenin ja Martin

Fishbeinin (1975; 1980) kehittämä teoria, joka kuvaa ihmisen aikomuksien ja toteutuneen käyttäytymisen välistä suhdetta. Heidän teoriansa ehdottaa, että henkilön käyttäytyminen määräytyy toiminta-aikomuksista, joihin vaikuttavat asenteet ja normit. Asenteiden takana vaikuttavat uskomukset ja arviot, normien takana on normatiiviset uskomukset sekä motivaatio käyttäytyä niiden mukaisesti. Kuvan 4 kaavio havainnollistaa tätä teoriaa.



Kuva 4 Perustellun toiminnan teoria (Davis et al. 1989).

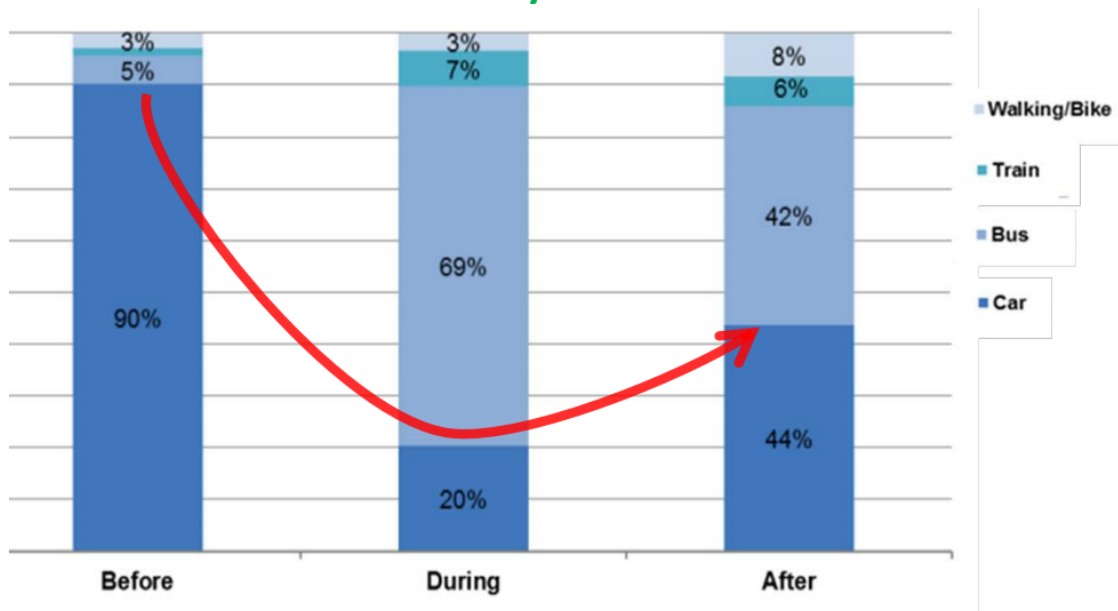
Icek Ajzen (1991) on lisännyt pystyvyyskäsitteen perustellun toiminnan teoriaan ja kehittänyt näin suunnitellun käyttäytymisen teorian (Theory of planned behaviour). Hänen mallinsa kuvaa käyttäjän systeemiä kohtaan olevien uskomuksien ja toteutuneen käyttäytymisen yhteyttä toisiinsa, kuten kuvan 5 kaaviosta on havaittavissa. Käyttäytyminen perustuu henkilön aikomuksiin toimia, mikä taas saa vaikutteita henkilön asenteista, subjektiivisesta normista ja havaitusta käyttäytymiskontrollista. Tämän mallin mukaan käyttäytymisen muutos edellyttää asenteiden muutosta, sosiaalisten normien muutosta sekä vahvistaa henkilön itse kokemaa käyttäytymisen kontrollia.



Kuva 5 Suunnitellun käyttäytymisen teoria (Ajzen 1991).

Näiden käyttäytymisteorioiden lisäksi on huomioitava myös ajallinen ulottuvuus eli muutoksen pysyvyys. Edellä kuvatuista teorioista vain MaxSemin malli huomioi ajallisen ulottuvuuden, sillä sen portaikon viimeinen vaihe on toiminnan ylläpito. Käyttäytymisen muutosta voidaan havainnollistaa kulkutavan muuttumisen ”U-käyrällä”, jossa näkyy henkilöauton osuuden muutos kulkutapajakaumassa ennen toimenpidettä, sen aikana sekä sen jälkeen. Toimenpiteen aikana henkilöauton osuus on alhaisimmillaan,

kun kulkutapaan pyritään aktiivisesti vaikuttamaan. Toimenpiteen jälkeen henkilöauton osuus voi taas lisääntyä jokin verran, kun osa henkilöistä palaa vanhaan tottumukseen. Liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä toteutettaessa tavoitteena on, ettei henkilöauton osuus nousisi samalle tasolle kuin mitä se oli ennen toimenpidettä, vaan kulkutapamuutos olisi pysyvä. Tätä havainnollistaa kuvassa 6 näkyvä esimerkkitaapaus.



Kuva 6 Kulkutapa ennen projektia, sen aikana ja jälkeen (Viinikainen & Lukkarinen 2014).

Nämä käyttäytymisteoriat liittyvät siihen prosessiin, joka on taustalla liikkumisen ohjauksen toiminnassa. Perustellun käyttäytymisen teoria sekä suunnitellun käyttäytymisen teoria liittyvät etenkin neliportaisen käyttäytymismuutoksen kolmanteen vaiheeseen, eli asenteisiin. Liikkumisen ohjauksen toimenpiteet voidaan kohdentaa johonkin tiettyyn vaiheeseen, kuten tietoisuuden lisäämiseen tai asenteiden muuttamiseen. Tässä työssä tutkitaan kuitenkin varsinaista kulkutapamuutosta, eli missä määrin liikkumisen ohjauksen toimenpiteet vaikuttavat käyttäytymiseen asti, ei vain tietoisuuteen ja asenteisiin. Toisaalta nämä käyttäytymismuutoksen teoriat kuvaavat myös sitä mahdollisuutta, mikä liikkumisen ohjauksen toimenpiteillä on muuttaa ihmisten liikkumisvalintoja.

3.3 Kulkutapamuutoksen mittaaminen

Liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden vaikutuksia arvioidessa voidaan arvioida eri käyttäytymisen muutoksen vaiheita. Voidaan tutkia vaikutuksia esimerkiksi tietoisuuteen, asenteisiin tai kulkutapaan. Usein halutaan arvioida saavutettuja rahallisia hyötyjä, jolloin on tärkeä tietää toimenpiteen vaikutukset kulkutapaan, josta voidaan edelleen laskea vaikutuksia terveyteen, päästöihin ja ympäristöön. Kun voidaan arvioida liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden rahallisia vaikutuksia, voidaan niille laskea myös hyöty-kustannussuhde. Kuvassa 7 näkyvä kaavio kuvastaa kulkutavan mittaamisen keskeisyyttä vaikutusten arvioinnissa.



Kuva 7 Vaikutusten arviointi (Viinikainen & Lukkarinen 2014).

Tässä luvussa käsitellään eri liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden yhteydessä käytettyjä menetelmiä, joilla on tutkittu toimenpiteen vaikutuksia kulkutapaan. Myös vaikutusten arvioinnin luotettavuuteen pyritään ottamaan kantaa kunkin menetelmän osalta.

Steve Melia (2015) on tutkinut liikenneselvityksiin liittyviä tutkimusmenetelmiä. Hän jakaa tutkimusmenetelmät kuuteen eri luokkaan:

- Kokeellinen tutkimus, jolla tarkoitetaan yleensä tutkimusta, joka on toteutettu sekä satunnaisotoksella että kontrolliryhmää käyttäen.
- Kvasikokeellinen tutkimus, jolla tarkoitetaan koetta, jossa kontrolliryhmän valintaan ei liity satunnaisuutta.
- Havaintoihin perustuva tutkimus, joka ei pyri tutkimaan mitään hypoteesia, vaan siinä mitataan havaittuja vaikutuksia.
- Teoreettinen tutkimus, jossa ei käytetä kokeellisia menetelmiä
- Asiantuntija-arvioihin perustuva tutkimus
- Yhdistelmät näistä tutkimusmenetelmistä

Liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden vaikutuksia tutkittaessa tärkeitä tutkimusmenetelmiä ovat Melian jaottelusta kolme ensimmäistä. Kulutavan muutoksia tutkittaessa myös kontrolliryhmien käyttäminen on suositeltavaa. Kontrolliryhmää käyttämällä voidaan arvioida ulkoista vaikutusta.

Liikkumisen ohjauksen keinoja on erityyppisiä, ja näin ollen myös niiden vaikutuksia voidaan tutkia eri tavoin kuhunkin toimenpiteeseen parhaiten soveltuvalla tavalla. Tyyppisimmät keinot vaikutustiedon keräämiseen ovat kohderyhmälle suunnatut kyselyt,

haastattelut ja matkapäiväkirjatutkimukset. Näillä kerätään tietoa ihmisten liikkumista-voista ennen ja jälkeen toimenpiteen. Tarvittaessa kerättyä tietoa voidaan verrata kontrolli- tai vertailuryhmään, jolta kerätään vastaavat tiedot. Max-tutkimushankkeen yhteydessä kehitetyssä MaxSumossa toimenpiteen vaikutustietoja on ohjeistettu keräämään esimerkiksi vuoden kuluttua hankkeen toteutuksesta, jotta pitkäkestoisia vaikutuksia on mahdollista tarkastella (MAX 2009).

Eri tutkimusmenetelmien soveltuvuutta on tarkasteltu Liikenneviraston vuonna 2014 julkaisemassa selvityksessä Suositus kevennettyjen liikkumiskyselyjen laatimisesta. Selvityksessä on tarkasteltu eri tutkimusmenetelmiä niiden soveltuvuuden mukaan eri tilanteisiin. Kun halutaan tutkia liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden vaikutuksia tietyn alueen tai laajan ihmisryhmän kulkutapaan, on tutkimuksen perustuttava otantaan. Tutkimus voi olla joko alueellinen matkapäiväkirjatutkimus tai matkapäiväkirjaosioon perustuva kevennetty liikkumistutkimus. (Liikennevirasto 2014d.) Myös Liikenneviraston julkaisemassa kävelyn ja pyöräilyn seurannan ohjeessa matkapäiväkirja on todettu parhaaksi menetelmäksi mitata kulkutapaosuuksia ja niiden muutoksia (Liikennevirasto 2014e.)

Kyselyiden, haastatteluiden ja matkapäiväkirjojen hyödyntämiseen liittyy tilastotieteen peruseriaatteen otannasta, mitkä muun muassa Tilastokeskus (2016) on määritellyt. Tietoa voidaan kerätä joko kokonaistutkimuksella eli koko perusjoukolta, tai valitulla otannalla. Usein ei ole kannattavaa tai mahdollista tutkia koko perusjoukkoa, jolloin hyödynnetään perusjoukon osajoukkoa tekemällä otantatutkimus. Otantatutkimus perustuu osajoukon eli perusjoukosta poimitaan otos. Otantamenetelmiä on neljä perustyyppiä:

1. Yksinkertainen satunnaisotanta (alkiot arvotaan perusjoukosta),
2. otanta koon mukaan,
3. ositettu otanta (alkiot ryhmitellään osajoukkoihin, joista poimitaan alkioita. Poiminta voidaan tehdä tasakiintiöin tai suhteellisin kiintiöin) sekä
4. ryväotanta (otanta perustuu perusjoukon alkioiden muodostamiin ryhmiin, esimerkiksi haastatellaan kotitalouksia, joihin tutkimuksen kohteena olevat ovat ryvästyneet).

Liikkumisen ohjauksen projekteissa käytetään toisinaan myös itsevalikoituvaa otosta. Itsevalikoituvalla otoksella tarkoitetaan sitä, että potentiaalisille vastaajille toimitetaan pyyntö osallistua tutkimukseen. Tällöin vastaajat ovat tutkimuksesta kiinnostuneita, eikä voida määrittää sitä, ketkä muodostavat perusjoukon. On todennäköistä, että itsevalikoituvuus vinouttaa otoksia. Tutkimuksesta kiinnostumattomat jäävät sen ulkopuolelle. (Tilastokeskus 2009.)

Otantapohjaisten kyselyiden lisäksi on muitakin tapoja seurata kulkumuotojen käyttöä. Esimerkiksi projekteissa, joissa tarjotaan henkilökohtainen matkakortti, voidaan kortin käyttöä seurata. Tätä voidaan myös täydentää kyselyillä kortin omistajille, jotta saadaan tarkempaa tietoa liikkumiskäyttäytymisestä. Joissakin tapauksissa voidaan hyödyntää myös liikennelaskentoja. Esimerkiksi autottoman päivän yhteydessä Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto on suorittanut laskentoja ja verrannut niitä tavanomaisiin päiviin. Tällaisiin yhden päivän mittauksiin liittyy paljon ulkoisia vaikutustekijöitä. Matkakortin

käyttöä tai liikennelaskentoja tarkastelemalla ei suoraan saada tietoa kuluttavan muutoksesta, mutta niitä voidaan hyödyntää muun vaikutusarvioinnin tueksi.

Liikkumista helpottavien nettipohjaisten palveluiden, kuten kävelyn ja pyöräilyn reittioppaan vaikutuksia voidaan tutkia esimerkiksi lähettämällä satunnaisesti valitulle käyttäjien ryhmälle kysely. Kyselyllä voitaisiin kysyä esimerkiksi tietoisuuden ja asenteiden muutoksia. Kulutapaan liittyvää ennen-jälkeen -tietoa ei ole kovinkaan helppoa saada selville tämäntyyppisissä projekteissa. Tyypillisesti palveluista kerätäänkin vain tietoa käyttäjien määristä.

Toimenpiteiden vaikutuksia tarkastellessa on kiinnitettävä huomiota siihen, ovatko liikkumisen ohjauksen toimenpiteet mahdollisesti olleet osa laajempaa projektia. Mikäli liikkumisen ohjauksen toimien lisäksi tehdään muitakin toimenpiteitä, kuten otetaan käyttöön uusi joukkoliikennelinja (samalla kun liikkumisen ohjauksen toimenpiteenä toteutetaan voimakasta suoramarkkinointia uudesta linjasta), on liikkumisen ohjauksen vaikutus pystyttävä erottamaan muista toimista. Edellä kuvatussa esimerkissä voidaan kohdistaa suoramarkkinointia tiettyihin kotitalouksiin, ja tutkia muutoksia kulutapaan sekä kontrolliryhmänä toimivissa kotitalouksissa, joihin ei kohdennettu markkinointia. Tällaisessa tilanteessa on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että kontrolliryhmä on riittävän vastaavanlainen esimerkiksi sijainnin mukaan.

Tärkeä osa liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden vaikutusten arviointia on huomioida vaikutusten pysyvyys. Kun tarkastellaan ennen toimenpidettä, sen aikana sekä sen jälkeen tehtyjä tutkimuksia, on syytä kiinnittää huomiota toimenpiteen jälkeen tehtävän tutkimuksen ajankohtaan. Kuten luvussa 3.2 on kuvattu, kuluttavan muutosta voidaan kuvata ”U-käyrällä”, joka kuvastaa käyttäytymisen palautumista kohti alkuperäistä toimenpiteen jälkeen. Tämän vuoksi vaikutuksia tulee arvioida riittävän pitkällä aikavälillä. MaxSumossa on suositeltu, että toimenpiteen jälkeen tehtävä kysely tehtäisiin usean kuukauden kuluttua, ja mieluiten vuosi toimenpiteen jälkeen. Myös vuodenaikat vaikuttavat ihmisten liikkumistapoihin. Matkasuoritteet lisääntyvät kesäkuukausina. Esimerkiksi polkupyörän käyttö yleistyy kesäkauden alussa ja vähenee merkittävästi marraskuussa (Liikennevirasto 2012c.) Näin ollen sellaisessa tutkimuksessa on virheellinen tutkimusasetelma, mikäli ennen-tutkimus tehdään esimerkiksi kylmänä ja runsaslumisena helmikuuna ja jälkeentutkimus keväisenä toukokuuna. Tällöin sää saattaa olla ainoa kulutapamuutosta selittävä tekijä, tai ainakaan liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden vaikutuksen osuutta ei voida suoraan todeta. Sääolosuhteiden vaikutus korostuu etenkin Suomen ilmastossa. Ennen-jälkeen -tutkimuksen ajankohtien suunnittelussa tuleekin ottaa huomioon myös luontaiset vuodenaikavaihtelut.

Kulutapaa voidaan mitata monella eri laajuudella. Etenkin liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä tutkittaessa mitataan usein pienempää rajattua joukkoa, kuten yksittäisen työpaikan työntekijöitä. Tätä voidaan laajentaa tekemällä kevyitä liikkumistutkimuksia, ja tästä edelleen seudullisia liikkumistutkimuksia. Seudullisia henkilöliikennetutkimuksia on toteutettu muun muassa Tampereen seudulla, Helsingin seudulla, Turun seudulla, Jyväskylän seudulla, Oulun seudulla sekä Lahden seudulla. (Liikennevirasto 2012a.) Yleisempää kuluttavan muutosta mitataan valtakunnallisella henkilöliikennetutkimuksella (HLT). HLT on laaja tutkimus, jossa selvitetään yli 5-vuotiaiden liikkumista. Tutkimuksia on tehty vuodesta 1974 alkaen. Henkilöliikennetutkimuksessa kerätään perustietoa suomalaisten liikkumisesta ja liikkumisen taustoista sekä matkojen väestöryhmit-

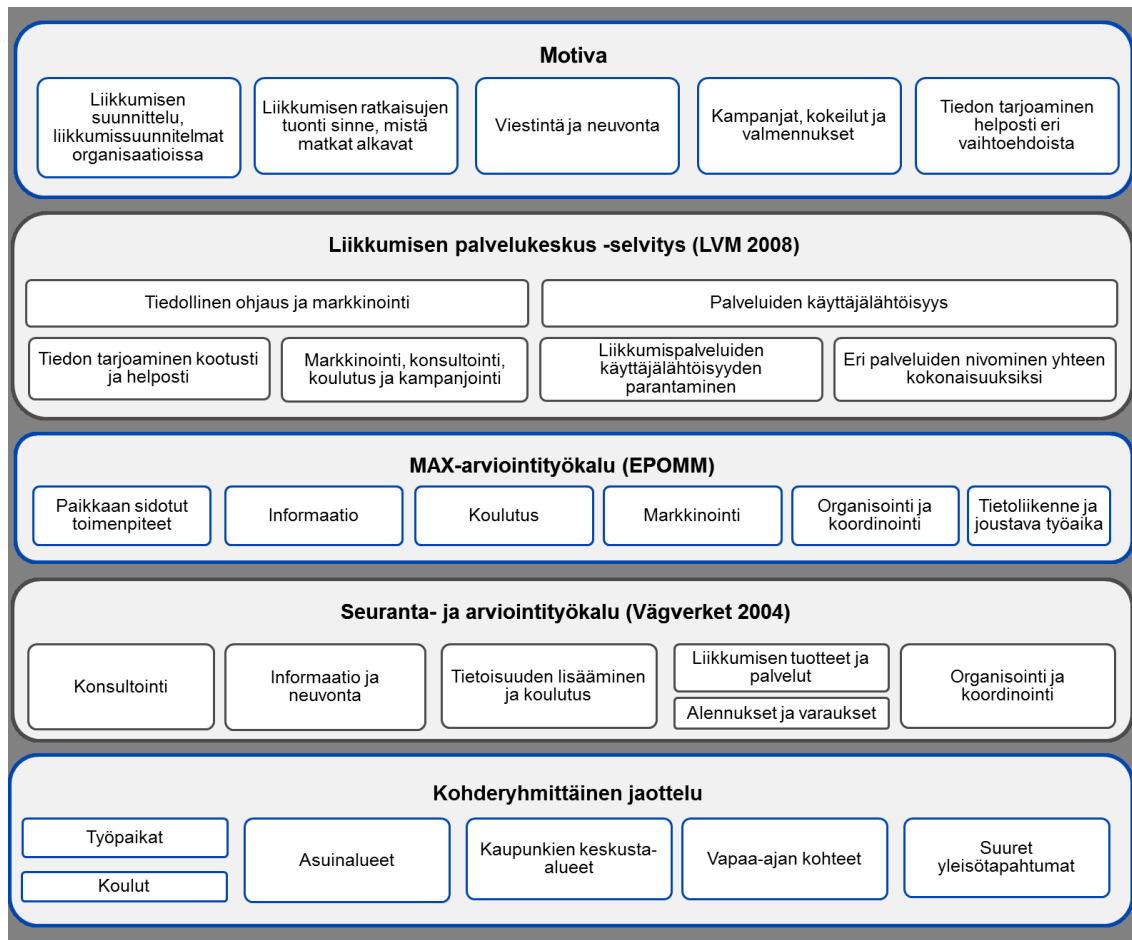
täisestä, alueellisista ja ajallisista vaihteluista. Tutkimus koskee koko maata Ahvenanmaata lukuun ottamatta, ja se toistetaan kuuden vuoden välein. Tutkimukseen kerätään tietoa koko vuoden ajan, jotta saadaan riittävän kattavat tiedot myös liikkumisen ajallisesta vaihtelusta. Viimeisin tutkimus on vuodelta 2010 - 2011, ja siinä haastateltiin puhelimitse yhteensä yli 12 000 henkilöä. HTL:stä saadaan kuvaa pidemmän aikavälin muutoksesta ja liikkumisen trendien vaihteluista. Vuoden 2010 - 2011 tutkimuksen mukaan ihminen tekee vuorokaudessa keskimäärin 2,9 matkaa, ja vuorokauden matkasuorite on keskimäärin 41 kilometriä. Tutkimusmenetelmänä on käytetty puhelinhaastatteluita, joiden tukena on käytetty matkapäiväkirjoja. Vielä 1990-luvun alkupuolella käytettiin postikyselyitä, mutta vastausprosentin laskiessa siirryttiin puhelinhaastatteluihin. Tutkimusmenetelmää aiotaan kehittää edelleen, ja vuosina 2015 - 2016 toteutettava tutkimus aiotaan toteuttaa ainakin puhelinhaastatteluna sekä nettikyselynä. (Liikennevirasto 2012c, 2013b.)

3.4 Tyypilliset liikkumisen ohjauksen keinot ja luokittelut

Liikkumisen ohjaus sisältää monia eri keinoja vaikuttaa kulkutapaan. Näitä keinoja ovat muun muassa markkinointi, neuvonta, liikkumisen suunnittelu sekä palveluiden koordinointi ja kehittäminen. Keinovalikoima voidaan ymmärtää myös laajempaan sisältäen esimerkiksi kävelyn ja pyöräilyn sekä joukkoliikenteen infratoimenpiteitä tai yhdistettynä infratoimenpiteitä ja perinteisiä liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä. (Motiva 2015 c.)

Eri liikkumisen ohjauksen keinot vaikuttavat eri tavoin. Esimerkiksi monet suurelle yleisölle kohdistetut toimet pyrkivät kasvattamaan joukkoliikenteen ja muiden kestävämpien kulkumuotojen käyttöä tietoisuutta lisäävän markkinoinnin avulla. Kampanjoilla pyritään herättämään ihmisiä ajattelemaan yksilön henkilökohtaista vastuuta kestävä kehityksen haasteista. Koulujen liikkumissuunnitelmilla pyritään parantamaan koulun saavutettavuutta turvallisesti ja kestävästi. Kouluissa pyritään lisäämään bussilla ja kimpakyydeillä kulkemista yksittäisten oppilaiden kuljettamisen sijaan. Lisäksi pyritään lisäämään kävelyä ja pyöräilyä muun muassa pelillistämällä liikkumista esimerkiksi liikennekäärmeen tai kävelevien ja pyöräilevien koulubussien avulla. Työpaikkojen liikkumisen ohjauksessa tavoitteena on vähentää auton käyttöä ja yksin ajamista työmatkoilla. Tätä voidaan edistää muassa vaikuttamalla työntekijöihin sekä työpaikan sijaintiin ja kannustinjärjestelmiin.

Liikkumisen ohjauksen keinoja voidaan luokitella eri tavoin. Kuvassa 8 on esitelty viisi eri yhteyksissä käytettyä luokittelutapaa.



Kuva 8 Erilaisia tapoja luokitella liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä.

Motiva on jakanut liikkumisen ohjauksen toimenpiteet viiteen eri luokkaan: Liikkumisen suunnittelu, liikkumissuunnitelmat organisaatioissa sisältää esimerkiksi työpaikkojen ja koulujen liikkumissuunnitelmat. Liikkumisen ratkaisujen tuonti sinne, mistä matkat alkavat, liittyy asumiseen, palveluihin, tapahtumiin ja muihin vastaaviin. Viestintä ja neuvonta kohdistuvat tyypillisesti jollekin rajatulle kohderyhmälle, kuten uusille asukkailla, perheille, opiskelijoille tai työpaikoille. Neljäntenä luokkana on kampanjat, kokeilut ja valmennukset, joista esimerkkeinä Liikkujan viikko ja Pyörällä töihin –päivä. Viidentenä luokkana on tiedon tarjoaminen helposti, mikä tarkoittaa tiedon tarjoamista helposti eri vaihtoehdoista esimerkiksi reittioppaiden avulla. (Motiva 2015c.) Liikennevirasto on käyttänyt liikkumisen ohjauksen toimintalinjauksessa vuosille 2013 - 2016 vastaavaa luokittelua (Liikennevirasto 2013a.)

Liikkumisen palvelukeskus -selvityksessä toimenpiteet on jaottelu tiedolliseen ohjaukseen ja markkinointiin sekä palveluiden käyttäjälähtöiseen kehittämiseen. Tiedollisella ohjauksella pyritään vaikuttamaan liikenteen kysyntään tarjoamalla tietoa kestävän liikkumisen eri osa-alueista kootusti ja helposti sekä markkinoimaan kestävästä liikkumisesta eri kohderyhmille muun massa suoramarkkinoinnilla, koulutuksella ja kampanjoilla. Palveluiden käyttäjälähtöisyys puolestaan liittyy tarjontaan siten, että liikkumispalveluiden tarjoajia autetaan parantamaan palveluidensa käyttäjälähtöisyyttä ja nivomaan

kestävän liikkumisen palveluita osaksi liikkumista synnyttävien tahojen palveluja. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008.)

Ulkomailla käytetyistä luokittelutavoista kuvassa on EPOMMin Max-tutkimushankkeessa sekä Ruotsissa käytetyt luokittelut. Max-tutkimushankkeessa liikkumisen ohjauksen määrittelyn yhteydessä on luokiteltu hankkeet seuraavalla tavalla: Paikkaan sidotut toimenpiteet, informaatio, koulutus, markkinointi, organisointi ja koordinointi sekä tietoliikenne ja joustava työaika. (MAX 2007.) Ruotsissa käytettävässä liikkumisen ohjauksen seuranta- ja vaikutustenarviointityökalussa on käytetty luokittelua kuuteen ”palvelualueeseen”. Nämä palvelualueet ovat konsultointi, informaatio ja neuvonta, tietoisuuden lisääminen ja koulutus, liikkumisen tuotteet ja palvelut, alennukset ja varaukset sekä organisointi ja koordinointi. (Vägverket 2004.)

Luokittelua voidaan tehdä myös kohderyhmien mukaan. Kohderyhmiksi voidaan jakaa esimerkiksi työpaikat, koulut, asuinalueet, kaupunkien keskusta-alueet, vapaa-ajan kohteet sekä suuret yleisötapahtumat. (Motiva 2006.) Luokittelua tehdään myös kulkumuodoittain. Liikkumisen ohjauksen vuosien 2012 - 2014 työtä arvioivan selvityksen mukaan tavallisimmin kohteena on pyöräily tai kävely. Joukkoliikenne on kohteena alle puolessa hankkeista. Suoraan henkilöautoiluun kohdistuneita hankkeita oli vain muutama. (Descombes et al. 2015.)

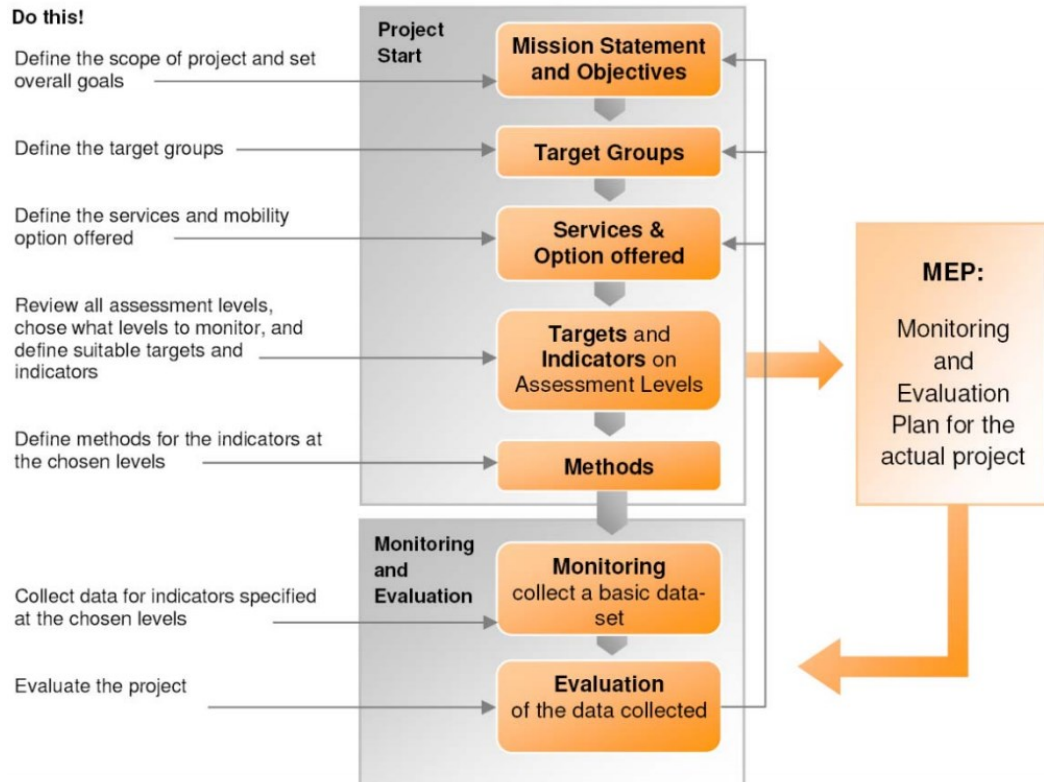
Liikkumisen ohjauksen keinoja voidaan lisäksi luokitella sen mukaan, pyritäänkö toimenpiteillä vaikuttamaan osaamiseen, asenteisiin, tietoisuuteen vai toimintaan. Liikkumisen ohjauksen keinoja luokitellaan aina kuhunkin tarkoitukseen soveltuvalla tavalla. Tässä työssä käytetty luokittelu on kuvattu luvussa 4.1.

3.5 Olemassa olevia vaikutusarvioinnin työkaluja

Liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden vaikutusten arviointi on toteutettava suunnitelmallisesti. Kun toteutetaan liikkumisen ohjauksen projekti, on vaikutusten arviointi oltava osana projektia jo sen suunnittelusta lähtien. Jotta kulkutapamuutosta voidaan tutkia, on tutkittava lähtötilanne ennen toimenpiteen toteuttamista. Se, mitä tutkitaan, kulkee käsi kädessä muun suunnittelun kanssa: on tiedettävä tavoite, kohderyhmät ja toteutettavat menetelmät.

EPOMMin MAX-tutkimushankkeessa on kehitetty vuosina 2006 - 2009 työkaluja liikkumisen ohjaukseen liittyen. Yksi näistä työkaluista on MaxSumo. MaxSumon taustalla on luvussa 3.2 kuvattu käyttäytymisen muutosta kuvaava MaxSem-malli. MaxSumo perustuu Ruotsissa laajasti käytettyyn SUMO-arviointimenetelmään ja aiempiin eurooppalaisiin tutkimuksiin. (MAX 2009.) Ruotsissa menetelmä on ollut käytössä jo pitkään, ja siellä SUMOn käyttöä on edellytetty Ruotsin liikenneviraston rahoittamissa liikkumisen ohjauksen hankkeissa. (Ljungberg 2008.)

MaxSumossa vaikutusten arviointi on osana toimenpidettä suunnittelusta lähtien. MaxSumossa toimenpiteen suunnittelu, seuranta ja arviointi on määritelty seitsemän kohdan kaaviolla. Ensimmäinen vaihe on tavoitteiden määrittäminen. Omina osinaan on esitetty tiedonkeruumenetelmien määrittäminen, seurannan toteuttaminen ja vaikutusten arviointi ja havaittujen muutosten selittäminen. (MAX 2009.)



Kuva 9 MaxSumo (Max 2009).

MaxSumon avulla pyritään suunnittelemaan, toteuttamaan ja arvioimaan liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä standardoidusti. MaxSumossa vaikutuksia arvioidaan sen mukaan, minkä tyyppinen toimenpide on kyseessä, ja mitä sillä tavoitellaan. Toimenpiteestä riippuen voidaan siis tutkia esimerkiksi muutosta kulkutapaan, pelkkää tietoisuuden lisääntymistä, palvelun käyttöä tai asenteiden muuttumista. Tämä määritetään toimenpiteen suunnitteluvaiheessa. (MAX 2009.)

MaxSumosta on todettu, että sitä tulisi kehittää palvelemaan paremmin suomalaisia käyttäntöjä. Liikkumisen ohjauksen seuranta ja vaikutusten arviointi -selvityksessä todetaan, että jatkotoimenpiteitä tarvitaan sekä projektikohtaiseen arviointiin että kansalliseen ja seudulliseen seurantaan. (Liikennevirasto 2012a.)

Max-hankkeessa on kehitetty myös MaxEva, joka on tiedon tallentamisen ja kokoamisen työkalu. Se on interaktiivinen nettipohjainen tietopankki, joka on tarkoitettu koko Euroopan laajuiseen käyttöön. (MAX 2009.)

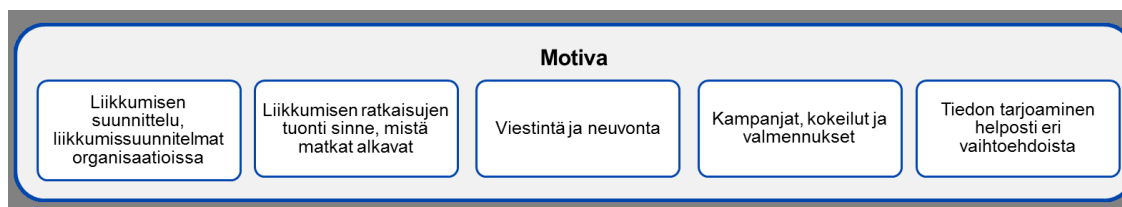
4 Tutkimusmenetelmä

4.1 Työn tutkimusmenetelmän esittely

Tutkimus on tehty kirjallisuusselvityksenä, joka tutkimusmuotona perustuu olemassa olevaan kirjallisuuteen ja niiden avulla ilmiön tarkasteluun (Webster & Watson 2002.) Tutkimus on tehty perehtymällä kotimaisiin ja ulkomaisiin liikkumisen ohjauksen toteutetuista toimenpiteistä tehtyihin selvityksiin. Tärkeimpänä kotimaisena aineistolähteenä ovat olleet Liikenneviraston myöntämät liikkumisen ohjauksen valtionavustukset kunnille ja seuduille vuodesta 2010 alkaen. Ulkomailta keskeisenä lähteenä ovat olleet Evidence-projekti, Eltis-tietokannan selvitykset sekä EPOMMin MaxEvaan tallennetut tiedot toteutetuista toimenpiteistä. Yksittäisten toimenpiteiden tulokset saattavat olla esillä useammassa lähteessä. Toimenpiteen lähteeksi on merkitty alkuperäinen toimenpidettä koskeva selvitys, ja mikäli se ei ole saatavilla, on käytetty lähteenä sitä selvitystä, jossa toimenpidettä on kuvattu tarkimmin. Työssä hyödynnettyjä lähteitä on kuvattu tarkemmin seuraavassa luvussa.

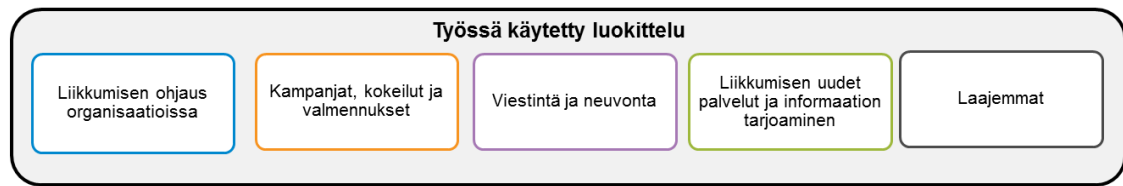
Liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä on toteutettu hyvin paljon lukuisissa projekteissa ympäri maailmaa. Tässä työssä liikkumisen ohjaus käsittää liikkujan vapaaehtoisuuteen perustuvat niin sanotut pehmeät keinot, kuten markkinoinnin, neuvonnan, liikkumisen suunnittelun sekä palveluiden koordinoimisen ja kehittämisen. Infratoimenpiteitä ei lasketa tässä sellaisenaan mukaan liikkumisen ohjauksen keinoihin. Jos infratoimenpiteen yhteydessä on käytetty pehmeitä keinoja, kuten markkinoitu ja tarjottu tietoa vaihtoehtoisista kulkutavoista, on ne laskettu mukaan liikkumisen ohjaukseen. Näistä toteutetuista toimenpiteistä on valittu ne, joissa on tutkittu toimenpiteen vaikutuksia kulkutapaan.

Tässä työssä tutkittujen liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden luokittelussa on käytetty pohjana luvussa 3.4 esitellyistä luokitteluista ensimmäistä, joka näkyy myös kuvassa 10.



Kuva 10 Pohjana käytetty luokittelu.

Tässä työssä käytetyllä luokittelulla on pyritty yhdistelemään mahdollisimman optimaalisella tavalla samantyyppisiä toimenpiteitä ja näistä on muodostettu sopivia kokonaisuuksia toimenpidetyypeiksi kuvaamaan niiden vaikutuksia kulkutapaan. Tutkitut toimenpiteet on jaoteltu kuvan 11 mukaisesti viiteen luokkaan:



Kuva 11 Työssä käytetty luokittelu.

Tutkitut kotimaiset ja ulkomaiset liikkumisen ohjauksen toteutetut toimenpiteet on jaoteltu näihin viiteen luokkaan. Tämän jälkeen toimenpiteitä on ryhmitelty keskenään toimenpidetyyppeihin. Käytetyt luokat sisältävät seuraavanlaisia toimenpidetyyppejä:

- Liikkumisen ohjaus organisaatioissa: Työpaikkojen liikkumisen ohjaus pehmein keinoin, työpaikkojen liikkumisen ohjaus myös pysäköintiä rajoittamalla sekä koulujen liikkumisen ohjaus sisältäen kävelevät ja pyöräilevät koulubussit
- Kampanjat, kokeilut ja valmennukset: Liikennekäärme, autoilijoiden kannustaminen joukkoliikenteen käyttöön sekä kävelyyn ja pyöräilyyn
- Liikkumisen uudet palvelut ja informaation tarjoaminen: Liikkumisen uudet palvelut (palveluista esimerkiksi yhteiskäyttöautot ja niiden markkinointi) sekä kestävästi liikkumisen asiakaslähtöinen informaatio (esimerkiksi erilaiset reititoppaat)
- Viestintä ja neuvonta: Kotitalouksiin kohdennettua liikkumisen ohjausta, yleisötapahtumien liikkumisen ohjausta sekä liikkumisen ohjausta tiehankkeiden ja joukkoliikenteen parantamisen yhteydessä
- Laajemmat eli seudulliset toimenpiteet.

Vaikutukset on koottu toimenpidetyypeittäin omiin taulukoihin, jotka on esitelty luvussa 6. Näistä toimenpidetyypeistä on tunnistettu sen ominaispiirteitä. Näin saadaan muodostettua yleiskuvauksia siitä, miten tietyyttypiset toimenpiteet vaikuttavat kulkutapaan.

4.2 Tutkitut aineistot

Työn keskeisimmät lähteet:

- Liikenneviraston ja Motivan koordinoimat **Liikkumisen ohjauksen T&K ohjelmat** 2010 - 2011 ja 2012 - 2013 sekä **valtionavustusta** saaneet hankkeet vuosilta 2012 - 2014
- Suomessa toimivien liikkumisen ohjausta edistävien tahojen, kuten Liikenneviraston ja HSL:n julkaiseman selvitykset ja raportit
- **Evidence-hankkeessa** tutkitut projektit. Evidence on EU:n rahoittama hanke, jolla kerätään tietopohjaa siitä, että miten investoimalla kestäviin liikenne- ja ratkaisuihin voidaan saada taloudellisesti kannattavia tuloksia. Hankkeeseen on yhdistetty järjestelmällinen ja vertaisarvioitu joukko korkealaatuisia todisteita. Evidence-projektissa tutkittiin projekteja seitsemältä eri aihealueelta ja kahdestakymmenestä kahdesta toimenpidetyypistä. Kaikki tutkitut kohteet eivät ole suo-

raan liikkumisen ohjauksen keinoja, vaan keinovalikoimana on laajemmin kestävän kaupunkiliikenteen suunnittelu.

- **Eltisin kaupunkiliikkumisen tietoportaaali.** Eltis on kerännyt toteutetuista toimenpiteistä tietoa portaaliin. Eltis-portaali on perustettu yli 10 vuotta sitten, ja se auttaa kaupunkiliikennettä koskevien tietojen ja kokemusten jakamista Euroopassa.
- EPOMMin **MaxEvaan** kerätyt yksittäiset toimenpiteet eri EPOMMin jäsenmaista. Näitä on käsitelty sekä yksittäin MaxEvan kautta että vaikutuksia käsittelevien raporttien kautta. MaxEvaan on tallennettuna vain yksi suomalainen projekti, mutta muista maista projekteja on yhteensä 195. Näistä kaikissa ei ole tutkittu vaikutuksia kulkutapaan. Myöskään kaikkia projekteja ei voitu tutkia, sillä raportointikielenä saattoi olla pelkästään toteuttaneen maan kieli, kuten kreikka.

Edellä mainituista tietoportaaaleista löytyi useampi laaja liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä koostanut selvitys. Näistä merkittävimmät:

- Iso-Britanniassa Department of Health – South West on laatinut selvityksen **Soft measures – hard facts**, johon on kerätty tietoa toimenpiteiden vaikutuksista. Toimenpiteet on toteutettu terveydellisestä näkökulmasta eikä liikkumisen ohjaus ole päätavoitteena, mutta toteutetut toimet vastaavat hyvin liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä. Suurimassa osassa toimenpiteitä selvitettiin kulkutapamuutoksia, jotta voitiin arvioida terveysvaikutusten suuruutta. Selvityksessä tutkittiin kuuttatoista liikkumisen muutokseen tähtäävää toimenpidettä/toimenpidetyyppiä. Toimenpiteet jaoteltiin viiteen tyyppiin: yksilöt, koulut, terveydenhuolto, työpaikat sekä kaupungin laajuiset. Toimenpiteistä määriteltiin muutokset liikkumistapoihin, lisäksi määriteltiin muitakin tekijöitä, kuten hiilidioksidipäästövähennykset.
- Iso-Britanniassa Department of Transportin vuonna 2004 julkaisema **Smarter Choices – Changing the Way we Travel** -selvitys, johon on koottu kattavasti niin Iso-Britanniassa kuin muuallakin toteutettuja liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä. (Cairns at al. 2004).
- Going Smarter, Final report. The Scottish government: **Monitoring and evaluation of the smarter choices, smarter places programme.** Skotlantilaisessa selvityksessä tutkittiin hyvin kattavasti seitsemän pilottialueen kehittämisohjelmaa The Smarter Choices Smarter Places (SCSP). Ohjelma laadittiin vuonna 2008, ja ohjelmat olivat käynnissä vuosina 2009 - 2012. Vaikutuksia arvioitiin kotitalouksiin kohdistetuilla matkapäiväkirjakyselyillä, ja otoksena oli satunnaisotos. Lisäksi tehtiin puhelinhaastatteluita satunnaisotoksella sekä kvalitatiivisia haastatteluita. Selvityksessä tutkittiin myös kansallisia kyselyitä yleisten trendien havainnoimiseksi sekä muutoksia asenteissa ja kulkutavoissa. Toimenpiteet jaoteltiin kolmeen luokkaan: Tarjonta (uudet joukkoliikennepalvelut ym.), mainostus (joukkoliikenneinfoa, kampanjoita, koulutusta ym.) sekä organisointi (liikkumissuunnitelmat). Tässä työssä on huomioitu vain ne toimenpiteet, joista on esitelty tietoa kulkutapamuutoksesta.
- Euroopan komission vuonna 2013 julkaisema **Quantifying the Effects of Sustainable Urban Mobility Plan.** Selvitykseen on koottu esimerkkejä EPOMMin tietokannasta. Kunkin toimenpiteen vaikutukset on arvioitu toimenpiteen yhteydessä. Selvityksessä on tutkittu toimenpiteitä laajemminkin kuin vain liikkumi-

sen ohjauksen osalta. Niitä on tutkittu myös logistiikan ja jakelun, joukkoliikennepalveluiden, kulkumuotojen integroinnin, tieliikenteen, markkinointikampanjoiden ja koulutuksen, liikenteen rajoittamisen sekä uusien teknologioiden osalta.

- Monet **Yhdysvalloissa ja Kanadassa toteutetut toimenpiteet** liittyvät liikenteen kysynnän hallintaan (TDM eli Traffic Demand Management). Näissä ei tyypillisesti mitata kulkutavan muutosta vaan esimerkiksi ruuhkautumista, henkilöautoilun kasvun hidastumista tai henkilöautoilun vähentymistä. Näin ollen suurin osa tällaisista projekteista rajautui työn ulkopuolelle.

5 Toteutettuja liikkumisen ohjauksen projekteja ja niiden vaikutukset kulkutapaan

5.1 Tutkittujen projektien kuvaamista

Tässä luvussa esitellään työssä tutkitut liikkumisen ohjauksen projektit. Joitakin Suomessa toteutettuja projekteja on myös esitelty, vaikkei niissä olisi tutkittu vaikutuksia kulkutapaan. Tarkoituksena on luoda kuvaa siitä, mitä vastaavaa on tehty Suomessa, vaikkei vaikutuksia oltaisi arvioitu tämän työn edellyttämällä tavalla. Projektit on jaoteltu luvussa 4.1 esitellyn luokittelun mukaan seuraaviin lukuihin.

Kustakin projektista on kerrottu

- projektin nimi (joko virallinen nimi tai oma lyhyt kuvaus),
- missä projekti on toteutettu (kaupunki ja maa),
- kohderyhmä, toimenpidetyyppi,
- tarkempi kuvaus projektin sisällöstä,
- vaikutukset kulkutapaan,
- miten vaikutukset on selvitetty sekä
- tarvittaessa muita esiin tulevia asioita.

5.2 Liikkumisen ohjaus organisaatioissa

5.2.1 Työpaikkojen liikkumisen ohjaus

Projektin nimi: Belgia, useita esimerkkejä (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008).

Missä: Belgia

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Tiedotusta, pysäköinnin ohjausta, kannusteita, suihkutiloja ym.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus (liikkumisen ohjauksen vastuhenkilö) laski 70,1 prosenttiyksiköstä 67,7 prosenttiyksikköön. Pysäköinnin ohjausta hyödyntämällä 70,1 prosenttiyksiköstä 54,7 prosenttiyksikköön. Pyöräily kasvoi 6,3 prosenttiyksiköstä 9,5 prosenttiyksikköön. Kimppakyytiläisten osuus 3,9 prosenttiyksiköstä 6,9 prosenttiyksikköön. Joukkoliikennematkustajien osuus 6,6 prosenttiyksiköstä 17,3 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa.

Projektin nimi: Mobility plan University hospital in Malmö and Lund (MaxEva a).

Missä: Lund ja Malmö, Ruotsi

Kohderyhmä: Sairaalan työntekijät

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Ei tarkempaa tietoa

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 26,7 prosenttiyksiköstä 23,3 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ajanjakso 11/2010 - 12/2012, ei tarkempaa tietoa.

Projektin nimi: Understanding successful workplace travel initiatives in the UK (Cairns et al. 2010).

Missä: UK

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Tutkittiin 20 yrityksen liikkumissuunnitelmat. Projektissa oltiin yhteydessä yhteensä 133 organisaatioon, joista 95 oli puutteellisia datan suhteen (eivät esim. suostuneet antamaan tietoja). 38 yritystä tutkittiin tarkemmin, ja näistä 20 valittiin tähän tutkimukseen riittävän laadukkaiden tietojen perusteella. Pois suljettiin esim. Heathrown lentokentällä toteutettu toimenpide, joka oli liian heterogeeninen muihin työpaikkoihin verrattuna. Tätä on tutkittu diplomityössä omana kohtanaan. Tutkittuna oli 4 sairaalaa, 2 paikallisviranomaisista, yksi yliopisto, yksi ministeriö, yksi yrityspuisto, yksi kauppakeskus sekä 10 yksityisyritystä. Selvityksessä huomioitiin, oliko mukana pysäköinnin rajoittamista (vähentämällä paikkojen määrää, käyttämällä pysäköintimaksuja tai maksamalla vaihtoehtoisista kulkumuodoista).

Vaikutukset: Autolla kulkevien määrä saatiin laskemaan keskimäärin 14/100 työntekijällä. Tämä tarkoittaa 18 prosentin vähennystä yksin autolla tulevien osuuteen. Silloin kun pysäköintiä rajoitettiin, saavutettiin 4 - 38 (52, sijainti muutettiin) prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun osuuteen. Kun pysäköintiä ei rajoitettu, saavutettiin 3 - 12 prosenttiyksikön vähennys.

Miten vaikutukset on selvitetty: Vaikutuksia tutkittiin aikaisintaan vuoden kuluttua. Vaikutuksia tutkittiin autolla kulkevana työmatkalaisina/100 työntekijää. Pääosin tietoa kerättiin matkapäiväkirjojen avulla. Tietoja voidaan pitää luotettavina, sillä tähän tutkimukseen valittiin vain ne hankkeet, joissa tietojen keruu oli riittävän tarkalla tasolla.

Projektin nimi: BENEFIT (MaxEva b).

Missä: Zilina, Slovakia

Kohderyhmä: Yliopistot, sekä opiskelijat että työntekijät

Tyyppi: Yliopiston liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Aikataulujen uudelleenjärjestämistä, markkinointikampanjoita.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 27 prosenttiyksiköstä 22 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei kerrottu tarkemmin vaikutusten arvioinnista, luotettavuutta ei voida arvioida. Aikaväli 2008 – 2011.

Projektin nimi: TravelSmart workplaces (Department of Transport 2011).

Missä: Perth, Australia

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Työntekijöille ohjelma, jolla vähennetään auton käyttöä. Pyöräilyn olosuhteita parannettiin. 12 organisaation tulokset. Pienessä osassa myös pysäköinnin rajoituksia.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus putosi keskimäärin 6 prosenttiyksikköä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tarkempaa tietoa tutkimusmenetelmästä.

Projektin nimi: Malmö, individualised marketing (CIVITAS 2010).

Missä: Malmö, Ruotsi

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Yksilöity markkinointi työpaikoilla

Mitä on tarkemmin tehty: ei tarkempaa tietoa.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 50 prosenttiyksiköstä 44 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tarkempaa tietoa hankkeesta.

Muuta: ”Special target groupissa” saavutettiin lasku 96 prosentista 67 prosenttiin. Tästä ei kuitenkaan tarkempaa tietoa.

Projektin nimi: Using Mobility Management to reduce private car use (Thøgersen 2014).

Missä: Norja

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Osalle ryhmästä jaettiin informaatiota joukkoliikenteestä, osalle tarjottiin lisäksi viikon ilmainen joukkoliikennelippu.

Vaikutukset: Ryhmässä, jolle jaettiin infoa, autolla kulkevien osuus laski 68,1 prosenttiyksiköstä 60 prosenttiyksikköön (lyhyen aikavälin kysely 66,3). Ilmaisen joukkoliikennelipun saaneista henkilöautoilu väheni 67,3 prosenttiyksiköstä 60,5 prosenttiyksikköön (lyhyen aikavälin 68,5). Kontrolliryhmällä muutos 60,3 prosenttiyksiköstä 57,4 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ensimmäinen kysely marraskuu/2011, interventio joulukuussa, loppukyselyt tammikuu/2012 ja toukokuu/2012. Tulokset voidaan arvioida luotettaviksi, sillä kyseessä tieteellinen artikkeli, jonka tarkoituksena on tutkia nimenomaan vaikutusta kulkutapaan. Epävarmuustekijöihin on kiinnitetty paljon huomiota ja olosuhteisiin liittyvät tekijät pyrittiin karsimaan. Käytössä myös kontrolliryhmä.

Projektin nimi: Bromley workplace travel plan (Curtis 2009).

Missä: Lontoon Bromley, UK

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Pyöräilyn olosuhteiden parantaminen (pysäköinti, suihkutilat), matkojen suunnittelu, kilpailuja.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 69 prosenttiyksiköstä 62 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: vastausprosentti 54, 2000 työntekijää. Aikaväli 2007 - 2008. Tuloksia voidaan pitää melko luotettavina.

Projektin nimi: Monash University project (Australian Government 2005).

Missä: Monash, Australia

Kohderyhmä: Yliopisto

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen yliopistolla

Mitä on tarkemmin tehty: Tehtiin alkukysely, jonka jälkeen jaettiin tietopaketteja joukkoliikenteestä ja pyöräilystä.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 40 prosenttiyksiköstä 31 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ennen-kysely tehtiin 2003 toisen kyselyn yhteydessä. Jälkeen-kysely tehtiin kuukausi intervention jälkeen. Tuloksista ei välttämättä voida vetää johtopäätöksiä pitkäaikaisten vaikutusten osalta.

Projektin nimi: Workplace mobility plans – Toulouse: Eu Comission (EPOMM 2013).

Missä: Toulouse, Ranska

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Yrityksille on tarjottu tukea, tietoisuuden lisäämistä, viestintämateriaaleja, tietoa tarpeista liikennöitsijöille. Luotiin yrityksille kanava, jossa parhaita käytäntöjä jaettiin. Yrityksille jaettiin tasopalkintoja. Toulousessa monet yritykset sijaitsevat kaupungin ulkopuolella, mikä on johtanut korkeaan yksityisautoilun asteeseen. Teollisuusalueelle saapuu päivittäin lähes 3000 työntekijää.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 88,7 prosenttiyksiköstä 80 prosenttiyksikköön. Julkisen liikenteen käyttö lisääntyi 1,5 prosentista 5 prosenttiin, pyöräily 1,7 prosentista 5 prosenttiin ja kimpakyydit 3 prosentista 5 prosenttiin.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tulokset ovat yhdestä yrityksestä, vuosien 2001 ja 2004 ajanjaksolta.

Projektin nimi: Mobility Management actions in Coimbra Hospital (CIVITAS 2013).

Missä: Coimbra, Portugali

Kohderyhmä: Työpaikat (sairaala)

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Kysely, kampanja.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 10 prosenttiyksikköä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ensimmäinen kysely marraskuu/2011, toinen kysely syyskuu/2012.

Projektin nimi: SEGMENT Gdynia - Campaign for 'new employees' (MaxEva c).

Missä: Gdynia, Puola

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Pyöräilyn edistäminen uusille työntekijöille

Mitä on tarkemmin tehty: Pyöräilyn edistämistä työntekijöille kampanjoiden avulla.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 32 prosenttiyksiköstä 22 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: 4 kuukauden pituinen kampanja. Vain 220 henkilöä 7 yrityksestä, otos ei välttämättä kovin edustava. Ei tarkempaa tietoa tutkimusmenetelmästä.

Projektin nimi: Mobility management at Heathrow Airport (EPOMM 2010).

Missä: Lontoo, UK

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Heathrow'n lentokentän 42 yritystä, mikä kattaa 75 % 76 000 työntekijästä. Lähtötaso oli vuonna 1992 78 prosenttiyksikköä henkilöautoilun osuudessa. Työntekijöille alennusta joukkoliikenteeseen, ilmaisia bussikuljetuksia joillain vyöhykkeellä, pyöräpysäköintiä, markkinointia (tapahtumia, kilpailuja, julisteita, sähköposteja, lahjoja). Aikaväli 1992 - 2009.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 78 prosenttiyksiköstä 62 prosenttiyksikköön. Lisäksi kimpakyytien määrä kasvoi 2,7 prosenttiyksikköä ja joukkoliikenne 12,4 prosenttiyksikköä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Kyselyt henkilöstölle kahden vuoden välein. 12 500 henkilöä haastateltiin, määrä kattaa viidenneksen henkilöstöstä.

Projektin nimi: SEGMENT Utrecht: New employees campaign (MaxEva d).

Missä: Utrecht, Hollanti

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Pyöräilyn edistäminen uusille työntekijöille

Mitä on tarkemmin tehty: Pyöräilyn edistämistä työntekijöille. Sähköpyörän markkinoinnista, opastusta reiteistä, alennuksia sähköpyörrien hintoihin

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 41 prosenttiyksiköstä 21,9 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: 5 kuukauden pituinen kampanja. Vain 100 henkilöä, otos ei välttämättä kovin edustava.

Projektin nimi: STMicroelectronics (International Transport Forum 2008).

Missä: Grenoble, Ranska

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Kaksi kampanjaa ajanjaksoilla 2000 - 2005 ja 2005 - 2010. Tehtiin hyvin kattavasti toimenpiteitä, kuten julkisen liikenteen parannuksia (sekä shuttlebussi asemalle että alennuksia hintoihin), pyöräilijöiden olosuhteiden parantamista (pyöräilijöille tarjottiin paketti, joka sisälsi mm. kypärän, pumpun, lampun, takin, lisäksi pyöräilijöille tarjottiin mahdollisuus käyttää ilmaiseksi bussia huonon sään aikana), paikallisten palveluiden parantaminen (työpaikkakahvila, pyöränkorjaaja). Toisessa vaiheessa näitä paranneltiin ja kehitettiin lisäksi kimpakyytejä.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 35 prosenttiyksikköä.

Miten vaikutukset on selvitetty: 2400 työntekijää

Projektin nimi: Integrated mobility plan for the Technical University of Krakow/Poland (CIVITAS 2010).

Missä: Krakova, Puola

Kohderyhmä: Yliopistot, sekä opiskelijat että työntekijät

Tyyppi: Yliopiston liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Pyöräilyn olosuhteiden parantaminen, kimpakyytien edistämistä, pysäköintipolitiikkaa.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 45 prosenttiyksiköstä 41 prosenttiyksikköön ja opiskelijoilla 50 prosenttiyksiköstä 30 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei kerrottu tarkemmin vaikutusten arvioinnista, luotettavuutta ei voida arvioida.

Projektin nimi: INFICON, Liechtenstein (OECD 2009).

Missä: Liechtenstein

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Tiedotusta, kannusteita, suihkutiloja ym.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laskenut 63 prosenttiyksiköstä 50 prosenttiyksikköön ja siitä 46 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tiedot kerätään 5 - 10 päivän ajalta kaikilta vuodenaajoilta. Ensimmäinen henkilöautoilun osuus on mitattu ajankohtana, jolloin työpaikka sijaitsi eri paikassa.

Projektin nimi: MM redesign Schelluinsestraat / MM herinrichting Schelluinsestraat (MaxEva e).

Missä: Gorinchem, Hollanti

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Pysäköintipaikkoja vähennettiin väylähankkeen vuoksi, joten markkinoitiin pyöräilyä, joukkoliikennettä sekä kannustettiin kimpapakyyteihin.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski neljässä yrityksessä 62,6 prosenttiyksiköstä 56,8 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei kerrottu tarkemmin vaikutusten arvioinnista, luotettavuutta ei voida arvioida. Aikaväli 1999 - 2000.

Projektin nimi: MP for Airport International Geneva (AIG) (MaxEva f).

Missä: Geneve, Sveitsi

Kohderyhmä: Lentokentän työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Shuttlebusseja, pysäköinnin hinnan nostoa, pyöräilyn olosuhteiden parantamista.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 69 prosenttiyksiköstä 60 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Aikaväli 2002 - 2007.

Projektin nimi: TDM program (Environment Canada 2005).

Missä: Victorian yliopisto, Kanada

Kohderyhmä: Yliopistot

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Palveluita ja kannustimia. Mm. pyöräilyn olosuhteiden parantamista, lippujen hintojen alennukset, kimpppytien edistämistä, pysäköinnin hintaa myös nostettu. Aikaväli 2000 - 2004.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 54 prosenttiyksiköstä 47 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa.

Projektin nimi: Uudenmaan ELY-keskuksen työpaikkaliikkuminen (Mobinet 2013).

Missä: Pääkaupunkiseutu, Suomi

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Myös pysäköintikäytäntöjä kiristettiin.

Vaikutukset: Työmatkojen yksin autoilu väheni 23 prosenttiyksiköstä 15 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Vaikutukset selvitetty 2011 - 2013. Vastaajia hieman yli 300 ja tutkittuja työmatkoja 1200 - 1350.

Projektin nimi: Employee trip reduction program (1996 - 2002), OnBoard 2009, TravelSmart Program 2009 - 2010 (Tools of change 2007).

Missä: Vancouver, Kanada

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Kyytien yhdistelyä, pyöräilyn markkinoimista ja olosuhteiden parantamista, joustavia työaikoja, pysäköintipaikkojen vähennyksiä ym. Kohteena Vancouverin metropolialue, 177 - 213 työntekijää osallistui.

Vaikutukset: Ensimmäisessä ohjelmassa **henkilöautoilun kulkutapaosuus laskenut 57 prosenttiyksiköstä 46 prosenttiyksikköön**. Viimeisimmällä henkilökohtaisella markkinointiohjelmalla yksin kuljetut automatkat vähenivät 8 %, joukkoliikenteen alennusohjelmalla työntekijöille automatkat vähenivät 14 %.

Miten vaikutukset on selvitetty: Aikavälit 1996 - 2002, 2002 - 2009 ja 2009 - 2010. Ensimmäisessä hankkeessa lähtötilannetta koskien hyödynnettiin aikaisemmin tehtyä selvitystä, ja vaikutukset tutkittiin vuosi projektin jälkeen.

Projektin nimi: Wolford (Pressl 1999).

Missä: Bregenz, Itävalta

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Tekstiiliteollisuus, 1300 työntekijää. Pyöräilyn olosuhteita parannettiin, joukkoliikennetarjontaa parannettiin, markkinointia ja tiedonjakoa pyöräilystä, pysäköintipaikkoja siirrettiin kauemmas.

Vaikutukset: **Henkilöautoilun osuus väheni 34 prosenttiyksiköstä 22 prosenttiyksikköön**. Julkisen liikenteen käyttö väheni 42 prosenttiyksiköstä 37 prosenttiyksikköön, pyöräily 18 prosenttiyksiköstä 35 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tarkempaa tietoa miten tulokset selvitetty. Aikaväli 1993 - 1996.

Projektin nimi: Malaga teknologiaparkin liikkumisen ohjaus (MOST 2003).

Missä: Malaga, Espanja

Kohderyhmä: Teknologiaparkin 40 000 opiskelijaa ja 4 000 työntekijää.

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Malagan työpaikka-/yliopistoalue 15 kilometrin päästä keskustasta. Kysyttiin kiinnostuksesta kimpapakyyteihin, hankittiin nopea bussiyhteys keskustasta (myös aikataulujen tarkistaminen), markkinointikampanja. Pysäköintikäytäntöjä kiristettiin.

Vaikutukset: **Henkilöautoilun osuus laski 76 prosenttiyksiköstä 63 prosenttiyksikköön**.

Miten vaikutukset on selvitetty: Kyselyt sähköpostitse, ennen 12/2000 ja jälkeen 7/2002.

Projektin nimi: MP of Stansted Airport - employee MP (MaxEva g).

Missä: Lontoo, Englanti

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Lentokentän työntekijöiden liikkumisen ohjausta

Mitä on tarkemmin tehty: Työntekijöille alennusta joukkoliikenteeseen, kimpapakyytejä, pyöräpysäköintiä, pysäköintipolitiikan muutokset

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 86,5 prosenttiyksiköstä 73,1 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Aikaväli 2002 - 2010.

Muuta: Samalla tehtiin liikkumisen ohjausta myös matkustajille. Siinä työ painottui joukkoliikenneyhteyksien parantamiseen. Autoilun osuus laski 52,8 prosenttiyksiköstä 43 prosenttiyksikköön.

Projektin nimi: Mobility Plan of Siveco (Eltis 2015a).

Missä: Bukarest, Romania

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Shuttlebussin tarjoaminen, pysäköintipaikkojen rajaaminen, joustavat työajat, joukkoliikennelippujen hyvittäminen. 720 työntekijää.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 47 prosenttiyksiköstä 18 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tulokset selvitetty 6 kk jaksolta.

Muuta: Tätä ennen vuosina 1/2008 - 12/2009 osuus laski 10 prosenttiyksikköä.

Projektin nimi: Liikkumissuunnitelma Merck Sernoon (Eltis 2015b).

Missä: Geneve, Sveitsi

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Kolme Merckin työpistettä yhdistettiin. Tavoitteena vähentää pysäköintipaikkojen määrää. Työntekijöitä yhteensä 1300. Tavoitteena kulkutapamuutokseksi 55 % pois yksityisautoilusta ja 34 % lisäys joukkoliikenteeseen. Kartoitettiin kyselyllä kotiosoitteet, ja tunnistettiin vaihtoehtoiset kulkumuodot. Pysäköintipaikoista luopuvia kannustettiin rahallisesti. Pyöräilyolosuhteiden parantamista, joukkoliikenneinfotauluja.

Vaikutukset: Automatkojen määrä väheni 72 prosenttiyksiköstä 17 prosenttiyksikköön, joukkoliikenne kasvoi 13 prosenttiyksiköstä 47 prosenttiyksikköön. Kimppakyydit 4 prosenttiyksiköstä 16 prosenttiyksikköön. Liityntäpysäköinti nollasta 7 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Muutoksen aikajänne 2006 - 2009. Tutkittiin otoksella 150 työntekijää. Sähköisesti kerättyä tietoa pysäköintipaikkoja käyttävistä, kimppakyytejä käyttävistä, joukkoliikenteen vuosilipun omistajista, sähköpyörien käyttäjistä.

Projektin nimi: Queensland, Brisbane officen liikkumisen ohjaus (Australian Government 2005).

Missä: Queensland, Australia

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Työpaikkojen sijainti muuttui, pysäköinti kallistui.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus putosi 35 prosenttiyksiköstä 16 prosenttiyksikköön (ei eroteltu kuljettajia ja matkustajia).

Miten vaikutukset on selvitetty: Ennen-kysely tehtiin 2001, vastaajia 137 ja jälkeen 2003, vastaajia 198. Kysely koski vain yhtä päivää.

Projektin nimi: Savilahden kampus- ja työpaikka-alueen liikkumisen ohjaus (Motiva 2013a).

Missä: Kuopio

Kohderyhmä: Opiskelijat ja työntekijät

Tyyppi: Tilannekartoitus ja kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Savilahden alueelta kartoitettiin alueella työskentelevien ja opiskelevien liikkumistottumuksia ja selvitettiin mitä esteitä viisaalle liikkumiselle on. Suunniteltiin kampanja.

Vaikutukset: Seurantaa ei tehty.

Miten vaikutukset on selvitetty: -

Projektin nimi: Opiskelijoiden liikkumisen ohjaus, Kasarminmäen kampusalue (Motiva 2011).

Missä: Kouvola

Kohderyhmä: Opiskelijat ja kampusalueen työntekijät

Tyyppi: Markkinointi, tiedottaminen ja joukkoliikenteen parannuksia

Mitä on tarkemmin tehty: Hankkeessa organisoitiin liikkumisen ohjauksen toiminta Kouvolan Kasarmialueella ja selvitettiin puutteet silloisessa joukkoliikennetarjonnassa sekä tiedonkulussa. Hankkeessa ei asetettu seurattavia mittareita.

Vaikutukset: Kasarminmäen joukkoliikenteen vuorojen liikenteessä matkustamäärät kasvoivat 22 %. Kulkutapamuutosta ei mitattu.

Miten vaikutukset on selvitetty: Matkustajien määrien muutoksien seuraaminen. Kasvuun vaikutti Kasarminmäen alueen liikenteen vilkastuminen.

Projektin nimi: Kilsat kasaan -työmatkaliikkumishanke (Liikuntatieteellinen seura 2015a).

Missä: Helsingin kaupunki

Kohderyhmä: Helsingin kaupungin työntekijät

Tyyppi: Mitatun tiedon hankkiminen, kampanjat

Mitä on tarkemmin tehty: Projektin tavoitteena oli passiivisuuden vähentäminen ja fyysisen aktiivisuuden lisääminen arkeen työmatkaliikkumisella. Toisena tavoitteena oli saada mitattua tietoa kaupungin henkilöstön työmatkaliikkumisesta sekä työmatkakiselyn että HEAT-laskennan (pyöräilyn ja kävelyn terveysvaikutusten taloudellisen arvioinnin) avulla. Hankkeessa järjestettiin työpajoja työsuojeluvaltuutettujen ja ekotukihenkilöiden kanssa sekä tehtiin virastokohtaisia analyysejä. Henkilöstöä motivoitiin erilaisin kampanjoin kuten Työmatkakaveri-tempauspäivä, Pyöräilyviikon valokuvauskisa, Talvipyöräilyluento, Kilsalaskuri, Tilaa heijastinliivi, Kilometrikisa, Kisailien kilometrejä, järjestettiin pyörähuoltoa sekä tutustuttiin sähköpyöriin.

Vaikutukset: Kyselystä ei saatu riittävän luotettavia tuloksia.

Miten vaikutukset on selvitetty: Työmatkaliikkumiskysely toteutettiin keväällä 2013, vastauksia 6114 ja syksyllä 2014 vastauksia 11846. Kyselyssä kysyttiin viikon ajan liikkumisesta. Projektissa ei kuitenkaan arvioitu muutoksia kulkutapaan.

Projektin nimi: Liikettä työmatkaan! -työmatkaliikkumishanke (Liikuntatieteellinen seura 2015b).

Missä: Turku

Kohderyhmä: Turun kaupungin työntekijät

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Työmatkaliikkumishankkeessa (2013 - 2014) poimittiin Turun kaupungin henkilöstöstä 60 vähän liikkuvaa tai liikunnallisesti passiivista työnteki-

jää, jotka sitoutuivat työmatkaliikuntaan vuoden kestävän pilottikokeilun ajaksi. Projektin tavoitteena oli työmatkaliikunnan vaikutuksia valittujen työntekijöiden terveydentilaan ja kuntoon sekä tätä kautta muun muassa vuosittaisiin sairauspoissaoloihin. Työterveyshuolto järjesti alkuinfon pilotissa mukana oleville ja heille tehtiin terveyssuoläkysely, verikokeet sekä halukkaille tarjottiin elintapaneuvontaa. Projekti sisälsi mukaan valituille työntekijöille työmatkaliikunnan terveysvaikutuskyselyt, terveystuntokartotukset, työmatkaliikuntaneuvontaa, työmatkaliikunnan edistämistoimenpiteiden vaikutavuuskyselyn, tilastoidut sairauspoissaolot, työ- ja työasiamatkakyselyn, työmatkaliikuntakilpailut sekä työmatkaliikuntakokemusten keräämisen.

Vaikutukset: Projektissa ei seurattu vaikutuksia kulkutapaan.

Miten vaikutukset on selvitetty: -

Projektin nimi: Kokeile edes kerran (Kärnä & Vanhamäki 2013).

Missä: Lahti

Kohderyhmä: Työikäiset

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Kokeile edes kerran oli lahtelaisille työikäisille suunnattu projekti, jonka tavoitteena oli edistää ympäristön ja liikkujien kannalta kestäviä liikkumismuotoja työ- ja vapaa-ajan matkoilla. Projekti alkoi vuoden 2012 lokakuussa ja päättyi vuoden 2013 lopussa. Tarkoituksena oli saada hankkeeseen osallistuvia kokeilemaan kestävän liikkumisen vaihtoehtoja sekä synnyttää hyviä kokemuksia siten, että kestävä liikkuminen lisääntyy työpaikoilla.

Vaikutukset: Loppukyselyn mukaan 21 % lisäsi kestäväää liikkumista hankkeen aikana. 68 % ei lisännyt kestäväää liikkumistaan, sillä oli liikkunut kestävästi jo ennen. 11 % vastaajista ei lisännyt kestäväää liikkumista. Kestäväää liikkumista lisänneistä 19 % lisäsi kestäväää liikkumistaan pyöräillen työmatkoilla, 9 % kävellen vapaa-ajan matkoilla ja 8 % hyödynsi etäneuvottelua työmatkan sijaan.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ennen projektia työpaikoilla toteutettiin kysely, jolla selvitettiin henkilöstön liikkumistottumuksia työmatkoilla, työasiamatkoilla ja vapaa-ajan matkoilla. Kyselyyn vastasi 188 henkilöä eli vastausprosentti oli noin 55 %. Hankkeessa tehtiin myös välikysely, mutta sen vastausprosentti oli alhainen (7 %). Päätöskysely toteutettiin syyskuussa pidetyn aktiivisen kampanjan jälkeen, ja vastausprosentiksi saatiin 19 %.

Projektin nimi: Alankomaat, useita esimerkkejä (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008).

Missä: Alankomaat

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Tiedotusta, pysäköinnin ohjausta, kannusteita, suihkutiloja ym.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laskenut keskimäärin 20 %. Huom. ei prosenttiyksikköjä.

Miten vaikutukset on selvitetty: -

Projektin nimi: Iso-Britannia, useita esimerkkejä (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008).

Missä: Iso-Britannia

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Työpaikan liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Tiedotusta, pysäköinnin ohjausta, kannusteita, suihkutiloja ym.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laskenut 15 - 30 %. Huom. ei prosenttiyksiköjä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa.

5.2.2 Koulujen liikkumisen ohjaus

Projektin nimi: I Bike (Sustrans 2014).

Missä: Skotlanti

Kohderyhmä: Koululaiset ala- ja yläasteilla, luokat 5. - 7.

Tyyppi: Pyöräilyn määrän kasvattaminen

Mitä on tarkemmin tehty: Kahdessa skotlantilaisessa tutkimuksessa aktivoitiin koululaisia kulkemaan kouluun pyörällä. Koulujen liikkumissuunnitelmia sekä pyöräilykulttuurin luominen kouluihin pyörätelineillä, koulutuksella ja muulla vastaavalla.

Vaikutukset: Yleensä autolla kouluun tulevien määrä väheni 20,5 prosenttiyksiköstä 16,6 prosenttiyksikköön. Päivittäin pyöräilevien osuus kasvoi 3,8 prosenttiyksiköstä 5,3 prosenttiyksikköön. Yleensä kouluun pyöräilevien osuus kasvoi 6,5 prosenttiyksiköstä 11,1 prosenttiyksikköön. 1 - 2 kertaa viikossa pyöräilevien määrä nousi 11,5 prosenttiyksiköstä 19,4 prosenttiyksikköön. Ei koskaan pyöräilevien määrä väheni 73,3 prosenttiyksiköstä 56,7 prosenttiyksikköön. 1 - 2 kertaa viikossa autolla tuotavien määrä ei muuttunut. **Toisessa tutkimuksessa kahden vuoden jaksolla päivittäin pyöräilevien osuus kasvoi 3,4 prosenttiyksiköstä 4,7 prosenttiyksikköön.** Yleensä pyöräilevien osuus kasvoi 51,2 prosenttiyksiköstä 54,0 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tietoa pyöräilystä kerättiin vuositason kyselyillä. Mukana paljon kouluja, 2300 oppilasta ennen-kyselyssä ja 1700 jälkeen-kyselyssä.

Projektin nimi: SEGMENT Gdynia - Campaign for 'new school pupils' (MaxEva h).

Missä: Gdynia, Puola

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Kampanjat kouluissa

Mitä on tarkemmin tehty: Kävelevät koulubussit sekä kävele kouluun -kampanjat.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 36,2 prosenttiyksiköstä 34,6 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: 12 koulua, ei tarkempaa tietoa tutkimusmenetelmästä.

Projektin nimi: Personalised Travel Planning kouluissa (Department for Transport 2005).

Missä: Knarborough ja West Sussex, UK

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Henkilökohtainen neuvonta kouluissa

Mitä on tarkemmin tehty: Ei tietoa.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 2 prosenttiyksikköä Knarboroughissa ja 7 prosenttiyksikköä West Sussexissa.

Miten vaikutukset on selvitetty: Matkapäiväkirjoilla. West Sussexissa matkapäiväkirjat, vuoden mittausväli. Knarboroughissa yksi luokka, arvio luokassa käsiäänestyksellä. West Sussexin tulokset luotettavimmat.

Projektin nimi: SEGMENT Utrecht: New primary school pupils' parents campaign (MaxEva i).

Missä: Utrecht, Hollanti

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Pyöräilyn edistäminen

Mitä on tarkemmin tehty: Kampanja pyöräilyn edistämiseksi. Neljä vuotta täyttäneiden vanhemmille lähetettiin flaijeri ja pyyntö käyttää nettisivuilla kirjaamassa omia pyörämatkoja ja kertomassa miksi pyöräily on tärkeää.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus putosi 14,8 prosenttiyksiköstä 10,9 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Kohderymänä 2000 ihmistä, osallistujia noin 600.

Projektin nimi: Koulujen liikkumissuunnitelmat, kooste (Green communities Canada 2010).

Missä: Auckland, Uusi-Seelanti

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Koulujen liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Koulutusta, kannustusta.

Vaikutukset: Henkilöautoilu väheni 3,8 prosenttiyksikköä, kävely lisääntyi 3,6 prosenttiyksikköä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tiedot kerättiin kaikilta oppilailta ennen projektia viikon ajanjaksolta. Kyselyt tehtiin luokissa. Vaikutuksia tutkittiin vuoden kuluttua samaan aikaan vuotta. Tutkittiin 20 koulua. Vaikutuksia voidaan pitää melko luotettavina.

Projektin nimi: Cycle to school / Met de fiets naar school (MaxEva j).

Missä: Tilburg, Hollanti

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Pyöräilyn edistäminen kouluissa

Mitä on tarkemmin tehty: Kampanja pyöräilyn edistämiseksi.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus putosi 32 prosenttiyksiköstä 26,5 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Viidessä koulussa, ajanjaksolla 1/2006 - 12/2007. Ei tarkempaa tietoa.

Projektin nimi: Broke Hall Community Primary School (Newson et al. 2010).

Missä: Broke Hall Community Primary School, UK

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Koulujen liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Koulujen liikkumisen ohjaukseen otettiin mukaan kaikki avainryhmät: Vanhemmat sekä paikalliset viranomaiset. Projektin pääpainona turvallisuus. Vanhempiin oltiin yhteydessä ja heiltä pyydettiin ideoita liikenneongelmiin ja kävelyn ja pyöräilyn lisäämiseen. Liikenteeseen tehtiin turvallisuusparannuksia.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 51 prosenttiyksiköstä 45 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Vaikutukset selvitettiin kolmen vuoden jaksolla, ei kuitenkaan tarkempaa tietoa tutkimusmenetelmästä.

Projektin nimi: Long road sixth form college (Newson et al. 2010.)

Missä: Cambridge, UK

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Turvallisuuden parantaminen, valistus

Mitä on tarkemmin tehty: Bussiaikataulujen parantaminen, aikaväli 2001 – 2003.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 22 prosenttiyksiköstä 15 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tulokset saavutettiin kahdessa vuodessa, ei kuitenkaan tarkempaa tietoa

Projektin nimi: SEGMENT, pyöräilyn edistäminen koulussa (MaxEva k).

Missä: München, Saksa

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Pyöräilyn tason ylläpito siirryttäessä seuraavalle kouluasteelle

Mitä on tarkemmin tehty: kotien informointia, pyörien kunnostusta, kisoja

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 9,2 prosenttiyksiköstä 0,7 prosenttiyksikköön. Pyöräilyn osuus pysyi lähes samalla tasolla, vaikka yleensä se vähenee siirryttäessä ylemmälle kouluasteelle.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tulokset saavutettiin vuodessa, ei kuitenkaan tarkempaa tietoa.

Projektin nimi: Liikkuva koulu, pilottivaihe (Tammelin at al. 2012).

Missä: Useita kaupunkeja

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Liikkumisen lisääminen kouluissa

Mitä on tarkemmin tehty: Projektin päätavoitteena oli lisätä koululaisten päivittäistä liikkumismäärää. Tässä koulumatkat ovat vain osa projektia, tavoitteena lisätä myös mm. välituntien liikunnallisuutta.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 1. - 3.-luokkalaisilla 44 prosenttiyksiköstä 26 prosenttiyksikköön. 4. - 6.-luokkalaisilla 31 prosenttiyksiköstä 21 prosenttiyksikköön, 7. - 9.-luokkalaisilla 45 prosenttiyksiköstä 47 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Oppilailta kysyttiin tuloksia keväällä ja syksyllä usean vuoden ajan. Kysely tehtiin samalle luokalle, eli vastaajat ikääntyivät tutkimuksen edetessä. Tällöin etenkin nuorimmilla henkilöautoilun osuuden vähentymiseen voi vaikuttaa vanhempien luottamuksen lisääntyminen lapsen liikkumiseen itsenäisesti.

Projektin nimi: Koulujen liikkumissuunnitelmat Geel ja Mol (Tapestry 2003).

Missä: Geel ja Mol, Belgia

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Koulujen liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Ei tietoa.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 48 prosenttiyksiköstä 37 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Satunnaisotoksella, kaksi koulua kontrolliryhmänä. Haastateltiin 9-12 -vuotiaita, sillä heidän arvioitiin olevan riittävän kypsiä vastaamaan

kyselyihin sekä riittävän vanhoja kulkemaan kouluun itsenäisesti. Jälkeen-kysely tehtiin 6 viikkoa kampanjan jälkeen.

Projektin nimi: Knowles Hill School (Newson et al. 2010).

Missä: Knowles Hill School, UK

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Koululaisten vetämä liikkumissuunnitelma

Mitä on tarkemmin tehty: Luokkia konsultoitin, jonka jälkeen etsittiin eri kehityskoh- teita liikkumismuodoittain. 15 oppilaan ryhmä laati koululle liikkumissuunnitelman.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 26 prosenttiyksiköstä 14 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Vaikutukset selvitettiin kolmen vuoden jaksolla, ei kuitenkaan tarkempaa tietoa tutkimusmenetelmästä.

Projektin nimi: Lakeside Primary School (Newson et al. 2010).

Missä: Lakeside primary school, UK

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Terve koulu -kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Oppitunteja, vanhempien tapaamista, valistusta, kampanja- päiviä.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 36 prosenttiyksiköstä 23 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tarkempaa tietoa tutkimusmenetelmästä.

Projektin nimi: Sandringham School (Newson et al. 2010).

Missä: Sandringhamin koulu, UK

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Turvallisuuden parantaminen, valistus

Mitä on tarkemmin tehty: Koulun ympäristön turvallisuutta parannettiin. Pidettiin tunte- ja, jossa käsiteltiin turvallisuutta, asenteita ja terveysasioita. Myös bussikytytejä lisättiin, ja tietoa niistä lähetettiin vanhemmille. Aikaväli 1996 - 1998.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 40 prosenttiyksiköstä 18 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tulokset saavutettiin kahdessa vuodessa, ei kuitenkaan tarkempaa tietoa

Projektin nimi: Bikeability (MaxEva I.)

Missä: Lontoon Bromley, UK

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Pyöräilyopetus

Mitä on tarkemmin tehty: Bikeabilityssa tarjotaan pyöräilykoulutusta koululaisille.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 57 prosenttiyksiköstä 10 prosenttiyksikköön. Ennen opetusta 3 prosenttia pyöräili kouluun joka päivä, koulutuksen jäl- keen 16 prosenttia.

Miten vaikutukset on selvitetty: 1400 henkilöä, ajanjakso 1/2007 - 12/2008. Jälkeen- tutkimus tehtiin 9 kuukauden päästä. Luotettavuutta ei voida arvioida, tutkimusmene- telmästä ei tietoa. Lisäksi tiedot pelkästään auton ja pyöräilyn osuudesta.

Projektin nimi: Liikkuva koulu, jatkovaihe (Tammelin et al. 2016).

Missä: Useita kaupunkeja

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Liikkumisen lisääminen kouluissa

Mitä on tarkemmin tehty: Projektin päätavoitteena oli lisätä koululaisten päivittäistä liikkumismäärää. Tässä koulumatkat ovat vain osa projektia, tavoitteena lisätä myös mm. välituntien liikunnallisuutta.

Vaikutukset: Koulumatkojen aktiivinen kulkeminen yleistyi yläkouluissa 78 prosentista 81 prosenttiin ja alakouluissa 68 prosentista 76 prosenttiin alle 5 km etäisyydellä asuvilla oppilailta.

Miten vaikutukset on selvitetty: Oppilailta kysyttiin tuloksia keväällä ja syksyllä usean vuoden ajan. Kysely tehtiin samalle luokalle, eli vastaajat ikääntyivät tutkimuksen edessä.

Projektin nimi: Active travel to school, soft measures hard facts (Modeshift 2010).

Missä: UK

Kohderyhmä: Koululaiset ala- ja yläasteilla sekä collegessa

Tyyppi: Koulujen liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Soft measures hard facts -hankkeen kuudentena toimenpiteenä aktivoitiin koululaisia kulkemaan kouluun kävelen auton sijaan. Kampanjoita, pysäköinnin kieltämistä koulujen lähellä ja tarjottiin kannustimia.

Vaikutukset: 3 prosenttiyksikön kasvu kävelijöiden määrässä kahden vuoden seurantajaksolla.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tietoa kulkumuodoista kerättiin vuositasolla.

Projektin nimi: Bike It (Scally et al. 2011).

Missä: UK

Kohderyhmä: Koululaiset ala- ja yläasteilla, luokat 5. - 7.

Tyyppi: Pyöräilyn määrän kasvattaminen

Mitä on tarkemmin tehty: Soft measures hard facts -hankkeen seitsemäntenä toimenpiteenä aktivoitiin koululaisia kulkemaan kouluun pyörällä. Koulujen liikkumissuunnitelmia sekä pyöräilykulttuurin luominen kouluihin pyörätelineillä, koulutuksella ja muulla vastaavalla.

Vaikutukset: Päivittäin pyöräilijöiden osuus kasvoi 3,7 prosenttiyksiköstä 8,7 prosenttiyksikköön. 1 - 2 kertaa viikossa pyöräilevien määrä nousi 10,6 prosenttiyksiköstä 18,2 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tietoa pyöräilystä kerättiin vuositasolla. Usein kysyttiin luokissa käsiäänestyksellä.

Muuta: Todettiin, että muutospotentiaalia pyöräilyn lisäämiseksi on oppilaiden lisäksi myös oppilaiden perheillä.

Projektin nimi: Bikeability (Frearson 2013).

Missä: Cambridge, UK

Kohderyhmä: 5-6-vuotiaat koululaiset

Tyyppi: Pyöräilyopetus

Mitä on tarkemmin tehty: Bikeabilityssa tarjotaan pyöräilykoulutusta koululaisille. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään puolueettomasti Bikeabilityn vaikutuksia.

Vaikutukset: Vähintään kerran viikossa pyöräilevien osuus oli 10,1 % suurempi koulutukseen osallistuneissa.

Miten vaikutukset on selvitetty: Nettikysely, joka laadittiin vastaamaan kansallista liikumiskyselyä. Oppilaat vastasivat kyselyyn IT-tunnilla, joten vastausprosentiksi saatiin hyvä (70 % n=320).

Projektin nimi: Kasit liikkeelle! Koulumatkaliikunnan edistämistutkimus (Jussila et al. 2015).

Missä: Tampere

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Koulumatkojen aktiivisuuden lisääminen

Mitä on tarkemmin tehty: Kolmiosainen tutkimushanke, UKK-instituutti: 1. Koulumatkaliikunnan lähtötilanteen selvittäminen, 2. aktiivisuutta mittaavan liikuntakyselyn luotettavuuden tutkiminen sekä 3. arvioidaan kouluissa toteutettavien koulumatkaliikunnan edistämistoimien vaikuttavuutta.

Vaikutukset: Vaikutuksia ei vielä selvitetty.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa.

Projektin nimi: Walk to school week (Cairns et al. 2004).

Missä: Cambridge, UK

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Kävelykampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Viikon mittainen kampanja koulussa, jossa kannustettiin kävelyyn.

Vaikutukset: Kolmen viikon jälkeen 11 % vähemmän henkilöautoilua. Huom. ei prosenttiyksiköitä. Toisella kampanjaviikolla 2 % vähennys kahden viikon jälkeen.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa

Projektin nimi: TravelSmart Schools (Green Communities Canada 2010).

Missä: Victoria, Australia

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Koulujen liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: 33 koulussa pilotoitiin, aikaväli 2003 - 2005.

Vaikutukset: Automatkojen määrä väheni 9 %. Huom. ei prosenttiyksiköitä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa.

Projektin nimi: School travel planning (Green Communities Canada 2010).

Missä: Kalifornia, USA

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Koulujen liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: 14 koulussa pilotoitiin, aikaväli 2003 - 2005.

Vaikutukset: Yhden oppilaan autonkuljetusmatkat vähenivät 39 %. Huom. ei prosenttiyksiköitä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa.

5.2.3 Kävelevät ja pyöräilevät koulubussit

Projektin nimi: SEGMENT Sofia – Walking bus (MaxEva m).

Missä: Sofia, Bulgaria

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Pyöräilevien ja kävelevien koulubussien tavoitteena on lisätä fyysistä aktiivisuutta koululaisten ja perheiden arjessa. Projektin tarkoituksena on, että matkat kouluun tai harrastukseen pyöräillään tai kävellään aikuisen johdolla pyöräilevissä ja kävelevissä koulubusseissa. Matka tehdään ennalta sovitun reitin ja aikataulun mukaan.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 46 prosenttiyksiköstä 44 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tulokset saavutettiin vuodessa, verrattiin kahteen muuhun kontrolliryhmänä käytettyyn kouluun.

Projektin nimi: Pyöräilevät ja kävelevät koulubussit (Newson et al. 2010).

Missä: St Sebastian's Catholic Primary School, UK

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Ks. edellä.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 40 prosenttiyksiköstä 27 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tarkempaa tietoa.

Projektin nimi: Pyöräilevät ja kävelevät koulubussit (Newson et al. 2010).

Missä: Hadley Wood Primary School in Enfield, UK

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Ks. edellä.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 76 prosenttiyksiköstä 63 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tulokset saavutettiin kahdessa vuodessa, ei kuitenkaan tarkempaa tietoa projektista. 37 oppilasta.

Projektin nimi: Kävelevä koulubussi (Mendoza et al. 2009).

Missä: Seattle, USA

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Ks. edellä.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 47 prosenttiyksiköstä 34 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tulokset saavutettiin vuodessa, verrattiin kahteen muuhun kontrolliryhmänä käytettyyn kouluun.

Projektin nimi: Pyöräilevät ja kävelevät koulubussit (Motiva 2013b).

Missä: Useita kaupunkeja Suomessa

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Tietoa koulubusseista lähetettiin jokaiseen Suomen peruskouluun sekä lukuisille urheiluseuroille.

Vaikutukset: Projektin vaikutuksista ei ole tarkkaa tutkimustietoa.

Miten vaikutukset on selvitetty: Kvantitatiivista selvitystä kulkutapamuutoksesta ei ole tehty. Kuitenkin kouluilta saadun palautteen mukaan pyöräilyn ja kävelyn arvioidaan projektin tuloksena lisääntyneen ja henkilöautolla kulkemisen vähentyneen.

5.3 Kampanjat, kokeilut, valmennukset

5.3.1 Liikennekäärme

Projektin nimi: Liikennekäärme (Motiva 2014).

Missä: Hyvinkää, Järvenpää. Lahti

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Liikennekäärme-peli on alun perin Belgiassa kehitetty kävelyn ja pyöräilyn edistämiskampanja. Liikennekäärme-peliä on hyödynnetty ympäri Eurooppaa ja myös Suomessa. Pelin tarkoituksena on kannustaa lapsia ja vanhempia kulkemaan koulumatka ympäristöystävällisellä ja turvallisella tavalla. Suomessa projektia toteutettiin liikkujan viikolla 2012 kuudessa koulussa Järvenpäässä, Hyvinkäällä ja Lahdessa. Osallistujia oli yhteensä 1400 oppilasta ja 90 opettajaa. Kestävien kulkutapojen käyttöaste oli erittäin korkea jo lähtötilanteessa.

Vaikutukset: Kampanjan vaikutus kestävien kulkutapojen osuuteen oli 1 %. Ennen kampanjaa kestävien kulkutapojen osuus oli 92 %, kampanjan aikana 96 % ja kampanjan jälkeen 93 %.

Miten vaikutukset on selvitetty: Mittaukset tehtiin 2 - 3 viikkoa ennen ja jälkeen peliviiikon. Opettajat mainitsivat myös pyöräilykypärien ja heijastimien käytön lisääntyneen.

Projektin nimi: Liikennekäärme (Roselius 2014).

Missä: Hyvinkää, Aseman koulu

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Ks. edellä. Mukana 390 alakoululaista.

Vaikutukset: Kampanjan vaikutus kestävien kulkutapojen osuuteen oli 4 % lähtötilannetta suurempi. Ennen kampanjaa kestävien kulkutapojen kulkutapaosuus oli 84 %, kampanjan aikana 91 % ja kampanjan jälkeen 88 %.

Miten vaikutukset on selvitetty: Mittaukset tehtiin 1,5 viikkoa ennen ja jälkeen peliviiikon. Opettajat mainitsivat myös pyöräilykypärien ja heijastimien käytön lisääntyneen.

Muuta: Ulkomailla toteutettu peliä myös yli kolmessasadassa koulussa.

Projektin nimi: Liikennekäärme (Wixey & Colclough 2015).

Missä: Useita maita

Kohderyhmä: Koululaiset

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Ks. edellä.

Vaikutukset: Tulokset kouluittain näkyvät koostetaulukossa.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tuloksia on paljon, joten selvityksessä on huomioitu vain koulut, jotka ovat toimittaneet vähintään 90 % tuloksistaan.

5.3.2 Autoilijoiden kannustaminen joukkoliikenteen käyttöön

Projektin nimi: Test traveller Halmstad municipality 2010. Test traveller Halland County Council, Test Traveller Halland County Council 2009 (MaxEva n, o, p).

Missä: Halmstad, Ruotsi

Kohderyhmä: Autoilijat

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Ei tarkempaa tietoa, osallistuneita henkilöitä 53.

Vaikutukset: Ennen testiä 100 % kulki autolla, kampanjan päätyttyä 22,5 %, ja kampanjan jälkeen 49,5 % (53 hlöä). Toisessa projektissa henkilöautoilun kulkumuoto-osuus oli lähtötilanteessa 92,8 % lähtötilanteessa henkilöautoilun osuus, kampanjan päätyttyä 18,7 % ja sen jälkeen 56 % (84 hlöä). Kolmannessa kampanjassa 94 prosentin lähtötilanteesta 24 prosenttiin ja siitä takaisin 79 prosenttiin.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tarkempaa tietoa.

Projektin nimi: Testresenärer inom DinKoll (MaxEva q).

Missä: Uppsala, Ruotsi

Kohderyhmä: Autoilijat

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Järjestettiin kampanja, jossa tarjottiin joukkoliikennelippuja autoilijoille. Ei tarkempaa tietoa, osallistuneita henkilöitä.

Vaikutukset: Ennen testiä 90 % kulki autolla, kampanjan päätyttyä 20 %, ja 5 kuukautta kampanjan jälkeen 44 %.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tarkempaa tietoa.

Projektin nimi: Kuukauden ilmaisen matkakortin vaikutukset (Thøgersen 2009).

Missä: Kööpenhamina, Tanska

Kohderyhmä: Autoilijat

Tyyppi: Kampanja, jossa tarjottiin kuukauden ilmainen joukkoliikenne

Mitä on tarkemmin tehty: Matkakortti tarjottiin 750 henkilölle.

Vaikutukset: Lyhyellä aikavälillä joukkoliikennematkojen osuus työmatkoista nousi 5 prosentista 10 prosenttiin ja pitkällä aikavälillä 7 prosenttiin.

Miten vaikutukset on selvitetty: Satunnaisotoksella valittiin autonomistajia Kööpenhaminan alueelta. Heidät jaettiin varsinaiseen ryhmään ja kontrolliryhmään. Testihenkilöiksi valittiin ihmiset, joilla on auto käytössä, työpaikka riittävän kaukana, työ jossa ei edellytetä auton käyttöä. Tulokset selvitettiin puhelinhaastatteluilla loka-marraskuussa 2002 ja huhtikuussa 2003. Matkakortteja toimitettiin 373 kappaletta, kontrolliryhmän koko 224 henkilöä. Vaikutukset voidaan arvioida erittäin luotettaviksi.

Projektin nimi: Ota kevätloma autoilusta! (Helsingin seudun liikenne 2013).

Missä: Pääkaupunkiseutu

Kohderyhmä: Autoilijat

Tyyppi: Markkinointi / kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Vuonna 2013 HSL tarjosi uusille asiakkaille mahdollisuuden tilata kotiin matkakortti, johon on ladattuna kahden viikon ajaksi kautta

Vaikutukset: Tavoitteena oli saada 7500 tilausta. Tilauksia tuli lähes 34 000, joista HSL toimitti noin 28 000 matkakorttia. 38 prosenttiin korteista ladattiin arvoa tai

kautta kuuden kuukauden seurantajaksolla. Kortteihin ladattiin helmikuuhun 2014 mennessä matkustusoikeutta 1,5 miljoonan euron arvosta.

Miten vaikutukset on selvitetty: Matkakortin käyttö kampanjan jälkeen.

Muuta: Kampanja maksoi itsensä takaisin kahdessa kuukaudessa. Kampanja oli käynnissä 8.4. - 12.5.2013.

Projektin nimi: Lundin joukkoliikenteen testikäyttäjät (Sustramm 2012).

Missä: Lund, Ruotsi

Kohderyhmä: Autoilijat

Tyyppi: Kampanja, jossa tarjottiin 1 - 2 kuukauden ilmainen joukkoliikenne ”testikäyttäjille”.

Mitä on tarkemmin tehty: Matkakortti tarjottiin 800 henkilölle.

Vaikutukset: Vuoden testiajan jälkeen 38 % jatkoi julkisilla matkustamista.

Miten vaikutukset on selvitetty: Vaikutuksia kysyttiin vuosi kampanjan jälkeen.

Projektin nimi: Työbussaile! (Valonia 2015).

Missä: Turku

Kohderyhmä: Autoilijat

Tyyppi: Kokeilukampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Työbussaile! -kampanjassa jaettiin 60 ilmaista kuukausikorttia työmatka-autoilijoille. Työbussaile2 -kampanja järjestettiin marraskuussa 2014-helmikuussa 2015. Kausikortteja jaettiin 200. Hakijoita oli 468.

Vaikutukset: 65 % jatkoi bussin käyttöä työmatkoillaan kampanjan jälkeen.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa millä aikavälillä alku- ja loppukyselyt tehtiin.

Projektin nimi: One-Less-Car -projekti (Hoffman & Wiger 2003).

Missä: Seattle, USA

Kohderyhmä: Kotitaloudet

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Kotitalouksille pidettiin 6-9 viikkoa kestänyt kampanja, jonka aikana kotitaloudet sitoutuivat olemaan käyttämättä yhtä talouden henkilöautoista. Perheille maksettiin korvausta matkapäiväkirjojen käytöstä sekä kuvaamaan sitä säästöä, joka auton käyttämättömyydestä/omistamattomuudesta tulee.

Vaikutukset: Vaikutuksia kulkutapajakaumaan projektin jälkeen ei tutkittu, mutta on tietoa auton myyneiden kotitalouksien määrästä. 84:stä osallistuneesta kotitaloudesta 20 % myi yhden autonsa.

Miten vaikutukset on selvitetty: Kyselyt. Tiedot voidaan arvioida luotettaviksi, sillä auton omistamiseen liittyvä tieto on kysymyksenä yksiselitteisempi kuin matkojen arviointi.

5.3.3 Pyöräilyn opetus aikuisille

Projektin nimi: Aikuisten pyöräilyopetus (Scally et al. 2011).

Missä: UK

Kohderyhmä: Aikuiset, jotka eivät ole pyöräilleet pitkään aikaan

Tyyppi: Koulutus

Mitä on tarkemmin tehty: Soft measures hard facts -hankkeen kolmantena toimenpiteenä tutkittiin aikuisten pyöräilyopetusta.

Vaikutukset: Bristolissa kyselyn mukaan 60 % pyöräili enemmän opetuksen jälkeen.

Miten vaikutukset on selvitetty: Kyselyssä ei kuitenkaan selvitetty muutosta suhteessa muihin kulkutapoihin, eli ei ole tiedossa, kuinka paljon siirtymistä kestäviin kulkumuotoihin saatiin. Ei pitkäaikaista vaikutustutkimusta. 2200 ihmiseltä kyseltiin 1-2 kuukautta koulutuksen jälkeen.

Projektin nimi: Workplace Challenges (Scally et al. 2011).

Missä: UK

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Soft measures hard facts -hankkeen kymmenentenä toimenpiteenä kannustettiin työntekijöitä pyöräilemään. Työpaikoille järjestettiin kilpailu, jossa kisattiin kuka työnantaja saa eniten työntekijöiltä pyöräilykertoja a 10 minuuttia 2-3 viikon kilpailujaksolla.

Vaikutukset: 34 % ei-pyöräilevistä pyöräili vähintään kerran viikossa 3 kk kisan jälkeen. Satunnaisista pyöräilijöistä 31 % pyöräili säännöllisesti 3 kk kisan jälkeen.

Miten vaikutukset on selvitetty: Rekisteröityneille lähetettiin kysely.

Projektin nimi: Työpyöräile – Uusia kulkutapoja elämään (Valonia 2012).

Missä: Turku

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: MaxEvaan tallennettu ainoa projekti Suomesta. Projektissa lainattiin työpaikoille polkupyöriä. Tavoitteena oli lisätä pyöräilyä ja saada uusia ihmisiä pyöräilijöiksi, nostaa pyöräilyn arvostusta ja saavuttaa sekä nopeita että pitkän aikavälin muutoksia asenteissa ja käyttäytymisessä. Kampanjan ajankohtana oli toukokuu-lokakuu vuonna 2012. Facebookissa jaettiin pyöräilykokemuksia, tehtiin kampanja- ja tapahtumamainontaa sekä järjestettiin tykkääjätempauksia ja arvontoja. Lisäksi projektissa järjestettiin neljä pop up -pyöränhuolto- ja -korjausneuvontatapahtumaa. Projektin saatiin mukaan tavoitteen mukaiset 20 työpaikkaa. Näillä työpaikoilla annettiin viisaan liikkumisen neuvontaa.

Vaikutukset: Kampanjan jälkeen kolmelle työpaikalle on hankinnassa yhteiskäyttöpyörä ja viidessä sen hankkimista harkitaan. Myös muitakin toimenpiteitä on toteutettu, kuten sosiaalitulojen parantaminen. Kampanjan aikana pyörällä ajettiin yhteensä 393 kilometriä, jotka olisi muuten kuljettu autolla. Korvattuja matkoja oli yhteensä 88 kappaletta. Kaikkiaan ajokilometrejä kertyi 1173. **Loppukyselyssä kuudennes vastaajista ilmoitti kampanjan vaikuttaneen työasiamatkojen kulkutottumuksiin. Kolmannes ilmoitti miettivänsä työasiamatkojen kulkutottumuksia.**

Miten vaikutukset on selvitetty: Projektin vaikutuksia tutkittiin tekemällä työmatkaliikumiskyselyt lainausjakson aikana ja sen jälkeen. Projektin lopussa kysyttiin työpaikoilta muistakin kampanjan vaikutuksista.

5.3.4 Aikuisten kannustaminen kävelyyn

Projektin nimi: SEGMENT Gdynia – 'New parents' campaign in health centres (MaxEva r).

Missä: Gdynia, Puola

Kohderyhmä: Tuoreet vanhemmat

Tyyppi: Kävelykampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Tuoreita vanhempia kehoitettiin liikkumaan auton sijaan kävellen.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 44 prosenttiyksiköstä 33 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: 5 terveyskeskusta, ei tarkempaa tietoa.

Projektin nimi: Walking for health (Scally et al. 2011).

Missä: UK

Kohderyhmä: Aikuiset

Tyyppi: Kävelykampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Soft measures hard facts -hankkeen neljäntenä toimenpiteenä. Projektin päätarkoitus oli lisätä kävelemistä, eikä välttämättä korvata autolla tehtyjä matkoja kävelyllä. 741 osallistujaa haastateltiin alussa sekä 3 ja 12 kuukauden jälkeen. Projektista ei kuitenkaan ole tietoa sen vaikutuksista kulkutapajakaumaan tai vaikutuksista muihin kulkutapoihin.

Vaikutukset: Tuloksena 12 kuukauden päästä 17 % käveli päivittäin enemmän ja 9 % käveli enemmän ostosmatkoja.

Miten vaikutukset on selvitetty: Vastausprosentit 3 kk päästä 80 % ja 12 kk päästä 74 %. Ensimmäinen haastattelu tehtiin kasvotusten ja seuraavat postikyselyinä.

Muuta: Osallistujien korkea keski-ikä 64.

Projektin nimi: Walking information pack (Scally et al. 2011).

Missä: UK

Kohderyhmä: Vähän kävelevät henkilöt

Tyyppi: Tiedon jakaminen

Mitä on tarkemmin tehty: Soft measures hard facts -hankkeen viidentenä toimenpiteenä. Koteihin jaettiin kävelyn infopaketit (500 kpl). Projektin päätarkoitus oli lisätä kävelyä terveyden edistämiseksi, eikä erityisesti korvata autolla tehtyjä matkoja.

Vaikutukset: Tuloksena 41 % käveli lyhyitä matkoja enemmän henkilöautoilun sijaan.

Miten vaikutukset on selvitetty: 322 osallistujaa, intervention kesto oli 6 kuukautta. Loppukysely tehtiin 12 kuukautta interventiosta. Vastausprosentti oli 71 %. Projektista ei kuitenkaan ole tietoa sen vaikutuksista kulkutapajakaumaan tai vaikutuksista muihin kulkutapoihin. Projektissa 41 prosenttia jättäytyi pois kesken projektin, mikä vaikuttaa tulosten luotettavuuteen.

Projektin nimi: Step-o-meters (Scally et al. 2011).

Missä: UK

Kohderyhmä: Potilaat ja yleislääkärit

Tyyppi: Kampanja/kokeilu

Mitä on tarkemmin tehty: Soft measures hard facts -hankkeen kahdeksantena toimenpiteenä. Projektin tavoitteena oli motivoida kävelemään päivässä enemmän askelmittareiden avulla. Terveiden ammattilaiset valitsivat epäaktiivisia ihmisiä 6 viikon kokeiluun. **Vaikutukset: 71 % askelmittarin lainanneista käveli enemmän 6 viikon kokeilun jälkeen.**

Miten vaikutukset on selvitetty: 303 ensihoitoyksikköä, joista 30:sta tutkittiin vaikutuksia.

Projektin nimi: Walking to work (Scally et al. 2011).

Missä: UK

Kohderyhmä: Työntekijät

Tyyppi: Tiedon jakaminen

Mitä on tarkemmin tehty: Soft measures hard facts -hankkeen yhdeksäntenä toimenpiteenä. Projektin tavoitteena oli selvittää, pystyykö itseavusteisella interventiolla lisäämään aktiivisuutta työmatkoilla. Kohteena olivat henkilöt, jotka olivat ajatelleet aktiivista työmatkaliikkumista, sekä henkilöt, jotka kävelivät epäsäännöllisesti työmatkansa. Kohteena oli neljä laajaa organisaatiota Glasgow'n keskustassa. Projektin kesto oli vuoden. Osallistujille jaettiin interaktiivista materiaalia käyttäytymisen muutoksen teoriasta, tarjottiin koulutusta sekä informaatiota reiteistä, suihkutiloista, pyörän säilytyksestä ja turvallisuudesta. Lisäksi osallistujille jaettiin aktiivisuuspäiväkirjoja, kartoja ja tietoja etäisyyksistä asemille. Materiaalipaketit jaettiin valitulle kohderyhmälle sekä kontrolliryhmälle 6 kk jälkeen.

Vaikutukset: Kohderyhmässä kävelyn määrä 6 kk jälkeen mitattuna kaksinkertaistui kontrolliryhmään verrattuna. Pyöräilymäärät eivät nousseet.

Miten vaikutukset on selvitetty: Tietoa kerättiin satunnaisesti valituilta alussa sekä 3 ja 12 kuukauden jälkeen kyselyillä ja matkapäiväkirjoilla.

5.4 Viestintä ja neuvonta

5.4.1 Kotitalouksiin kohdistettu liikkumisen ohjaus

Projektin nimi: TravelOptions program (Cairns et al. 2004).

Missä: Lontoo, UK

Kohderyhmä: 4000 kotitaloutta neljältä eri alueelta

Tyyppi: Markkinointi

Mitä on tarkemmin tehty: Tiedot väliaikatietoja, ei tarkempaa tietoa

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuudet laskivat Kingstonissa 43 prosenttiyksiköstä 37 prosenttiyksikköön, Southwarkissa 41 prosenttiyksiköstä 34 prosenttiyksikköön, Enfieldissä 37 prosenttiyksiköstä 26 prosenttiyksikköön ja Lambethissa 25 prosenttiyksiköstä 24 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ennen-jälkeen -kysely, käytössä kontrolliryhmä.

Projektin nimi: Personalised travel planning, PTP (Cairns et al. 2004).

Missä: Bristol, UK

Kohderyhmä: Kotitaloudet.

Tyyppi: Markkinointi

Mitä on tarkemmin tehty: Markkinointia kotitalouksille. Markkinointia EU VIVALDI -ohjelmassa matalan tuloluokan alueella 2500 ihmiselle kahdella ajanjaksolla, 9/2002 ja 9/2003 sekä 5000 ihmistä korkean tuloluokan alueella 4 - 6/2003.

Vaikutukset: Bristolin matalan tuloluokan alueella henkilöautoilun osuus laski 46 prosenttiyksiköstä 43 prosenttiyksikköön. Bishopstonissa korkean tuloluokan alue 37 prosenttiyksiköstä 34 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ennen-jälkeen -kysely, käytössä kontrolliryhmä. Tutkimusten aikajänne vaihteli 3 - 20 kuukautta.

Projektin nimi: Personalised travel planning, PTP (Cairns et al. 2004; Chatterjee 2009).

Missä: Nottingham, UK

Kohderyhmä: Kotitaloudet

Tyyppi: Markkinointia.

Mitä on tarkemmin tehty: Markkinointia linkitettyinä hiljattain parannettuun bussilinjaan. Kahden eri tuloluokan alueilta, yhteensä 1000 ihmistä, aikaväli 2003 - 2004.

Vaikutukset: Henkilöautoilun (kuljettajana) osuus laski 29 prosenttiyksiköstä 26 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ennen-jälkeen -kysely, käytössä kontrolliryhmä. Jälkeen-tutkimus toteutettiin 7 kuukautta markkinointitoimenpiteiden jälkeen.

Projektin nimi: IndiMark, TravelSmart projects (Socialdata America 2007).

Missä: Bend, Eugene ja Salem-Keizer, USA

Kohderyhmä: kotitaloudet

Tyyppi: Markkinointi

Mitä on tarkemmin tehty: Tuhansiin kotitalouksiin kohdistettua markkinointia. Mukana oli kotitalouksia, jotka olivat kiinnostuneita kestävästä kulkumuodoista.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni Bendissä 5 prosenttiyksikköä, Eugeneissa 3 prosenttiyksikköä ja Salem-Keizerissa 6 prosenttiyksikköä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ennen-tutkimukseen vastaajia Salem-Keizerissa 1200 henkilöä vastausprosentilla 60, Eugeneissa 1318 henkilöä vastausprosentilla 62 ja Bendissä 1264 henkilöä vastausprosentilla 61. Tutkimus tehtiin satunnaisotannalla matkapäiväkirjoja hyödyntäen. Jälkeen-tutkimus toteutettiin puoli vuotta markkinointitoimenpiteiden jälkeen. Käytössä oli myös kontrolliryhmä.

Projektin nimi: Personalised travel planning, PTP (Cairns et al. 2004).

Missä: Gloucester, UK

Kohderyhmä: Kotitaloudet

Tyyppi: Markkinointi

Mitä on tarkemmin tehty: Britannian ensimmäinen laajan mittakaavan personalised travel planning -projekti. Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyörän käytön lisäämiseen tähtäävä projekti. Pilottiprojekti 10/2001, jossa oli mukana 500 esikaupungissa asuvaa henkilöä. Laajassa varsinaisessa projektissa 7/2003 oli mukana 4631 kotitaloutta (10 000 henkilöä).

Vaikutukset: Pilottiprojektissa henkilöautoilun osuus laski 44 prosenttiyksiköstä 40 prosenttiyksikköön. Laajassa projektissa 49 prosenttiyksiköstä 45 prosenttiyksikköön

Miten vaikutukset on selvitetty: Ennen-jälkeen-kysely, käytössä kontrolliryhmä.

Projektin nimi: My Travel Choice (Chatterjee 2009).

Missä: Peterborough, UK

Kohderyhmä: Kotitaloudet

Tyyppi: Markkinointi ja neuvonta

Mitä on tarkemmin tehty: Muun muassa brändäämistä, henkilökohtaista neuvontaa, pyöräilykarttojen jakamista.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 43 prosenttiyksiköstä 38 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Aikaväli 2004 - 2009. vaikutukset selvitettiin 6 kuukauden aikajänteellä.

Projektin nimi: Individual Marketing (Brög et al. 2002).

Missä: Viernheim, Saksa

Kohderyhmä: Kotitaloudet

Tyyppi: Suoramarkkinointi

Mitä on tarkemmin tehty: Suoramarkkinointi kotitalouksiin. Tavoitteena oli saada ihmiset vaihtamaan autolla kulkeminen johonkin toiseen kulkumuotoon. Projektissa oli mukana noin 3800 kotitaloutta (9120 henkilöä).

Vaikutukset: Henkilöautoilun (kuljettajana) osuus väheni 40 prosenttiyksiköstä 35 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Aikaväli 3/1998 - 12/2001. Vastausprosentti oli 83/76 ennen/jälkeen. Tuloksia voidaan pitää luotettavina.

Projektin nimi: Individual Marketing (Brög et al. 2002).

Missä: Göteborg, Ruotsi

Kohderyhmä: Kotitaloudet

Tyyppi: Suoramarkkinointi

Mitä on tarkemmin tehty: Suoramarkkinointi kotitalouksiin. Tarkkaa osallistujamäärää ei ole tiedossa, mutta tämä on yksi laajemman mittakaavan suoramarkkinointiprojekteista.

Vaikutukset: Henkilöautoilun (kuljettajana) osuus väheni 36 prosenttiyksiköstä 31 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Aikaväli 1-2/2002 - 9/2002.

Projektin nimi: TravelSmart-pilotit kotitalouksiin (Department for Transport 2005).

Missä: Cramlington, Quedgeley, Sheffield ja York, UK

Kohderyhmä: Kotitaloudet

Tyyppi: Markkinointi

Mitä on tarkemmin tehty: Suoramarkkinointia kotitalouksiin. Tutkittu kuuden kaupungin tuloksia (Bristol, Cramlington, Nottinghamin kaksi aluetta, Quedgeley, Sheffield ja York). Näistä Bristolin ja Nottinghamin tuloksia on tarkasteltu omina kohtinaan.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 5 - 6 prosenttiyksikköä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa.

Projektin nimi: Individual Marketing (Jones & Sloman 2003).

Missä: South Perth, Australia

Kohderyhmä: Kotitaloudet

Tyyppi: Suoramarkkinointi

Mitä on tarkemmin tehty: Suoramarkkinointi kotitalouksiin. Projektin tavoitteena oli saada ihmiset vaihtamaan autolla kulkeminen johonkin toiseen kulkumuotoon. Projektissa oli mukana noin 15 000 kotitaloutta (35 000 henkilöä).

Vaikutukset: Henkilöautoilun (kuljettajana) osuus väheni 60 prosenttiyksiköstä 52 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Aikajänne 9/1997 - 3/2000. Tutkimus tehtiin satunnaisotoksella kotitalouksista. Vaikutukset voidaan arvioida luotettaviksi. Jälkeen tutkimus on tehty koko otokselle, vaikka markkinointia kohdistettiin vain siitä kiinnostuneille kotitalouksille.

Projektin nimi: Jalkapalloilijoiden harrastusmatkat (Korpinen 2013).

Missä: Tampere

Kohderyhmä: alle 18-vuotiaat jalkapalloa harrastavat

Tyyppi: Tutkimus nykytilanteesta, markkinointi

Mitä on tarkemmin tehty: Nykytilanteen kartoittaminen, markkinointi- ja viestintätöiden toteuttaminen sekä tuloksista viestiminen.

Vaikutukset: Tietoa nykyisistä kulkutavoista, mutta ei toimenpiteiden vaikutusten seuranta.

Miten vaikutukset on selvitetty: -

5.4.2 Henkilökohtainen valmennus

Projektin nimi: Travel Coaching -valmennus (Lundby Mobility Centre 2007).

Missä: Göteborg, Ruotsi

Kohderyhmä: Kotitaloudet

Tyyppi: Suoramarkkinointi ja räätälöity neuvonta

Mitä on tarkemmin tehty: Vierailut kotitalouksissa ja henkilökohtaista neuvontaa.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 62 prosenttiyksiköstä 27 prosenttiyksikköön. Joukkoliikenteen osuus nousi 11 prosenttiyksiköstä 20 prosenttiyksikköön, pyöräilyn osuus 16 prosenttiyksiköstä 26 prosenttiyksikköön ja kävelyn osuus 9 prosenttiyksiköstä 26 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Aikaväli 8/2006 - 2/2007.

5.4.3 Uusien asukkaiden neuvonta

Projektin nimi: SEGMENT Utrecht: New residents campaign (MaxEva s).

Missä: Utrecht, Hollanti

Kohderyhmä: Uudet asukkaat

Tyyppi: Tiedon tarjoaminen

Mitä on tarkemmin tehty: Uusille asukkaille tarjottiin muun muassa pyöräilykartoja ja järjestettiin kilpailuja.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 23,8 prosenttiyksiköstä 20,8 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tarkempaa tietoa vaikutustietojen keräämisestä.

5.4.4 Liikkumisen ohjaus tiehankkeen yhteydessä

Projektin nimi: Zuidoostpas, A9 Gaasperdammerweg (De Munck 2007).

Missä: Hollanti

Kohderyhmä: Työntekijät

Tyyppi: Tietyön aikainen liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: 17 000 työntekijälle tarjottiin bussilippu tietyön ajaksi.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni tietyön aikana 12 - 18 prosenttiyksikköä, ja tietyön jälkeen osuus oli 3 prosenttiyksikköä alhaisempi kuin ennen tietyötä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Online-kysely ennen ja jälkeen tietöiden. Paljon vastauksia. Ei tietoa, millä aikavälillä jälkeen-tutkimus tehtiin.

Projektin nimi: A1 Muiderbrug (Ministerie van Verkeer en Waterstaat 2009).

Missä: Hollanti

Kohderyhmä: Työntekijät

Tyyppi: Tietyön aikainen liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Tietöistä tiedotettu niille 15 000 työntekijälle, joilla oli matkakortti. Matkakortin hintaa alennettiin tietyön ajaksi. Autoilijoille ilmoitettiin kylteillä teiden varsilla.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni tietyön aikana 4 prosenttiyksikköä, tietyön jälkeen osuus oli 3 prosenttiyksikköä alhaisempi kuin ennen tietyötä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Online-kysely ennen ja jälkeen tietöiden. Ei tietoa, millä aikavälillä jälkeen-tutkimus tehtiin.

Projektin nimi: A4 - A10 Zuidpas (South pass) (De Munck & Pauwels 2008).

Missä: Hollanti

Kohderyhmä: Työntekijät

Tyyppi: Tietyön aikainen liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Tietyötä kesän 2006 aikana. Tarjottiin 30 000 ilmaista joukkoliikennelippua ja neuvontaa työntekijöille.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 61 prosenttiyksiköstä 42 prosenttiyksikköön tietyön aikana, tietyön jälkeen henkilöautoilun osuus nousi 57 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Online-kysely ennen ja jälkeen tietöiden. Paljon vastauksia. Ei tietoa, millä aikavälillä jälkeen-tutkimus tehtiin, ilmeisesti kuukausi tietyön valmistumisen jälkeen.

Projektin nimi: Free or cheap trains in weekends (De Munck & Pauwels 2008).

Missä: Hollanti

Kohderyhmä: Tietä käyttävät

Tyyppi: Tietyön aikainen liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Tietyö sulki moottoritien kolmeksi viikonlopuksi. Tarjottiin ilmaista/edullisempaa joukkoliikennettä, jotta ihmiset käyttäisivät junaa.

Vaikutukset: Joukkoliikenteessä 2,5 kertaa enemmän matkustajia. Kolmena viikonloppuna 70 000 uutta käyttäjää, joista 20 % olisi mennyt muuten autolla.

Miten vaikutukset on selvitetty: Online-kysely ennen ja jälkeen tietöiden. Paljon vastauksia.

Projektin nimi: Göteborg Road 155 (Trafikverket 2012).

Missä: Göteborg, Ruotsi

Kohderyhmä: Tietä käyttävät

Tyyppi: Tietyön aikainen liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Tietyön aikana toteutettiin kampanjoita, bussikapasiteetin ja liityntäpysäköinnin kapasiteettia lisättiin.

Vaikutukset: Henkilöautoilu osuus väheni tietyön aikana 10 prosenttia, joukkoliikenne lisääntyi 3 prosenttia. Huom. tiedot eivät prosenttiyksikköjä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa.

5.4.5 Markkinointi joukkoliikenteen infrastruktuurin kehittämisen yhteydessä

Projektin nimi: Bus Showcase corridor, linjan parantaminen (Cairns et al. 2004).

Missä: Bristol, UK

Kohderyhmä: Parannetun linjan vaikutusalue

Tyyppi: Markkinointi

Mitä on tarkemmin tehty: Kohdennettua markkinointia linjan parantamisen yhteydessä vaikutusalueen asukkailla.

Vaikutukset: Henkilöautoilun väheni 45 prosenttiyksiköstä 43 prosenttiyksikköön. Kontrolliryhmässä osuus nousi yhden prosenttiyksikön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Vaikutuksia verrattiin kontrolliryhmään. Ei tarkempia tietoja.

Projektin nimi: Interstate TravelSmart project (Dill 2006).

Missä: Portland, USA

Kohderyhmä: Uuden linjan vaikutusalueen yhteisöt

Tyyppi: Markkinointi

Mitä on tarkemmin tehty: Uuden linjan vaikutusalueelta tavoitettiin 6281 kotitaloutta (14 000 henkilöä), joista 92 % haastateltiin puhelimitse. Toimitettiin 3418 kiinnostuneelle kotitaloudelle markkinointimateriaalia.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 6 prosenttiyksikköä verrattuna kontrolliryhmään.

Miten vaikutukset on selvitetty: Satunnaisotoksella kysely 1460 henkilölle ennen ja vuosi jälkeen tutkittiin 1708 henkilöä. Tuloksia voidaan pitää luotettavina. Vaikutuksia verrattiin kontrolliryhmään.

5.4.6 Yleisötapahtumien liikkumisen ohjaus

Projektin nimi: Integrated Mobility Strategy for Trade Fairs in Genoa (CIVITAS 2014).

Missä: Geneve, Italia

Kohderyhmä: Yleisötapahtumaan osallistuvat

Tyyppi: Tapahtumien liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Vuonna 2008 järjestetyssä tapahtumassa toteutettiin liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä, kuten pysäköinnin hallintaa, lippujen yhdistämistä tapahtuman lippuihin, tiedonjakoa, kimpakyytejä ja jalankulkijoiden olosuhteiden parantamista.

Vaikutukset: Vuoden 2005 tapahtuman aikana henkilöautoliikenne lisääntyi 7,9 %, Liikkumisen ohjauksen toimenpiteillä vuoden 2008 tapahtumassa liikenteen muutos -0.4 %, eli jopa väheni normaalitilanteeseen verrattuna.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa.

Projektin nimi: Yleisö tapahtumien liikkumisen ohjaus, Alankomaat (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008).

Missä: Alankomaat

Kohderyhmä: Yleisö tapahtumiin osallistuvat

Tyyppi: Tapahtumien liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Ei tietoa.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus vähentynyt jopa 25 %. Huom. ei prosenttiyksikköjä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tarkempaa tietoa. Oletuksena on, että kyseessä suhteellinen vähentymä.

Projektin nimi: Free public transport Bockbeer day / Gratis OV Bokbierdag Zutphen (MaxEva t).

Missä: Zutphen, Hollanti

Kohderyhmä: Yleisö tapahtumiin osallistuvat

Tyyppi: Tapahtumien liikkumisen ohjaus

Mitä on tarkemmin tehty: Vuosittainen tapahtuma, johon osallistuu yleensä noin 100 000 ihmistä. Tarjottiin ilmainen joukkoliikenne sekä joitain ylimääräisiä vuoroja.

Vaikutukset: 4271 ilmaista lippua ladattiin. Kyselyn mukaan puolet ilmaisen lipun käyttäneistä olisi käyttänyt muutoin autoa.

Miten vaikutukset on selvitetty: Kysely lähetettiin 368 ilmaisen lipun hankkineelle. Puolet ilmoitti, että olisi kulkenut muutoin autolla.

Projektin nimi: Yleisö tapahtumien liikkumisen ohjaus (Motiva 2013c).

Missä: Tampere

Kohderyhmä: Yleisö tapahtumiin osallistuvat

Tyyppi: Kampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Projektissa tarjottiin liikkumisen ohjausta Tampereen seudun yleisö tapahtumissa (Tanssipidoissa, Tammerkosken sillalla -tapahtumassa sekä syksyn 2012 jääkiekkopeleissä). Jääkiekkopelien yhteydessä jaettiin muun muassa bussilippuja ja Tanssipidoissa tarjottiin neljän päivän tapahtuman ajaksi viiden euron bussikortteja..

Vaikutukset: Projektin yhteydessä ei tutkittu kulkutapamuutosta. Projektista saatiin positiivista palautetta.

Miten vaikutukset on selvitetty: -

5.5 Liikkumisen uudet palvelut ja informaation tarjoaminen

5.5.1 Joukkoliikenteen ja pyöräilyn asiakaslähtöinen informaatio

Projektin nimi: Multimodal travel planning (Eltis 2014).

Missä: Hollanti

Kohderyhmä: laaja

Tyyppi: Palvelun tuottaminen

Mitä on tarkemmin tehty: Tarjottiin liikkumisen suunnitteluun työkalua, mahdollisuus suunnitella matkat multimodaalisiksi.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 1 prosenttiyksikköä.

Miten vaikutukset on selvitetty: Vaikutusten arvioinnista ei ole tietoa. Muutos on palvelua tarjoavan itsensä ilmoittama.

Projektin nimi: Provision of local travel information (Eltis 2015c).

Missä: Cloughjordan, Irlanti

Kohderyhmä: koulut, työpaikat

Tyyppi: Palvelun tarjoaminen

Mitä on tarkemmin tehty: Joukkoliikenteen informaatio kerättiin yhteen paikkaan. Lähtötilanne oli huono.

Vaikutukset: Auton omistus vähentyi 2,5 %, paikallisbussimatkat lisääntyivät 6,5 %. Koulumatkoissa autolla kuljettujen matkojen osuus vähentyi 29,4 prosenttiyksiköstä 18 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Aikaväli 2008 - 2010.

5.5.2 Liikkumisen uudet palvelut

Projektin nimi: Mobility Plans of Tisseo SMTC (MaxEva u).

Missä: Toulouse, Ranska

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Palvelun tarjoaminen

Mitä on tarkemmin tehty: Tarjottiin palvelu, jonka kautta voi muodostaa kimpakkyytejä työmatkoille. Aikaväli 2002 - 2010.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus väheni 57 prosenttiyksiköstä 53 prosenttiyksikköön. Auton matkustajana kulkevien osuus kasvoi 7 prosenttiyksiköstä 10 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Ei tietoa.

Projektin nimi: Car sharing (Abrahamse & Keall 2012).

Missä: Wellington, Uusi-Seelanti

Kohderyhmä: Työpaikat

Tyyppi: Palvelun tarjoaminen

Mitä on tarkemmin tehty: Tutkittiin pääosin tietoisuutta mahdollisuuksista käyttää kimpakkyytejä.

Vaikutukset: Palveluun rekisteröityjen yksin henkilöautolla ajettujen matkojen osuus laski 37 prosenttiyksiköstä 30 prosenttiyksikköön. Kimpakkyytien osuus kasvoi 12 prosenttiyksiköstä 28 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Vaikutuksia tutkittiin vuosi palvelun käyttöönoton jälkeen. Vastaajia oli hieman yli 600, mikä oli noin puolet rekisteröityneistä käyttäjistä.

5.6 Laajemmat seudulliset hankkeet

Projektin nimi: Smarter Choices, Smarter Places programme (The Scottish Government 2013).

Missä: Dundee, Skotlanti

Kohderyhmä: Laaja

Tyyppi: Kaupungin laajuinen kehittäminen

Mitä on tarkemmin tehty: Seitsemällä pilottialueella tehty toimenpiteitä laajalla skaalalla ja tutkittu tarkkaan vaikutuksia.

Vaikutukset: Henkilöauton osuus laski 24,9 prosenttiyksiköstä 23,0 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Satunnaisotanta, kotitalouksien matkapäiväkirjat. Tulosta ei todettu tilastolliseksi päteväksi.

Muuta: Tarkkaa tietoa myös muista muutoksista (muut kulkumuodot, asenteet).

Projektin nimi: Smarter Choices, Smarter Places programme (The Scottish Government 2013).

Missä: Glasgow East End, Skotlanti

Kohderyhmä: Laaja

Tyyppi: Kaupungin laajuinen kehittäminen

Mitä on tarkemmin tehty: Seitsemällä pilottialueella tehty toimenpiteitä laajalla skaalalla ja tutkittu tarkkaan vaikutuksia.

Vaikutukset: Henkilöauton osuus laski 19,8 prosenttiyksiköstä 18,2 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Satunnaisotanta, kotitalouksien matkapäiväkirjat. Tulosta ei todettu tilastolliseksi päteväksi.

Muuta: Tarkkaa tietoa myös muista muutoksista (muut kulkumuodot, asenteet).

Projektin nimi: Smarter Travel Sutton (Transport for London 2010).

Missä: Lontoo, UK

Kohderyhmä: Laaja

Tyyppi: Kaupungin laajuinen kehittäminen

Mitä on tarkemmin tehty: Kolmevuotisessa projektissa yritettiin muuttaa lontoolaisten liikkumistottumuksia muun muassa antamalla työpaikoille ja kouluille liikkumisen ohjausta, tarjoamalla matkojen suunnittelua, markkinointikampanjoilla, tapahtumilla, yhteiskäyttöautoilla, pyöräilyn opetuksella.

Vaikutukset: Henkilöauton osuus laski 46 prosenttiyksiköstä 44 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Matkapäiväkirjaa hyödyntäen. Verrattiin myös kontrolliryhmään. Tuloksia voidaan pitää luotettavina.

Projektin nimi: Smarter Choices, Smarter Places programme (The Scottish Government 2013).

Missä: Kirkwall, Skotlanti

Kohderyhmä: Laaja

Tyyppi: Kaupungin laajuinen kehittäminen

Mitä on tarkemmin tehty: Seitsemällä pilottialueella tehty toimenpiteitä laajalla skaalalla ja tutkittu tarkkaan vaikutuksia.

Vaikutukset: Henkilöauton osuus laski 51,2 prosenttiyksiköstä 48,1 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Satunnaisotanta, kotitalouksien matkapäiväkirjat. Tulosta ei todettu tilastolliseksi päteväksi.

Muuta: Tarkkaa tietoa myös muista muutoksista (muut kulkumuodot, asenteet).

Projektin nimi: Lund (MaxEva v).

Missä: Lund, Ruotsi

Kohderyhmä: Laaja

Tyyppi: Kaupungin laajuinen kehittäminen

Mitä on tarkemmin tehty: Laaja seudullinen kokonaisuus, joka sisälsi infrastruktuurin parantamista, palveluita ja liikkumisen ohjausta.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 30 prosenttiyksiköstä 26 prosenttiyksikköön aikavälillä 1994 - 2007.

Miten vaikutukset on selvitetty: Kulutavan muutosta seurattu vuosina 1994 - 2007, projekti käynnissä 1996 - 2008.

Projektin nimi: Smarter Choices, Smarter Places programme (The Scottish Government 2013).

Missä: Dumfries, Skotlanti

Kohderyhmä: Laaja

Tyyppi: Kaupungin laajuinen kehittäminen

Mitä on tarkemmin tehty: Seitsemällä pilottialueella tehty toimenpiteitä laajalla skaalalla ja tutkittu tarkkaan vaikutuksia.

Vaikutukset: Henkilöauton osuus laski 53,6 prosenttiyksiköstä 46,2 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Satunnaisotanta, kotitalouksien matkapäiväkirjat. Tulos on todettu tilastolliseksi päteväksi.

Muuta: Tarkkaa tietoa myös muista muutoksista (muut kulkumuodot, asenteet).

Projektin nimi: CIVITAS CARAVEL Burgos (MaxEva x).

Missä: Burgos, Espanja

Kohderyhmä: Laaja

Tyyppi: Kaupungin laajuinen kehittäminen

Mitä on tarkemmin tehty: Laaja seudullinen kokonaisuus, joka sisälsi infrastruktuurin parantamista, palveluita ja liikkumisen ohjausta.

Vaikutukset: Henkilöautoilun osuus laski 35 prosenttiyksiköstä 27 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Aikaväli 2005 - 2009.

Projektin nimi: Smarter Choices, Smarter Places programme (The Scottish Government 2013).

Missä: Kirkintilloch/Lenzie, Skotlanti

Kohderyhmä: Laaja

Tyyppi: Kaupungin laajuinen kehittäminen

Mitä on tarkemmin tehty: Seitsemällä pilottialueella tehty toimenpiteitä laajalla skaalalla ja tutkittu tarkkaan vaikutuksia.

Vaikutukset: Henkilöauton osuus laski 49,4 prosenttiyksiköstä 38,0 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Satunnaisotanta, kotitalouksien matkapäiväkirjat. Tulos on todettu tilastolliseksi päteväksi.

Muuta: Tarkkaa tietoa myös muista muutoksista (muut kulkumuodot, asenteet).

Projektin nimi: Smarter Choices, Smarter Places programme (The Scottish Government 2013).

Missä: Larbert/Stenhousemuir, Skotlanti

Kohderyhmä: Laaja

Tyyppi: Kaupungin laajuinen kehittäminen

Mitä on tarkemmin tehty: Seitsemällä pilottialueella tehty toimenpiteitä laajalla skaalalla ja tutkittu tarkkaan vaikutuksia.

Vaikutukset: Henkilöauton osuus laski 60,5 prosenttiyksiköstä 41,1 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Satunnaisotanta, kotitalouksien matkapäiväkirjat. Tulos on todettu tilastolliseksi päteväksi.

Muuta: Tarkkaa tietoa myös muista muutoksista (muut kulkumuodot, asenteet).

Projektin nimi: Smarter Choices, Smarter Places programme (The Scottish Government 2013).

Missä: Barrhead, Skotlanti

Kohderyhmä: Laaja

Tyyppi: Kaupungin laajuinen kehittäminen

Mitä on tarkemmin tehty: Seitsemällä pilottialueella tehty toimenpiteitä laajalla skaalalla ja tutkittu tarkkaan vaikutuksia.

Vaikutukset: Henkilöauton osuus laski 47,9 prosenttiyksiköstä 29,0 prosenttiyksikköön.

Miten vaikutukset on selvitetty: Satunnaisotanta, kotitalouksien matkapäiväkirjat. Tulos on todettu tilastolliseksi päteväksi.

Muuta: Tarkkaa tietoa myös muista muutoksista (muut kulkumuodot, asenteet).

Projektin nimi: Kopf an – Motor Aus (Belter et al. 2013).

Missä: 9 kaupunkia Saksassa

Kohderyhmä: Laaja

Tyyppi: Markkinointikampanja

Mitä on tarkemmin tehty: Laaja markkinointikampanja.

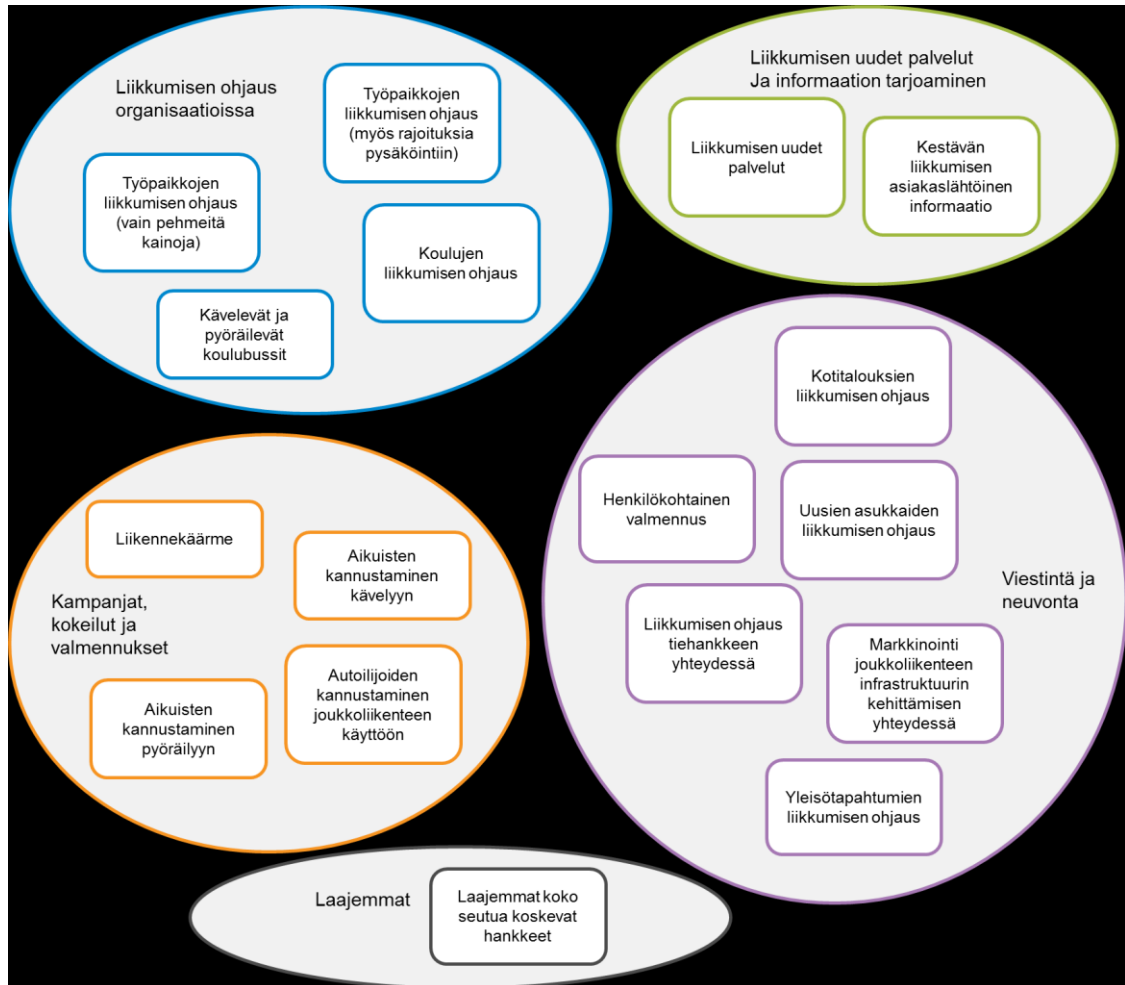
Vaikutukset: 76 % kohderyhmästä sanoi huomanneensa kampanjan. Heistä noin neljäsosa sanoi muuttaneensa liikkumistaan ja pyöräilevänsä tai kävelevänsä enemmän.

Miten vaikutukset on selvitetty: Puhelinhaastatteluilla.

6 Toimenpidetyyppien kulkutapavaikutukset

6.1 Toimenpiteistä koostetut toimenpidetyypit

Luvussa 5 on esitelty liikkumisen ohjauksen projekteja. Tässä luvussa näitä toimenpiteitä on yhdistelty toimenpidetyypeiksi ja ne on luokiteltu alla olevan kuvan 12 mukaisesti. Toimenpidetyyppejä on yhteensä 17. Toimenpidetyyppeihin on yhdistelty sellaisia toimenpiteitä, jotka ovat sisällöltään riittävän samanlaisia. Nämä toimenpiteet vaikutusarvioineen on yhdistelty taulukoihin. Kustakin toimenpidetyypistä on tunnistettu sille ominaisia piirteitä ja mahdollisia syitä samantyyppisten toimien erisuuruisiin tuloksiin.



Kuva 12 Toimenpidetyypit luokiteltuna.

6.2 Liikkumisen ohjaus organisaatioissa

6.2.1 Työpaikkojen liikkumisen ohjaus

Työpaikkojen liikkumisen ohjauksen toimenpiteet on jaoteltu kahteen kokonaisuuteen sen mukaan, sisälsivätkö projektit rajoituksia pysäköintiin. Ensimmäinen kokonaisuus sisältää työpaikoille tehtävää liikkumisen ohjausta pehmein keinoin, kuten neuvontaa, markkinointia, kampanjoita, pyöräilyolosuhteiden parantamista tai informaation jakamista. Taulukossa 2 on esitelty työpaikkoihin kohdistuvia toimia, joissa on käytetty pehmeiden keinojen lisäksi pysäköintiin kohdistuvia rajoituksia, kuten pysäköinnin hinnankorotuksia. Projekteista on kursivoitu ne, joiden tuloksien luotettavuutta ei ole voitu arvioida riittävästi.

Taulukko 1 Työpaikkojen liikkumisen ohjaus (ei rajoituksia pysäköintiin).

Työpaikkojen liikkumisen ohjaus (ei rajoituksia pysäköintiin)		
Työpaikoille tehtävää liikkumisen ohjausta pehmein keinoin, kuten neuvontaa, markkinointia, kampanjoita, pyöräilyolosuhteiden parantamista (pyöräpysäköinti ja suihkutilat), informaation jakamista, tiedottamista, kannustimia ja kisoja. Ei ole erillistä mainintaa pysäköinnin rajoittamisesta.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
<i>Belgia</i>	<i>Useita</i>	2 %
<i>Lund ja Malmö, Ruotsi</i>	<i>Mobility plan University hospital in Malmö and Lund</i>	3 %
UK	Understanding successful workplace travel initiatives in UK	3 - 12 %
<i>Zilina, Slovakia</i>	<i>BENEFIT</i>	5 %
<i>Perth, Australia</i>	<i>TravelSmart Workplaces*</i>	6 %
<i>Malmö, Ruotsi</i>	<i>Individualised marketing</i>	6 %
<i>Norja</i>	<i>Using Mobility Management to reduce private car use</i>	8 %
Bromley, UK	Bromley Workplace travel plan	8 %
Monash, Australia	Monash University project	9 %
Toulouse, Ranska	Workplace Mobility Plans	9 %
Coimbra, Portugali	Mobility Management Actions in Coimbra Hospital	10 %
Gdynia, Puola	SEGMENT: Campagn for 'new employees'	10 %
Lontoo, UK	MM at Heathrow Airport	16 %
Utrecht, Hollanti	SEGMENT: New employees Campaign	19 %
Grenoble, Ranska	STMicroelectronics	34 %
Vaihteluväli		2 - 34 %
* Perthissa pienessä osassa yrityksiä myös pysäköinnin rajoituksia		

Taulukko 2 Työpaikkojen liikkumisen ohjaus (rajoituksia pysäköintiin).

Työpaikkojen liikkumisen ohjaus (rajoituksia pysäköintiin)		
Työpaikoille tehtävää liikkumisen ohjausta sisältäen pehmeiden keinojen lisäksi pysäköintiin kohdistuvia rajoituksia, kuten pysäköintipaikkojen vähentämistä tai pysäköinnin maksullisuuden lisäämistä/korottamista.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
<i>Krakova, Puola</i>	<i>Integrated mobility plan for the Technical University</i>	4 %
Lichtenstein	INFICON	4 %
UK	Understanding successful workplace travel initiatives in UK	4 - 38 %
<i>Gorinchem, Hollanti</i>	<i>MM redesign Schelluinsestraat</i>	6 %
Geneve, Sveitsi	MP for Airport International Geneva	6 %
<i>Victoria, Kanada</i>	<i>Victorian yliopisto, TDM program</i>	7 %
Uusimaa, Suomi	Uudenmaan ELY-keskuksen työpaikkaliikkuminen	8 %
Vancouver, Kanada	Employee trip reduction program	11 %
<i>Bregenz, Itävalta</i>	<i>Wolfrodin liikkumisen ohjaus</i>	12 %
Malaga, Espanja	Malaga teknologiaparkki	13 %
Lontoo, UK	MP of Stansted Airport	13 %
<i>Belgia</i>	<i>Useita</i>	15 %
Bukarest, Romania	Mobility plan of Siveco	29 %
Vaihteluväli		4 - 38 %

Kulikutapamuutokset vaihtelevat pelkillä pehmeillä keinoilla 2 - 34 prosenttiyksikön välillä. Toimenpiteillä, joihin on yhdistetty pysäköinnin rajoittamista, on henkilöautoilun määrä vähentynyt 4 - 38 prosenttiyksikköä. Pysäköinnin rajoittamista yhdistävillä keinoilla on saatu parempi vaikuttavuus, mutta ero on kuitenkin melko pieni.

Taulukoissa 1 ja 2 näkyvissä Understanding successful workplace travel initiatives in UK selvityksessä on tutkittu 20 yrityksen liikkumissuunnitelmat Iso-Britanniassa. Projektissa kontaktoiduista 133 organisaatiosta 20 valittiin mukaan selvitykseen riittävän laadukkaiden tietojen perusteella. Valitut organisaatiot olivat 4 sairaalaa, 2 paikallisviranomaista, yksi yliopisto, yksi ministeriö, yksi yrityspuisto, yksi kauppakeskus sekä 10 yksityisyritystä. Kyseisen selvityksen mukaan yhdistämällä liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä pysäköinnin rajoittamiseen saadaan aikaan suuremmat kulikutapamuutokset. Kuitenkin myös pelkillä pehmeillä keinoilla on saatu hyviä tuloksia, kuten taulukon 1 muut toimenpiteet osoittavat.

Heathrow'n lentokentällä pehmeillä keinoilla on saavutettu korkea vaikuttavuus. Heathrow'n erittäin hyvän tuloksen takana on 15 vuoden työ. Myös esimerkiksi Lichtensteinitä INFICONilla 19 prosenttiyksikön vähennys perustuu vuosina 1998 – 2003 tehtyyn pitkäaikaiseen työhön. Eräs menestystarina on Grenoblessa Ranskassa sijaitsevan STMicroelectronics, jossa saatiin aikaan 34 prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun kulutapaosuuteen. Työpaikalla tehtiin paljon erilaisia toimia pitkäjänteisesti, millä saatiin aikaan hyviä tuloksia.

Alhaisin taulukkoon 1 kirjattu vaikuttavuusluku on Belgiasta, jossa useassa työpaikassa henkilöautoilun osuuden vähenemä oli 2 prosenttiyksikköä. Tarkkaa tietoa työpaikoilla toteutetuista toimista ei ole, mutta yhtenä toimenpiteenä on ollut nimetä liikkumisen ohjauksen vastuuhenkilö.

Suomessa toteutetuista projekteista Uudenmaan ELY-keskuksen työpaikkaliikkumisprojektissa saatiin 8 prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun osuuteen. Suomessa työpaikkojen liikkumissuunnitelmia ja liikkumisen ohjausta on tehty melko paljon, mutta tutkittuja vaikutuksia on vähän. Esimerkiksi Savilahden kampus- ja työpaikka-alueella on toteutettu liikkumisen ohjasta, mutta vaikutusten arviointia ei ole tehty. Kouvolassa Kasarminmäen kampusalueella organisoitiin liikkumisen ohjauksen toiminta sekä selvitettiin puutteita joukkoliikennetarjonnassa ja tiedonkulussa. Joukkoliikenteen parannuksien myötä Kasarminmäen vuorojen liikenteessä matkustajamäärät kasvoivat 22 %. Tähän vaikutti merkittävästi alueen vilkastuminen ja muutokset joukkoliikennetarjonnassa. Projektissa ei asetettu seurantamittareita, eikä tarkempia vaikutuksia tutkittu. Muita Suomessa toteutettuja projekteja ovat muun muassa Lahdessa toteutettu Kokeile edes kerran -projekti, jossa loppukyselyn mukaan 21 % vastaajista lisäsi kestäväää liikkumista projektin aikana sekä Helsingin kaupungin toteuttama Kilsat kasaan -työmatkaliikkumisprojekti, jossa pyrittiin lisäämään fyysistä aktiivisuutta työmatkaliikkumisella. Projektissa toteutettiin kyselyt ennen ja jälkeen projektin, mutta projektin jälkeen lähetetty kysely ei ollut riittävän kontrolloitu. Projektissa saatiin kuitenkin selville, että potentiaalia kulkutavan muuttamiselle on. Vastaava työmatkaliikkumisen edistämisyhteistyöprojekti toteutettiin Turussa, mutta siinäkin ei tutkittu vaikutuksia kulkutapaosuuksiin. Osa toimien yhteydessä tutkituista vaikutustiedoista lienee vain yritysten itsensä käytössä, eikä niitä ole ollut saatavilla tätä tutkimusta varten.

Usein työpaikkojen liikkumisen ohjauksen vaikutuksista nostetaan esiin Liikkumisen palvelukeskus -selvityksessä esillä olleet esimerkit, joissa henkilöautoilun osuus laski Iso-Britanniassa 15 - 30 % ja Hollannissa 20 %. Näistä ei kuitenkaan voida sanoa, tarkoitetaanko henkilöautoilun osuuden vähenemisellä prosenttiyksiköitä vai suhteellista laskua. Selvityksessä on mainittu, että toimenpiteinä on käytetty myös pysäköinnin ohjausta. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008.)

Työpaikkojen liikkumisen ohjauksen toimenpiteet ovat pienelläkin kulkutavan muutoksella tärkeitä, sillä reilu neljännes suomalaisten matkoista liittyy työhön, koulunkäyntiin tai opiskeluun. Matkasuoritteesta vastaava osuus on kolmannes. Matkasuoritteesta henkilöautoilun osuus kuljettajana on suurin juuri työmatkoissa. Työpaikkojen liikkumisen ohjaus on tunnistettu tärkeäksi toimenpiteeksi myös Euroopan unionissa. Valkoisessa paperissa todetaan seuraavaa: ”Kannustetaan suuria työnantajia laatimaan yrityskohtaisia liikenteenhallintasuunnitelmia”. (Liikennevirasto 2012c; Euroopan komissio 2011).

Taulukoihin 1 ja 2 ei ole merkitty sellaisia projekteja, joissa työpaikkojen sijainti on muuttunut toimenpiteiden toteuttamisen aikana. Tällaisista projekteista liikkumisen ohjauksen osuutta on vaikea arvioida. Esimerkkeinä mainittakoon, että Queenslandissa Australiassa saavutettiin 19 prosenttiyksikön ja Iso-Britanniassa 52 prosenttiyksikön vähennykset henkilöautoilun osuuksiin. Genevessä Sveitsissä kolme toimistoa yhdistettiin, ja samalla kun sijainti muuttui, vähennettiin pysäköintipaikkojen määrää liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden aikana. Henkilöautolla tehtävien matkojen osuus väheni 72 prosenttiyksiköstä 17 prosenttiyksikköön, ja joukkoliikenteen osuus kasvoi 13 pro-

senttiyksiköstä 47 prosenttiyksikköön. Projektissa kartoitettiin työntekijöiden kotiosoitteet ja tunnistettiin vaihtoehtoiset kulkumuodot. Lisäksi pysäköintipaikoista luopuvia kannustettiin rahallisesti sekä pyöräilyolosuhteita parannettiin ja hankittiin joukkoliikenteen infotauluja.

Työpaikolla tehtävällä liikkumisen ohjauksella pyritään vaikuttamaan nimenomaan kulutavan valintaan. Työpaikoilla tehtyjen liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden vaikutuksia on verrattain helppo tutkia, sillä kohderyhmä pysyy lähtökohtaisesti samana ja kysely on helposti toistettavissa.

6.2.2 Koulujen liikkumisen ohjaus

Koulujen liikkumisen ohjaus sisältää tiedottamisen, kilpailujen ja kampanjoiden lisäksi tyypillisesti myös koulun ympäristön turvallisuutta parantavia infratoimenpiteitä sekä kestävän liikkumisen olosuhteiden parantamista. Koululaisten kulkutapajakaumaa tarkastellessa henkilöautoilulla tarkoitetaan autolla kouluun tuotavia lapsia. Projekteista on kursivoitu ne, joiden tuloksien luotettavuutta ei ole voitu arvioida riittävästi.

Taulukko 3 Koulujen liikkumisen ohjaus.

Koulujen liikkumisen ohjaus		
Kouluille tehtävää liikkumisen ohjausta on esimerkiksi tiedotus, kannustimet, kilpailut, kampanjat ja pyöräilyn edistäminen. Osana koulujen liikkumisen ohjausta on tyypillisesti myös kartoitettu koulun ympäristön turvallisuutta ja toteutettu turvallisuutta parantavia infratoimenpiteitä. Koulujen liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden osalta tarkastellaan kouluun autolla tuotujen lasten osuutta.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
UK	I bike	1 %
Gdynia, Puola	SEGMENT, Campaign for new school pupils	2 %
UK	Personalised travel planning	2 - 7 %
Utrecht, Hollanti	SEGMENT, new primary school pupils parents campaign	4 %
Skotlanti	I Bike	4 %
Auckland, Uusi-Seelanti	kooste	4 %
UK	Broke Hall Community Primary School	6 %
Tilburg, Hollanti	Met De Fiets Naas School	6 %
<i>Cambridge, UK</i>	<i>Long Road Sixth Form College</i>	7 %
<i>Munich, Saksa</i>	<i>SEGMENT, pyöräilyn edistäminen kouluissa</i>	8 %
Suomi	Liikkuva koulu, pilottivaihe	10 - 18 %
Geel ja Mol, Belgia	Koulujen liikkumissuunnitelmat	11 %
UK	Knowles Hill School	12 %
<i>UK</i>	<i>Lakeside Primary School</i>	13 %
<i>UK</i>	<i>Sandringham School</i>	22 %
<i>Bromley, Lontoo, UK</i>	<i>Bikeability</i>	47 %
Vaihteluväli		1 - 22 (47) %

Koulujen liikkumisen ohjauksella on saavutettu 1 - 22 prosenttiyksikön vähennyksiä henkilöautoilun osuuteen. Sulkuihin merkitty 47 prosenttiyksikön vähennys on saavutettu pyöräilyä edistävällä kampanjalla. Kampanjan vaikutusarviointimenetelmästä ei kuitenkaan ole tarkempaa tietoa, joten sen luotettavuutta ei voida arvioida.

Kouluihin kohdistetussa liikkumisen ohjauksessa tärkeänä osana on vanhempien vaikuuttaminen kävelyn ja pyöräilyn turvallisuudesta. Jos monet vanhemmat tuovat lapsensa kouluun autolla, syntyy koulun ympäristöön enemmän henkilöautoliikennettä, mikä saa vanhempia entistä enemmän tuomaan lapsiaan kouluun. Tätä negatiivista kierrettä on tärkeä katkaista lisäämällä koulujen liikkumisen ohjaukseen myös turvallisuutta parantavia toimia. Myös kotiin asti ulottuva liikkumisen ohjaus on tärkeää.

Liikkuva koulu -projektia on toteutettu lukuisissa kouluissa Suomessa. Projektin pääta-voitteena oli lisätä koululaisten päivittäistä liikkumismäärää. Koulumatkat ovat siten vain osa projektia, sillä tavoitteena oli lisätä myös muun muassa välituntien liikunnallisuutta. Saavutetut vähennykset henkilöautoilun osuuteen vaihtelivat ikäluokkien mukaan seuraavasti: 1. - 3.-luokkalaisilla 44 prosenttiyksiköstä 26 prosenttiyksikköön, 4. - 6.-luokkalaisilla 31 prosenttiyksiköstä 21 prosenttiyksikköön ja 7. - 9.-luokkalaisilla 45 prosenttiyksiköstä 47 prosenttiyksikköön. Projektissa samat oppilaat vastasivat kyselyyn useampana vuonna, eli vastaajat ikääntyivät tutkimuksen edetessä. Liikkuvan koulun jatkoprojektissa tutkittiin aktiivisen kulkemisen muutosta. Yläkouluissa aktiivinen liikkuminen koulumatkoilla lisääntyi 78 prosentista 81 prosenttiin ja alakouluissa 68 prosentista 76 prosenttiin alle 5 km etäisyydellä asuvilla oppilailta. Tampereella Kasit liikkeelle! -koulumatkaliikunnan edistämistutkimuksen tuloksiin on syytä perehtyä niiden valmistuttua.

Monissa koulujen liikkumisen ohjauksen projekteissa on tutkittu vain kävelyn muutosta. Iso-Britanniassa saavutettiin 3 prosenttiyksikön lisäys kävelijöiden määrässä kahden vuoden seurantajaksolla. Projekteissa aktivoitiin oppilaita kävelemään kouluun autolla saattamisen sijaan. Cambridgessa toteutettu kävelykampanja aktivoi koululaisia kävelemään niin, että kolmen viikon jälkeen henkilöautoilun osuus oli 11 prosenttia vähemmän. Toisella kampanjaviikolla saavutettiin 2 prosentin vähennys kahden viikon jälkeen. Myös pyöräilyn osuuskien muutosta on tutkittu pyöräilyn edistämiseen liittyvissä projekteissa. Esimerkiksi Iso-Britanniassa Bike It -kampanjalla päivittäin pyöräilevien osuus kasvoi 4 prosenttiyksiköstä 9 prosenttiyksikköön ja 1 - 2 kertaa viikossa pyöräilevien osuus vastaavasti 11 prosenttiyksiköstä 18 prosenttiyksikköön. Monissa projekteissa on tutkittu pyöräilyn lisääntymistä, mutta ei vaikutusta kulkutapajakaumaan. Hyviä tuloksia koululaisten pyöräilyopetuksesta on saatu muun muassa Iso-Britanniassa Cambridgessa, jossa kerran viikossa pyöräilevien osuus oli 10 prosenttia suurempi pyöräilyopetukseen osallistuneiden keskuudessa. Pyöräilyopetusta tarjottiin 5 - 6 -vuotiaille.

Kaliforniassa USAssa ja Victoriassa Australiassa on toteutettu koulujen liikkumissuunnitelmia lukusiin kouluihin. Näissä projekteissa ei mitattu kulkutapamuutosta, mutta tulokseksi on saatu 9 - 39 prosentin vähennyksiä henkilöautomatkojen määriin.

Nuoriin koululaisiin kohdistetut liikkumisen ohjauksen toimenpiteet ovat tehokas keino vaikuttaa, sillä kohderyhmänä ovat lapset, joilla vahvoja asenteita liikkumiseen ei ole vielä muodostunut. Kuten aiemmin todettiin, asenteita on helpompi luoda kuin muuttaa, koska tunnepitoinen suhtautumistapa aiheuttaa välitöntä vastustusta omasta mielipiteestä poikkeavia näkemyksiä kohtaan. Koulujen liikkumisen ohjauksen vaikutukset kulkutapaan eivät välttämättä vaikuta täysmääräisesti automatkojen vähentämiseen, sillä koululaisia kouluun vievät henkilöt saattavat tehdä automatkan joka tapauksessa, esimerkiksi matkallaan töihin. Koululaisten kannustaminen kestävämpien kulkutapojen käyttöön voidaan kuitenkin nähdä asennekasvatuksena. Tulosten perusteella työpaikoilla tehtävä liikkumisen ohjaus on tuloksellisempaa. Haasteena on se, ettei koululainen tee kulkutapavalintaa aina itse.

6.2.3 Kävelevät ja pyöräilevät koulubussit

Kävelevien ja pyöräilevien koulubussien konsepti esiteltiin David Engwichtin kirjassa vuonna 1993. Kävelevät ja pyöräilevät koulubussit on konsepti, jossa matka kouluun kävellään tai pyöräillään ryhmässä aikuisen johdolla. Matka tehdään ennalta sovitun reitin ja aikataulun mukaisesti. Tarkoituksena on lisätä fyysistä aktiivisuutta koululaisten ja perheiden arjessa.

Taulukko 4 Kävelevät ja pyöräilevät koulubussit.

Kävelevät ja pyöräilevät koulubussit		
Konsepti, jossa matka kouluun kävellään tai pyöräillään ryhmässä aikuisen johdolla. Matka tehdään ennalta sovitun reitin ja aikataulun mukaisesti. Tarkoituksena on lisätä fyysistä aktiivisuutta koululaisten ja perheiden arjessa. Samaa konseptia voidaan hyödyntää myös harrastusmatkoilla.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
Sofia, Bulgaria	SEGMENT Sofia - Walking bus	2 %
Liverpool, UK	St Sebastian's Catholic Primary School, UK	13 %
Enfiel, UK	Hadley Wood Primary School	13 %
Seattle, USA	Walking Schoolbus	13 %
Vaihteluväli		2 - 13 %

Sofiassa kampanja kesti muutaman kuukauden. Vanhempia oli vaikea saada osallistumaan riittävästi koulubussien vetäjiksi, ja he toivoivat enemmän opettajavetoista toimintaa. Seattlessa tutkittiin kävelevän koulubussin vaikutusta vuoden seurantajaksolla. Tuloksena saatiin 13 prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun osuuteen. Hadley Woodin ala-asteella 13 prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun osuuteen saavutettiin kahden vuoden seurantajaksolla. Osallistuneita oppilaita oli 37. St. Sebastianin katolisen koulun osallistujamäärästä tai vaikutusten arvioinnin aikaväleistä ei ole tietoa.

Käveleviä ja pyöräileviä koulubusseja on toteutettu sadoissa kouluissa ympäri maailmaa. Kävelevien ja pyöräilevien koulubussien vaikutusta kulkutapaan on vaikeaa arvioida laajalla otoksella, sillä konseptin toiminta perustuu osallistujamääriltään pienten ryhmien muutokseen. Monissa käveleviä ja pyöräileviä koulubusseja käsitelleissä tutkimuksissa on pyritty selvittämään toiminnan pitkäikäisyyttä eli sitä, kuinka kauan bussit ovat olleet toiminnassa. Kävelevien ja pyöräilevien koulubussien onnistuminen ja vaikuttavuus eivät kuitenkaan välttämättä ole riippuvaisia niiden pitkäikäisyydestä. Vaikuttavuuden kannalta riittää, että oppilaat kulkevat yhdessä sen aikaa, että he omaksuvat uuden kulkutavan sekä oppivat liikkumaan turvallisesti. Näin myös vanhempien kynnys päästää lapsensa koulumatkalle kävellen ja pyörällä laskee. Kävelevät ja pyöräilevät koulubussit toimivat myös hyvänä alkuna kulkutavan vaihtamiselle, kun lapsi vähintään kokeilee vaihtoehtoisia kulkutapoja.

Esimerkiksi Iso-Britanniassa tutkittiin 11 koulun käveleviä koulubusseja. Niihin osallistuneista oppilaista 62 prosenttia olisi tuotu autolla kouluun, jos kävelevä koulubussi ei olisi ollut käytössä (Mackett et al. 2005.) Vastaavanlainen tulos saatiin Aucklandissa,

jossa 63 prosenttia kävelevän koulubussin käyttäjistä olisi tuotu autolla (Collins & Kearns 2010.) Viiden brittikoulun tuloksia arvioineessa tutkimuksessa todettiin, että kävelevien koulubussien käyttäjistä 23 prosenttia tuli aikaisemmin päivittäin autolla kouluun ja 19 prosenttia silloin tällöin. (Mackett et al. 2003.)

Käveleviä ja pyöräileviä koulubusseja on toteutettu Suomessa sekä koulu- että harrastusmatkoilla. Kulikutapamuutoksia ei ole kuitenkaan mitattu. Kouluilta saadun palautteen mukaan pyöräilyn ja kävelyn on arvioitu lisääntyneen ja henkilöautolla kulkemisen vähentyneen.

Kävelevät ja pyöräilevät koulubussit vaikuttavat myös koululaisten vanhempien asenteisiin. Osa vanhemmista osallistuu toimenpiteeseen koulubussin vetäjänä. Lisäksi vanhemmat voivat luottaa siihen, että koululaiset opettelevat kulkemaan turvallisesti liikenteessä aikuisen ohjauksen ansiosta.

6.3 Kampanjat, kokeilut ja valmennukset

6.3.1 Liikennekäärme

Liikennekäärme on kouluille alun perin Belgiassa laadittu konsepti, joka kannustaa lapsia ja vanhempia kulkemaan koulumatkat ympäristöystävällisellä ja turvallisella tavalla. Oppilaista kannustetaan kestäväan liikkumiseen palkitsemalla heitä ympäristöystävällisesti tehdyistä matkoista tarroilla, joiden keräämiselle asetetaan tavoitteita.

Taulukko 5 Liikennekäärme.

Liikennekäärme		
Kouluille laadittu konsepti, joka kannustaa lapsia ja vanhempia kulkemaan koulumatka ympäristöystävällisellä ja turvallisella tavalla. Oppilaista kannustetaan kestäväan liikkumiseen palkitsemalla heitä ympäristöystävällisesti tehdyistä matkoista tarroilla, joiden keräämiseen asetetaan tavoitteita.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
Hyvinkää, Järvenpää, Lahti, Suomi	Liikennekäärme	1 %
Hyvinkää, Suomi	Liikennekäärme	4 %
Tsekki	Liikennekäärme	8 %
Tanska	Liikennekäärme	9 %
Hollanti	Liikennekäärme	10 %
Slovakia	Liikennekäärme	11 %
Itävalta	Liikennekäärme	13 %
Malta	Liikennekäärme	13 %
Liettua	Liikennekäärme	14 %
Slovenia	Liikennekäärme	15 %
Espanja	Liikennekäärme	15 %
Kreikka	Liikennekäärme	16 %
Unkari	Liikennekäärme	17 %
Romania	Liikennekäärme	23 %
Portugali	Liikennekäärme	27 %
Bulgaria	Liikennekäärme	28 %
Vaihteluväli		1 - 28 %

Liikennekäärmeen vaikutukset henkilöautoilun osuuteen vaihtelevat 1 - 28 prosenttiyksikön välillä. Suomessa Liikennekäärmeen vaikutukset ovat maltillisia henkilöautoilun jo valmiiksi matalan kulkutapaosuuden vuoksi. Esimerkiksi Hyvinkään, Järvenpään ja Lahden kouluissa kestävästi kuljettujen matkojen osuus oli jo lähtötilanteessa yli 90 prosenttia sekä Hyvinkään Aseman koulussa 84 prosenttia.

Vaikutuksia on tutkittu melko lyhyellä aikavälillä, usein vain muutama viikko projektin jälkeen. Näin ollen tulosten pysyvää vaikutusta kulkutapaan on vaikea arvioida. Voidaan kuitenkin olettaa, että luokkia aktivoiva ja lapsia innostava konsepti vaikuttaa tietoisuuteen ja asenteisiin positiivisella tavalla.

6.3.2 Autoilijoiden kannustaminen joukkoliikenteen käyttöön

Autoilijoiden kannustamisella joukkoliikenteen käyttöön tarkoitetaan toimenpiteitä, joissa tarjotaan autoilijoille joukkoliikenteen alennettuja/ilmaisia lippuja tietyille ajanjaksolle ja samalla kannustaen joukkoliikenteen käyttöön.

Taulukko 6 Autoilijoiden kannustaminen joukkoliikenteen käyttöön.

Autoilijoiden kannustaminen joukkoliikenteen käyttöön		
Ilmaisen joukkoliikenteen matkakortin tarjoaminen autoilijoille esimerkiksi kuukauden ajalle. Kohteena tyypillisesti autoilijat, jotka eivät käytä ollenkaan joukkoliikennettä.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
Halmstad, Ruotsi	Test Traveller Halland City Council 2009	15 %
Halmstad, Ruotsi	Test traveller Halland County Council	37 %
Uppsala, Ruotsi	Testresenärer inom DinKoll	46 %
Halmstad, Ruotsi	Test traveller Halmstad municipality	50 %
Vaihteluväli		15 - 50 %
Sijainti	Projekti	Joukkoliikenteen osuuden kasvu
Kööpenhamina, Tanska	Kuukauden ilmainen matkakortti	2 %
Sijainti	Projekti	Joukkoliikenne- lipun käytön jatkuminen
Pk-seutu, Suomi	Ota kevätloma autoilusta!	38 %
Lund, Ruotsi	Joukkoliikenteen testikäyttäjät	38 %
Turku	Työbussaille!	65 %
Vaihteluväli		38 - 65 %

Toimenpiteet on jaoteltu kolmeen kokonaisuuteen sen mukaan, mitä vaikutuksia toimista on tutkittu. Ensimmäisenä on neljä Ruotsissa toteutettua projektia, joissa on tutkittu henkilöautoilun osuuden vähentymistä kulkutapajakaumassa. Henkilöautoilun osuuden suuri lasku on ollut mahdollista, sillä projektiin valikoitui joukko, jolla henkilöautoilun osuus kulkutavasta oli lähes sata prosenttia. Tulokseen tulee silti suhtautua varauksella, sillä tarkkaa tietoa tutkimusmenetelmästä ei ole. Tiedossa ei myöskään ole, millä aikavälillä vaikutuksia on tutkittu.

Toisena on projekti, jonka yhteydessä tutkittiin joukkoliikenteen osuuden kasvua kulkutapa-jakaumassa. Projekti on toteutettu Tanskassa, ja sen vaikutuksia on arvioitu Transport Policyssa julkaistussa artikkelissa, jossa tutkittiin tämäntyyppisen toimenpiteen vaikutuksia. Projektissa jaettiin ilmaisia matkakortteja 373 henkilölle, joiden työmatkat arvioitiin sopivan joukkoliikenteellä kuljettavaksi. Toimenpiteellä saavutettiin 2 prosenttiyksikön nousu joukkoliikenteen kulkutapaosuuteen. Tulos on selvästi pienempi

kuin muissa tutkituissa projekteissa. Tähän voi vaikuttaa se, että Tanskassa kohderyhmä ei ollut itsevalikoitunut, toisin kuin muissa taulukon projekteissa, joissa osallistujat olivat jo lähtökohtaisesti kiinnostuneita harkitsemaan kulkutavan muutosta.

Kolmannessa kokonaisuudessa on projekteja, joissa on tutkittu sitä, onko tarjotun lipun käyttöä jatkettu ilmaisen jakson päätyttyä. Projekteista kaksi on toteutettu Suomessa. Näissä projekteissa ei ole tutkittu vaikutusta kulkutapaan, vaan joukkoliikenteen käyttöä toimenpiteen jälkeen ilmaisen kokeilujakson päätyttyä. Helsingin seudun liikenne - kuntayhtymän toteuttama Ota kevätloma autoilusta! -kampanja oli vaikuttava. Matkakortteja toimitettiin 28 743 kappaletta, kun alkuperäisenä tavoitteena oli 7 500 kappaletta. Joukkoliikennelipun käyttöä jatkoi 38 prosenttia lipun saaneista. Vaikka tarkkaa vaikutustietoa pitkäaikaisemmista vaikutuksista ei ole, voidaan projektia pitää erittäin onnistuneena.

Seattlessa toteutettiin vastaava projekti, jossa kotitalouksille toteutettiin 6 - 9 viikkoa kestänyt kampanja, jonka aikana kotitaloudet sitoutuivat olemaan käyttämättä yhtä talouden henkilöautoista. Perheille maksettiin korvausta matkapäiväkirjojen täyttämistä vastaan. Korvauksella pyrittiin havainnollistamaan auton käyttämättömyydestä tai omistamattomuudesta tulevaa säästöä. Vaikutuksia kulkutapajakaumaan projektin jälkeen ei tutkittu, mutta tietoa auton myyneiden kotitalouksien määrästä kerättiin. Projektiin osallistuneesta 84 kotitaloudesta 20 prosenttia myivät autonsa, mitä voidaan pitää merkittävänä saavutuksena.

Vaikka tarkkaa tietoa pitkäaikaisemmista vaikutuksista kulkutapaan ei ole, voidaan projekteja pitää erittäin onnistuneina. Tämentyypillisellä toimenpiteellä vaikutetaan niin tietoisuuteen, osaamiseen, asenteisiin kuin kulkutapaankin. Tärkeää on saada autoilevat henkilöt kokeilemaan joukkoliikennettä ja näin lisätä tietoisuutta ja käyttökokemusta sekä asennemuutosta katkaisemalla vakiintunut tapa autoilla. Tämentyypillisen toimenpiteen etuna on se, että autoilija saadaan kokeilemaan joukkoliikennettä määrätyn jakson ajan kertakokeilun sijaan. Näin ollen mahdollisuudet käyttäytymisen muutokselle parantuvat.

Autoilijoita kannustetaan siirtymään muihin kulkutapoihin myös muilla kampanjoilla. Esimerkiksi vuosittain järjestettävän kansainvälisen autottoman päivän tarkoituksena on kannustaa autoilijoita olemaan yksi päivä käyttämättä henkilöautoa. Muun muassa HSL pitää silloin auton vapaapäivän ja tarjoaa joukkoliikennelippuja alennettuun hintaan. Tällaisella kampanjalla ensisijainen pyrkimys on vaikuttaa autoilijoiden tietoisuuteen ja asenteisiin. Tarkoitus on saada autoilijat kokeilemaan vaihtoehtoisia kulkutapoja. Muita vastaavia kampanjoita on esimerkiksi Jyväskylässä järjestetty Kokeile edes kerran -päivä. Kampanjassa tarjotaan ilmainen joukkoliikenne yhtenä päivänä. Kampanjalla on saavutettu noin 15 000 käyttäjää enemmän normaaliin päivään verrattuna. (Sitra 2013).

6.3.3 Aikuisten kannustaminen kävelyyn

Aikuisten kannustamisella kävelyyn tarkoitetaan toimenpiteitä, joissa kannustetaan aikuisia lisäämään kävelyä neuvonnalla ja esimerkiksi askelmittareita hyödyntäen.

Taulukko 7 Aikuisten kannustaminen kävelyyn.

Aikuisten kannustaminen kävelyyn		
Koulutusta ja neuvontaa kävelyn lisäämiseksi. Tiedot kävelyn määrän lisääntymisestä. Voi olla osaksi uusia matkoja, eli ei korvaa autoilua.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
Gdynia, Puola	SEGMENT, New parents campaign in health centres	11 %
Sijainti	Projekti	Kävelyn lisääntyminen
UK	Walking for health	17 %
UK	Walking information pack	41 %
UK	Step-o-meters	71 %
UK	Walking to work	100 %
Vaihteluväli		17 - 100 %

Taulukossa 7 on kaksi kokonaisuutta aikuisten kannustamisesta kävelyyn. Niistä ensimmäisessä on tutkittu toimenpidettä, jossa on mitattu henkilöautoilun osuuden muutosta. Puolassa on toteutettu projekti, jossa tuoreita vanhempia kannustettiin turvallisuuden vedoten kulkemaan muutoin kuin henkilöautolla. Toimenpiteillä saavutettiin hyvät tulokset, ja henkilöautoilun osuus väheni 11 prosenttiyksikköä. Projekti toteutettiin viidessä terveystieteessä.

Tämäntyyppisille toimenpiteille on tyypillistä, että ei tutkita niiden vaikutuksia kulkutapajakaumaan, vaan tutkitaan kävelyn määrän muutosta. Usein tavoitteena on tutkia terveyshyötyjä, jolloin mittarina on kävelyn määrän muutos. Toimenpiteissä kävelyn on mitattu lisääntyneen 17 - 100 prosenttia. Projekti, jossa kävelyn määrä kaksinkertaistui, liittyi kävelyn kannustamiseen työmatkoilla. Siinä kokeiltiin, pystyykö itseavusteisella interventiolla lisäämään aktiivisuutta työmatkoilla. Kävelyn lisääntymistä verrattiin kontrolliryhmään. Kohteena olivat henkilöt, jotka olivat ajatelleet aktiivista työmatkaliikkumista, sekä henkilöt, jotka kävelivät epäsäännöllisesti työmatkansa. Kohteena oli neljä laajaa organisaatiota Glasgow'n keskustassa. Toimenpiteessä jaettiin interaktiivista materiaalia käyttäytymisen muutoksen teoriasta, järjestettiin koulutusta sekä informaatiota reiteistä, suihkutiloista, pyörän säilytyksestä ja turvallisuudesta. Lisäksi jaettiin aktiivisuuspäiväkirjoja, karttoja ja tietoja etäisyyksistä asemille. Toiseksi suurin vaikutavuus on toimenpiteellä, jossa annettiin koehenkilöille askelmittarit käyttöön.

Suomessa kävelyn lisäämiseksi on toteutettu useampia toimenpiteitä, mutta niistä ei ole selvitetty vaikutuksia kulkutapaan.

6.3.4 Aikuisten kannustaminen pyöräilyyn

Toimenpidetyyppi sisältää projektit, joissa kannustetaan aikuisia lisäämään pyöräilyä esimerkiksi pyöräilyopetuksella, neuvonnalla, informaation jakamisella ja markkinoinnilla.

Taulukko 8 Aikuisten kannustaminen pyöräilyyn.

Aikuisten kannustaminen pyöräilyyn		
Koulutusta ja neuvontaa pyöräilyn lisäämiseksi		
Sijainti	Projekti	Pyöräilyn lisääntyminen
UK	Aikuisten pyöräilyopetus	60 %
UK	Workplace Challenges	n. 30 %
Vaihteluväli		30 - 60 %

Vastaavasti kuin kävelyn lisäämiseen pyrkivissä projekteissa, myös tämäntyyppisille projekteille on tyypillistä, että ei tutkita niiden vaikutuksia kulkutapajakaumaan, vaan pyöräilyn määrän muutosta. Iso-Britanniassa toteutetussa pyöräilyopetusprojektissa vaikutuksia tutkittiin vain muutama viikko projektin jälkeen, eli pitkäaikaista vaikutusta ei ole tiedossa. Workplace Challenges -projektissa tutkittiin pyöräilyn määrää 3 kuukautta kilpailun jälkeen, ja pyöräilyn määrän todettiin lisääntyneen noin 30 prosenttia.

Pyöräilyn kannustamiseksi on toteutettu Suomessakin lukuisia projekteja. Turussa toteutetussa Työpyöräily – Uusia kulkutapoja elämään -projektissa kampanjoitiin laajasti työpaikoilla pyöräilyn puolesta. Työpaikoille lainattiin pyöriä sekä toteutettiin kampanja ja tapahtuman mainontaa. Loppukyselyssä kuudennes vastaajista ilmoitti kampanjan vaikuttaneen työmatkojen kulkutottumuksiin.

Maanlaajuisessa Kilometrikisa-kampanjassa internetsivustolla kerätään pyöräilykilometrejä. Kilometrikisan vaikutuksista ei kuitenkaan ole tietoa sen vaikutuksista kulkutapajakaumaan. Kilometrikisan vaikuttavuuskyselyn perusteella vähintään viiden kuukauden ajan kisa aktivoi uusia pyöräilijöitä lisää noin 16 prosenttia, joista suurin osa jatkoi muutosta myös kisan jälkeen. (Kilometrikisa vaikuttavuuskysely 2013.) Voidaan kuitenkin todeta, että tämäntyyppinen toimenpide kannustaa ihmisiä pyöräilemään.

Lisääntynyt pyöräily vaikuttaa todennäköisesti käyttäytymisen muutokseen myös henkilöautoilua vähentävästi niillä matkoilla, joilla se on pituuden puolesta realistinen vaihtoehto. Projekteissa tehtyjen toimenpiteiden voidaan olettaa vaikuttavan osaamiseen, tietoisuuteen ja asenteisiin kohti käyttäytymisen muutosta ja pyöräilyn lisääntynyttä osuutta kulkutapajakaumassa.

6.4 Viestintä ja neuvonta

6.4.1 Kotitalouksien liikkumisen ohjaus

Kotitalouksien liikkumisen ohjaus käsittää toimenpidetyyppinä kotitalouksiin kohdennettua suoramarkkinointia, kuten kotitalouksiin jaettu informaatiopaketteja.

Taulukko 9 Kotitalouksiin kohdistettu suoramarkkinointi.

Kotitalouksiin kohdistettu suoramarkkinointi		
Kotitalouksiin kohdennettua suoramarkkinointia. Kotitalouksiin on jaettu informaatiota joukkoliikenteestä sekä mahdollisesti pyöräväylistä. Osassa markkinointia on kohdennettu joukolle, joka on ilmoittanut kiinnostuksensa sitä kohtaan.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
Lambeth, Lontoo, UK	TravelOptions	1 %
Bristol, UK	Personalised travel planning	3 %
Nottingham, UK	Personalised travel planning	3 %
Eugene, USA	IndiMark, TravelSmart projects	3 %
Gloucester, UK	Personalised travel planning	4 %
Peterborouhg, UK	My Travel Choice	5 %
Viernheim, Saksa	Individual marketing	5 %
Göteborg, Ruotsi	Individualised Marketing	5 %
Bend, USA	IndiMark, TravelSmart projects	5 %
UK	TravelSmart (Cramlington, Quedgeley, Sheffield, York)	5 - 6 %
Salem-Keizer, USA	IndiMark, TravelSmart projects	6 %
Kingston, Lontoo, UK	TravelOptions	6 %
Southwark, Lontoo, UK	TravelOptions	7 %
South Perth, Australia	Individualized marketing	8 %
Enfield, Lontoo, UK	TravelOptions	11 %
Vaihteluväli		1 - 11 %

Kotitalouksiin kohdistetulla suoramarkkinoinnilla on saavutettu 1 - 11 prosenttiyksikön vähennyksiä henkilöautoilun osuuteen. Suurin osa tuloksista on alle 10 prosenttiyksikköä.

Vaikutusten arvioinnin luotettavuudesta voidaan todeta, että kotitalouksien liikkumisen ohjauksesta saadaan usein tutkimustietoa pitkältä aikaväliltä ja riittävän suurilta joukoilta. Vaikka kotitalouksien vastaajat voivat jossain määrin muuttua, ovat vastaajamäärät suuria ja näin pienet muutokset eivät vääristä tulosta liikaa. Näihin saadaan usein liitettyä myös tarvittavia kontrolliryhmiä.

Liikkumisen palvelukeskus -selvitykseen on kerätty tuloksia ulkomaisista projekteista. Siinä on todettu suoramarkkinoinnin ja räätälöidyn neuvonnan laskeneen henkilöautolla tehtyjen matkojen määrää 6 - 14 prosenttia. Näistä ei ole tietoa kulkumuoto-osuuksien muutoksista, vaan tiedot koskevat henkilöautolla tehtyjen matkojen määrää. Tämän on todettu tapahtuneen yli sadassa projektissa Saksassa, Ranskassa, Iso-Britanniassa, Itä-

vallassa, Sveitsissä, Ruotsissa ja Yhdysvalloissa. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008.)

Taulukko 10 Uusien asukkaiden neuvonta.

Uusien asukkaiden liikkumisen ohjaus		
Uusille asukkaille kohdennettua suoramarkkinointia ja neuvontaa.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
Utrecht, Hollanti	SEGMENT Utrecht, New residents campaign	3 %

Taulukossa 10 on tulos uusille asukkaille kohdennetusta liikkumisen ohjauksesta. Hollannissa uusille asukkaille suunnatussa kampanjassa saavutettiin kolmen prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun osuuteen. Osittain tämä liittyy rakentamisen ja maankäytön muutosten yhteydessä tehtävään liikkumisen ohjaukseen. Suomessakin on tehty liikkumisen ohjausta maankäytön kehittämisen yhteydessä esimerkiksi Helsingin Jätkäsaarassa. Tällaisista projekteista ei kuitenkaan löytynyt sellaisia selvityksiä, joissa olisi selvitetty kulkutapamuutoksia.

Taulukko 11 Henkilökohtainen valmennus.

Henkilökohtainen valmennus		
Henkilökohtaisesti tarjottua valmennusta ja kannustusta autoilun vähentämiseen. Voi sisältää terveyteen liittyviä mittauksia.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
Göteborg, Ruotsi	Travel Coaching -valmennus	35 %

Taulukossa 11 on tulos henkilökohtaisen valmennuksen tarjoamisesta pienelle ryhmälle. Göteborgissa valmennukseen osallistui 68 henkilöä, ja heille tarjottiin intensiivistä tukea henkilöautoilun vähentämiseksi. Osallistujia kannustettiin löytämään itseään eniten motivoivat syyt muuttaa liikkumistaan. Osallistujat ilmoittivat motivoivaksi tekijäksi autoriippuvuuden vähentämisen sekä aktiivisuuden lisäämisen, kun esimerkiksi ympäristöön liittyviä tekijöitä ei koettu motivoiviksi.

Kotitalouksien liikkumisen yhteydessä todettakoon, että myös harrastusmatkoille voidaan kohdentaa liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä. Harrastusmatkojen liikkumisen ohjauksessa usein annetaan neuvontaa ja markkinointia kestävän liikkumisen lisäämisestä. Lisäksi harrastusmatkoilla voidaan tehdä harrastusmatkojen kyytien yhdistelyä joko kimpakkyyteihin tai kunnan tarjoamaan kuljetukseen. Suomessa on kohdennettu liikkumisen ohjausta harrastusmatkoille, mutta niiden vaikutuksia ei ole arvioitu.

6.4.2 Yleisötapauhtumien liikkumisen ohjaus

Liikkumisen ohjaus yleisötapauhtumien yhteydessä voi sisältää esimerkiksi alennettuja lipunhintoja tapauhtuman yhteydessä sekä voimakasta markkinointia. Tavoitteena ei välttämättä ole vaikuttaa pysyvästi kulkutapaan, vaan vähentää tapauhtuman aiheuttamia ruuhkia ja helpottaa liikkumista. Alankomaiden tulos on kursivoitu, sillä sen luotettavuutta ei ole voitu arvioida riittävästi.

Taulukko 12 Yleisötapauhtumien liikkumisen ohjaus.

Yleisötapauhtumien liikkumisen ohjaus		
Yleisötapauhtumiin kohdistettua liikkumisen ohjausta. Markkinointia vaihtoehtoisista kulkutavoista, alennettuja lipunhintoja.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun vähenemä
Geneve, Italia	Integrater mobility strategy for trade fairs	8 %
<i>Alankomaat</i>	<i>Useita</i>	<i>25 %</i>
Vaihteluväli		8 - 25 %

Yleisötapauhtumien liikkumisen ohjauksen vaikutuksia kulkutapaan ei usein voida tutkia, sillä tapauhtuma on kertaluonteinen. Taulukon 12 projekteissa on tutkittu henkilöautoilun osuuden vähentymää verrattuna vastaavaan tapauhtumaan, jossa liikkumisen ohjausta ei ole tehty, tai vastaavaan tapauhtumaan edellisenä vuonna. Projekteissa henkilöautoilun vähenemäksi saatiin 8 - 25 prosenttia muuhun tapauhtumaan verrattuna.

Myös Suomessa on toteutettu liikkumisen ohjausta tapauhtumien yhteydessä. Esimerkiksi Tampereella on jaettu ilmaisia bussilippuja jääkiekkopelien yhteydessä sekä neuvoteltu halvempia bussilippuja tapauhtumisen ajaksi. Näistä ei kuitenkaan ole tutkittu vaikutuksia.

Hollannissa jaettiin tapauhtuman aikana ilmaisia joukkoliikennelippuja. Tapauhtumaan osallistui noin 100 000 ihmistä ja ilmaisia joukkoliikennelippuja ladattiin yli 4000. Lipun ladanneille lähetettiin kysely, johon vastanneista ilmaisen lipun käyttäneistä puolet olisi saapunut tapauhtumaan muutoin henkilöautolla. Kysely lähetettiin 368:lle ilmaisen lipun ladanneelle. (MaxEva t.)

Yleisötapauhtumien yhteydessä tehtävällä liikkumisen ohjauksella voidaan hetkellisten ruuhkien helpottamisen lisäksi saada ihmisiä kokeilemaan joukkoliikennettä ja näin vaikuttaa tietoisuuteen ja asenteisiin.

6.4.3 Liikkumisen ohjaus tiehankkeen yhteydessä

Liikkumisen ohjaus tiehankkeen yhteydessä tarkoittaa toimenpidetyyppinä muiden liikku-
mismuotojen markkinoinnin hyödyntämistä tietöiden aikana. Toimenpiteenä esimer-
kiksi tiedotetaan liikkumisvaihtoehdoista ja vaikutuksista uusien tiehankkeiden yhtey-
dessä.

Taulukko 13 Liikkumisen ohjaus tiehankkeen yhteydessä.

Liikkumisen ohjaus tiehankkeen yhteydessä		
Vaihtoehtoisten liikkumismuotojen markkinointi tiehankkeen aikana. Voi sisältää ilmaisia/halvennettuja joukkoliikennelippuja ja/tai markkinointia muista kulkumuodoista.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
Hollanti	Zuidoostpas, A9 Gaasperdammerweg	3 %
Hollanti	A1 Muiderbrug	3 %
Hollanti	Zuidpas A4-A10	4 %
Vaihteluväli		3 - 4 %

Tiehankeeseen yhteydessä on hyvä tilaisuus hyödyntää liikkumisen ohjausta, kun tieliikenteeseen aiheutuneet häiriöt heikentävät henkilöautoilun houkuttelevuutta. Hollannissa onkin tutkittu kolmessa projektissa tiehankkeen aikana toteutetun liikkumisen ohjauksen vaikutusta henkilöautoilun osuuden vähentymiseen myös tiehankkeen valmistuttua. Näissä on saavutettu 3 - 4 prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun osuuteen. Kulutapaa on tutkittu ennen tietyötä, tietyön aikana sekä sen jälkeen, kun tiehanke on valmistunut. Tietyön päättymisen jälkeen tehdyn kyselyn tarkemmasta ajankohdasta ei ole tietoa.

Hollannissa on tarjottu myös halvempia tai ilmaisia joukkoliikennelippuja viikonlopuiksi suljetun moottoritien tietyön aikana. Kolmen viikonlopun aikana oli yhteensä 70 000 ylimääräistä joukkoliikenteen käyttäjää, joista 20 % ilmoitti, että olisi käyttänyt autoa ilman kampanjaa.

Ruotsissa Göteborgissa toteutettiin tietyön aikana kampanjoita sekä, bussikapasiteetin ja liityntäpysäköinnin lisäämistä. Tietyön aikainen henkilöautoilu väheni 10 prosenttia, ja joukkoliikenne lisääntyi 3 prosenttia. Projektissa ei kuitenkaan tutkittu toimenpiteen jälkeisiä liikkumisvalintoja.

Käyttäytymisen muutokselle on hyvät edellytykset, kun henkilöautoilija käyttää joukkoliikennettä pidemmän aikajakson, tässä tapauksessa tietyön ajan. Ennen investointia liikenteen kysyntää pyritään vähentämään muun muassa liikkumisen ohjauksen keinoin, kuten luvun 2 alussa on kuvattu. Jos uuteen väyläinvestointiin kuitenkin päädytään, kannattaa rakentamisen aikaista liikkumisen ohjausta hyödyntää. Tässä vaiheessa tavoitteena ei ole enää siirtää investointia, vaan hyödyntää rakentamisajankohtaa kulkutapamuutoksen aikaansaamiseksi sekä lieventää rakentamisen aiheuttamia haittoja.

6.4.4 Markkinointi joukkoliikenteen infrastruktuurin kehittämisen yhteydessä

Uuden joukkoliikennelinjan käyttöönoton yhteydessä tehtävän markkinoinnin tarkoituksena on hyödyntää joukkoliikenteen kehittämisen yhteydessä palvelutason parantumista ja markkinoida kulkumuotoa potentiaalisille uusille käyttäjille.

Taulukko 14 Markkinointi joukkoliikenteen infrastruktuurin kehittämisen yhteydessä.

Markkinointi joukkoliikenteen infrastruktuurin kehittämisen yhteydessä		
Joukkoliikenteen infrastruktuurin parantamisen yhteydessä toteutettua markkinointia.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
Bristol, UK	Bus showcase corridor	2 %
Portland, USA	Interstate TravelSmart project	6 %
Vaihteluväli		2 - 6 %

Taulukossa 14 esitellyissä kahdessa projektissa on saavutettu 2 - 6 prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun osuuteen.

Jotta markkinoinnin osuus voidaan todeta joukkoliikenteen parantamisen yhteydessä, on tutkimuksessa käytettävä kontrolliryhmää, kuten tutkituissa projekteissa on tehty. Tyyppillistä on, että vaikka voimakasta markkinointia tehtäisiinkin, ei tutkita markkinoinnin osuutta, vaan joukkoliikenteen käytön kasvua. Markkinoinnin osuutta tutkiessa on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että kontrolliryhmä on riittävän vastaava markkinointia saaneen ryhmän kanssa. Ei voida myöskään erottaa sitä, kuinka yleinen, kohdentamaton markkinointi on vaikuttanut. Käytännössä voidaan tutkia siis vain sitä, kuinka tarkkaan kohdennettu suoramarkkinointi toimii.

Liikkumisen ohjausta voitaisiin myös hyödyntää jalankulun ja pyöräilyn infrastruktuurin parantamisen yhteydessä. Tähän työhön ei löytynyt sellaisia projekteja, joissa olisi tutkittu esimerkiksi markkinoinnin vaikutusta kulkutapamuutokseen jalankulun ja pyöräilyn infrastruktuurin parantamisen yhteydessä. Markkinoinnilla voidaan parantaa infrastruktuurin kehittämisen hyöty-kustannussuhdetta, jos liikkumisen ohjauksen toimilla voidaan lisätä parannetun infrastruktuurin käyttäjämäärää.

6.5 Liikkumisen palvelut ja informaation tarjoaminen

6.5.1 Liikkumisen uudet palvelut

Liikkumisen uusilla palveluilla tarkoitetaan erilaisten palveluiden tarjoamista, kuten tiedon keräämistä ja tarjoamista yhdestä paikasta sekä eri liikkumispalveluiden yhdistämistä. Lisäksi tähän lasketaan kaupunkipyöräjärjestelmien, yhteiskäyttöautojen ja kimpakyytien käytön edistäminen.

Taulukko 15 Liikkumisen uudet palvelut.

Liikkumisen uudet palvelut		
Liikkumisen tarjoaminen palveluna. Yhteiskäyttöautojen, kimpakyytijärjestelmien ja vastaavien palveluiden kehittäminen.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
Toulouse, Ranska	Mobility Plans of Tisseo, SMTC	4 %
Wellington, Uusi-Seelanti	Car sharing	7 %
Vaihteluväli		4 - 7 %

Liikkumisen uusien palveluiden vaikutuksista kulkutapaan on tutkittu kahta projektia. Projekteissa on saavutettu 4 - 7 prosenttiyksikön vähennykset henkilöautoilun osuuteen. Uudessa-Seelannissa kimpakyytien yhdistelyyn tarkoitettulla palvelulla yksin henkilöautolla ajavien osuus kulkumuotojakaumassa väheni 7 prosenttiyksikköä. Vaikutus mitattiin palvelun käyttäjien keskuudesta. Tähän työhön löydetty kaksi toimenpidettä eivät anna riittävän kattavaa kuvaa liikkumisen uusien palveluiden vaikuttavuudesta. Kestävää liikkumista edistäviä palveluita voidaan tarjota hyvin laajalla kirjolla, ja tässä esitetyt kimpakyytejä edistävät palvelut ovat vain yksi esimerkki mahdollisista palveluista.

Suomessa kimpakyyteihin liittyen on tehty selvityksiä muun muassa lakimuutosten tarpeesta ja eri toimintamallien kehittämisestä. Kimpakyytien edistäminen on liittynyt pääosin työpaikkojen liikkumisen ohjaukseen, ja erillisiä kimpakyyteihin liittyviä projekteja vaikutusarvioineen ei ole tässä työssä löydetty eikä käsitelty.

Yhteiskäyttöautojen käytöstä on tietoa pääosin palvelun käyttäjämääristä ja niiden muutoksista. Monissa tutkimuksissa on selvitetty myös käyttäjäpotentiaalia. Tämän työn kannalta kiinnostavia olisivat sellaiset tutkimuksia, joissa olisi tutkittu yhteiskäyttöautojen vaikutuksista kulkutapaan. Ei voida kuitenkaan suoraviivaisesti arvioida, millainen yhteys yhteiskäyttöauton käytön ja auton kulkutapaosuuden muutoksen välillä on. Voidaan kuitenkin todeta, että autoa omistamattomat ja yhteiskäyttöautoa käyttävät ajavat vähemmän kuin oman auton omistavat. Vaikutus kulkutapajakaumaan saadaan siitä, jos yhteiskäyttöauton käyttäminen johtaa henkilöautosta luopumiseen tai sen hankkimatta jättämiseen. Liikkumisen ohjauksen vaikutuksista kulkutapaan edellyttäisi tutkimusta toimenpiteestä, jossa markkinoidaan yhteiskäyttöautoja ja tutkittaisiin tämän vaikutusta henkilöauton käyttöön sekä omistamiseen siitä edelleen henkilöautoilun vähentymiseen.

Kahdessa tutkimuksessa selvitettiin yhteiskäyttöauton vaikutusta ajettuihin kilometreihin. Tutkimusten mukaan henkilöillä, jotka luopuivat henkilöautostaan liittyessään yhteiskäyttöauton käyttäjiksi, putosi ajettujen kilometrien määrä 60 - 70 %. Huomioiden myös henkilöt, jotka eivät alun perin omistaneet autoa sekä henkilöt, jotka eivät luopuneet omasta autostaan, ajettujen kilometriä määrä putosi 33 %. Ajettujen kilometrien määrä lisääntyi 3 % henkilöillä, jotka eivät luopuneet omasta autostaan. Toisin sanoen, yhteiskäyttöautojen käyttämisen on tutkittu vaikuttavan henkilöautoilun vähentämiseen vain, jos samalla luovutaan auton omistuksesta. (Cairns et al. 2004.) San Franciscossa lähes 30 % yhteiskäyttöautojen käyttäjistä luopui vähintään yhdestä omistamastaan autosta (Cerverto & Tsai 2003.)

Suomessa yhteiskäyttöautojen käyttäjille tehdyn kyselyn mukaan autottomista 8 % ja autollisista käyttäjistä 14 % olisi ostanut yhden lisäauton, jos he eivät olisi siirtyneet yhteiskäyttöautojen käyttäjiksi. Ulkomailla tehtyjen tutkimusten mukaan henkilöautosta luopuneiden vastaajien osuus vaihtelee 13 prosentista jopa yli 60 prosenttiin. Henkilöauton hankkimatta jättäneiden osuus vaihtelee tutkimuksissa 11 prosentista 53 prosenttiin. (Liikennevirasto 2010.)

Auton omistajuus on yksi merkittävä tekijä kulkutavan valinnassa. Näin ollen, jos henkilöitä saadaan luopumaan autonomistuksesta yhteiskäyttöautopalveluita tarjoamalla, tämän toimenpidetyypin vaikutukset voivat olla merkittävät.

6.5.2 Kestävän liikkumisen asiakaslähtöinen informaatio

Kestävän liikkumisen asiakaslähtöisellä informaatiolla tarkoitetaan toimenpiteenä muun muassa erilaisten reittioppaiden, pyöräkartastojen ja muun informaation tarjoamisen ja niistä markkinoimisen.

Taulukko 16 Kestävän liikkumisen asiakaslähtöinen informaatio.

Kestävän liikkumisen asiakaslähtöinen informaatio		
Tiedon tarjoaminen joukkoliikenteestä, pyöräilystä ja kävelystä. Esimerkiksi reittioppaat ja pyöräilyn kartat. Pääosin palveluista on tietoa käyttäjämääristä.		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
Hollanti	Multimodal travel planning	1 %
Cloughjordan, Irlanti	Provision of local travel information (koulumatkat)	11 %
Vaihteluväli		1-11 %

Cloughjordanissa Irlannissa kerättiin pienen paikkakunnan joukkoliikenteen informaatio samaan paikkaan. Koulumatkoilla henkilöautoilun osuus väheni 11 prosenttiyksikköä. Lisäksi autonomistus väheni tänä aikana 2,5 %.

Hollannin Multimodal travel planning -projektissa tarjottiin liikkumisen suunnitteluun työkalua, jolla oli mahdollista suunnitella matkat multimodaaliseksi. Tällä saavutettiin yhden prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun osuuteen.

Suomessa asiakaslähtöistä informaatiota on tarjottu muun muassa HSL-alueella toimivilla reittioppailla sekä esimerkiksi Fillaristit-palvelulla, jonka tavoitteena on edistää pyöräilyä sekä verkottaa pyöräilijöitä keskenään. Näiden palveluiden vaikutuksia kulkutapajakaumaan ei kuitenkaan ole arvioitu. HSL-alueella toimivaa joukkoliikenteen reititopasta arvioitiin 2000-luvun alussa sen oltua käytössä muutaman vuoden. Selvityksen mukaan 3 prosenttia käyttäjistä arvioi reittioppaan lisänneen joukkoliikenteen käyttöä. (Laine et al. 2003.) Lisäksi esimerkiksi Porissa on pilotoitu joukkoliikenteen GPS-paikannuksella saatavan joukkoliikennetiedon tarjoamista käyttäjille.

Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT selvitti joukkoliikenneinformaatiota tarjoavan matka.fi-palvelun vaikutuksia. Palvelua käyttäneistä 24 prosenttia ilmoitti vaihtaneensa henkilöautolla tekemiään matkoja joukkoliikenteeseen. (Räsänen et al. 2007.)

Tähän työhön löydetty kaksi toimenpidettä eivät anna riittävän kattavaa kuvaa kestävän liikkumisen asiakaslähtöisen informaation vaikuttavuudesta. Vaikka asiakaslähtöisen informaation tarjoamisesta ei ole paljoa tutkittua vaikutustietoa tarjolla, voidaan sen olevan erittäin tärkeä osa kestävien kulkutapojen edistämistä. Palvelu vaikuttaa ainakin tietoisuuteen, ja palvelun helppokäyttöisyys vaikuttaa todennäköisesti myös kulkutavan valintaan.

6.6 Laajemmat seudulliset toimenpiteet

Laajemmat seudulliset toimenpiteet sisältävät sellaisia projekteja, joissa liikkumisen ohjausta on toteutettu seudullisesti. Liikkumisen ohjausta on tyypillisesti kohdistettu niin kotitalouksiin, työpaikoille kuin kouluillekin. Toimet voivat sisältää muun muassa markkinointia, viestintää ja neuvontaa. Projekteista on kursivoitu ne, joiden tuloksien luotettavuutta ei ole voitu arvioida riittävästi tai joiden tulosta ei todettu tilastollisesti päteväksi.

Taulukko 17 Laajemmat seudulliset liikkumisen ohjauksen toimenpiteet.

Laajemmat seudulliset liikkumisen ohjauksen toimenpiteet		
Liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä laajalla seudullisella alueella		
Sijainti	Projekti	Henkilöautoilun osuuden vähenemä
<i>Dundee Skotlanti</i>	<i>Smarter Choices, Smarter Places programme</i>	2 %
<i>Glasgow, Skotlanti</i>	<i>Smarter Choices, Smarter Places programme</i>	2 %
Lontoo, UK	Smarter Travel Sutton	2 %
<i>Kirkwall Skotlanti</i>	<i>Smarter Choices, Smarter Places programme</i>	3 %
<i>Lund, Ruotsi</i>	<i>Lund</i>	4 %
Dumfries Skotlanti	Smarter Choices, Smarter Places programme	7 %
<i>Burgos, Espanja</i>	<i>CIVITAS CARAVEL</i>	8 %
Kirkintilloch/Lenzie Skotlanti	Smarter Choices, Smarter Places programme	11 %
Larbert/Stenhousemuir, Skotlanti	Smarter Choices, Smarter Places programme	19 %
Barrhead, Skotlanti	Smarter Choices, Smarter Places programme	19 %
Vaihteluväli		2 - 19 %

Taulukkoon 17 kerätyissä projekteissa saavutettiin 2 - 19 prosenttiyksikön vähennyksiä henkilöautoilun osuuteen. Laajempien seudullisten toimenpiteiden vaikutusten tutkiminen edellyttää kattavaa vaikutusten arviointia riittävän pitkällä aikajänteellä.

Koosteen lisäksi muita laajempia projekteja on muun muassa Saksassa yhdeksässä kaupungissa toteutettu markkinointikampanja. Sen vaikuttavuutta tutkittiin puhelinhaastatteluilla, ja 76 % haastatelluista sanoi huomanneensa kampanjan. Heistä noin neljännes sanoi muuttaneensa liikkumistaan ja pyöräilevänsä tai kävelevänsä enemmän. (Belter et al. 2013). Ruotsissa Lundissa toteutettiin laaja kaupungin kehittämisprojekti, jossa parannettiin joukkoliikenteen infrastruktuuria, palveluita ja toteutettiin liikkumisen ohjausta. Sen seurauksena seudullisen liikkumistutkimuksen mukaan joukkoliikenteen käyttäjämäärät kasvoivat 15 % ja pyöräily 11 %. Henkilöautoilun osuus kasvoi 1 %, kun muualla Ruotsissa se kasvoi keskimäärin 5 %. Tästä ei voida kuitenkaan erotella liikkumisen ohjauksen osuutta.

7 Johtopäätökset

7.1 Yhteenvedo toimenpidetyyppien vaikutuksista kulkutapaan

Tässä työssä on tarkasteltu niitä liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä, joiden kulkutapa-vaikutuksista on olemassa tutkimustietoa. Näin ollen lukuisia toimenpiteitä ja toimenpidetyyppejä jää tarkastelun ulkopuolelle. Tarkastelusta on rajautunut ulkopuolelle kilometrikisan ja autottoman päivän tyyppisiä kampanjoita, joissa ei ole välttämättä tarkoituksenmukaista tutkia suoria kulkumuotomuutoksia. Lisäksi on toteutettu paljon liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä, joissa vaikutusten arviointia ei ole tehty.

Tässä työssä tutkitut toimenpiteet muodostivat yhteensä 17 toimenpidetyyppiä. Niiden vaikutukset kulkutapaan on koottu alla olevaan koostetaulukkoon 18.

Taulukko 18 Kooste toimenpidetyyppien vaikutuksista.

	Henkilöautoilun osuuden vähentymä (prosenttiyksikköä)	Muut vaikutukset, jos henkilöautoilun osuuden muutosta ei tutkittu
Liikkumisen ohjaus organisaatioissa		
Työpaikkojen liikkumisen ohjaus (ei rajoituksia pysäköintiin)	2 - 34 %	
Työpaikkojen liikkumisen ohjaus (myös rajoituksia pysäköintiin)	4 - 38 %	
Koulujen liikkumisen ohjaus	1 - 22 %	
Kävelevät ja pyöräilevät koulubussit	2 - 13 %	
Kampanjat, kokeilut ja valmennukset		
Liikennekäärme	1 - 28 %	
Autoilijoiden kannustaminen joukkoliikenteen käyttöön	15 - 50 %	
Autoilijoiden kannustaminen kävelyyn	11 %	
Autoilijoiden kannustaminen pyöräilyyn	-	30 - 60 % enemmän pyöräilyä
Viestintä ja neuvonta		
Kotitalouksiin kohdennettu suoramarkkinointi	1 - 11 %	
Henkilökohtainen neuvonta	35 %	
Uusien asukkaiden neuvonta	3 %	
Yleisötapahtumien liikkumisen ohjaus	-	8 - 25 % vähemmän henkilöautoilua
Liikkumisen ohjaus tiehankkeen yhteydessä	3 - 4 %	
Markkinointi joukkoliikenteen infrastruktuurin kehittämisen yhteydessä	2 - 6 %	
Liikkumisen palvelut ja asiakaslähtöinen informaatio		
Liikkumisen uudet palvelut	4 - 7 %	
Kestävän liikkumisen asiakaslähtöinen informaatio	1 - 11 %	
Laajemmat		
Laajemmat seudulliset hankkeet	2 - 19 %	

Työpaikkojen liikkumisen ohjauksen toimenpiteillä on saavutettu hyviä tuloksia. Toimenpiteillä on saavutettu jopa 38 prosenttiyksikön siirtymä henkilöautoilusta kestävämpiin kulkutapoihin. Näiden erinomaisten tulosten takana on vuosien työ, ja toimenpiteitä on usein yhdistelty keskenään, kuten tarjottu hyvityksiä joukkoliikennelippujen hinnoista, järjestetty ilmaisia kuljetuksia lähimmille rautatieasemille sekä parannettu pyöräilyn olosuhteita. Yhdistämällä pysäköinnin rajoittamista edellä mainittuihin toimenpiteisiin saadaan kaikkein paras vaikuttavuus. Alhaisempien vaikuttavuuslukujen takana puolestaan on yksittäisiä pieniä toimenpiteitä, kuten liikkumisen ohjauksen toimien edistämisen vastuuhenkilöiden nimeäminen ilman tarkempaa toimenpidemäärittelyä. Toisaalta voidaan todeta, että työpaikkojen liikkumisen ohjauksen toimet ovat pienelläkin vaikut-

tavuusprosentilla tärkeitä, sillä reilu neljännes suomalaisten matkoista liittyy työhön, koulunkäyntiin tai opiskeluun. Matkasuoritteesta vastaava osuus on kolmannes. Matkasuoritteessa henkilöautoilun osuus kuljettajana on suurin juuri työmatkoissa. Työpaikoilla tehtyjen toimien vaikutuksia on verrattain helppo tutkia, sillä kohderyhmä pysyy lähtökohtaisesti samana ja kysely on helposti toistettavissa.

Koulujen liikkumisen ohjauksella on saavutettu hieman maltillisempia tuloksia, eli 1 - 22 prosenttiyksikön vähennyksiä autoilun osuuteen. Kävelevien ja pyöräilevien koulubussien avulla osuus on vähentynyt 2 - 13 prosenttiyksikköä. Koululaisten kulkutapajakaumaa tarkastellessa henkilöautoilulla tarkoitetaan autolla kouluun tuotavia lapsia. Kouluihin kohdistetussa liikkumisen ohjauksessa tärkeänä osana on vanhempien vaikuuttaminen kävelyn ja pyöräilyn turvallisuudesta. Jos monet vanhemmat tuovat lapsensa kouluun autolla, syntyy koulun ympäristöön enemmän henkilöautoliikennettä, mikä saa vanhempia entistä enemmän tuomaan lapsiaan kouluun. Tätä negatiivista kehää on tärkeä katkaista lisäämällä koulujen liikkumisen ohjaukseen myös turvallisuutta parantavia toimenpiteitä. Myös kotiin asti ulottuva liikkumisen ohjaus on tärkeää.

Koulujen liikkumisen ohjauksessa on se etu, että kohderyhmänä ovat lapset, joilla vahvoja asenteita liikkumiseen ei ole vielä muodostunut. Näin ollen nuoriin koululaisiin kohdistetut liikkumisen ohjauksen toimenpiteet ovat myös tehokas keino vaikuttaa. Koulujen liikkumisen ohjaus ei välttämättä vaikuta täysmääräisesti automatkojen vähentämiseen, sillä koululaisia kouluun vievät henkilöt saattavat tehdä automatkan joka tapauksessa, esimerkiksi matkallaan töihin. Koululaisten kannustaminen kestävämpien kulkutapojen käyttöön voidaan kuitenkin nähdä asennekasvatuksena.

Tulosten perusteella työpaikoilla tehtävä liikkumisen ohjauksella saadaan suuremmat muutokset kulkutapoihin. Haasteena on se, ettei koululainen tee kulkutapavalintaa aina itse. Toisaalta työpaikkojen ja koulujen liikkumisen ohjauksella on eri kohderyhmät, eikä tulosten onnistumista voida täysin rinnastaa toisiinsa.

Erilaisten kampanjoiden, kokeilujen ja valmennusten vaikutuksia kulkutapaan on arvioitu vähemmän kuin esimerkiksi työpaikoille ja kouluihin tehtävää liikkumisen ohjausta. Laajamittaisten kampanjoiden vaikutuksia voi olla haastavaa mitata, ja siten myös niiden osuus tässä työssä arvioiduista projekteista on vähäisempi. Esimerkki pelillisestä kampanjasta, jonka vaikutuksia on mitattu, on koululaisille kohdistettu Liikennekäärme-peli. Sen avulla on saavutettu 1 - 28 prosenttiyksikön vähennyksiä henkilöautoilun osuuteen. Suomessa Liikennekäärmeen vaikutukset ovat maltillisia henkilöautoilun jo valmiiksi matalan kulkutapajakaumaosuuden vuoksi. Liikennekäärmeen tapauksessa toimenpiteen jälkeen tehtävä tutkimus toteutetaan melko pian kampanjan jälkeen, joten pitkäaikaisista vaikutuksista ei voida vetää voimakkaita johtopäätöksiä. Voidaan kuitenkin olettaa, että luokkia aktivoiva ja lapsia innostava konsepti vaikuttaa tietoisuuteen ja asenteisiin positiivisella tavalla.

Autoilijoiden kannustaminen joukkoliikenteen käyttöön on Suomessakin käytetty liikkumisen ohjauksen keino. Ruotsissa sen avulla on saavutettu jopa 15 - 50 prosenttiyksikön vähennyksiä henkilöautoilun osuuteen. Ruotsissa toteutetuista projekteista ei kuitenkaan ole tarkempaa tietoa tutkimusmenetelmästä. Tiedossa ei myöskään ole, millä aikavälillä vaikutuksia on tutkittu. Näitä tuloksia tarkasteltaessa on lisäksi hyvä huomioida, että suuren muutoksen taustalla on lähtötilanne, jossa henkilöautoilun osuus on

lähes 100 prosenttiyksikköä. Lisäksi osallistujajoukko on itsevalikoitunut, eli osallistujat ovat jo lähtökohtaisesti kiinnostuneita kokeilemaan joukkoliikennettä. Suomessa Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän toteuttama Ota kevätloma autoilusta! -kampanja oli vaikuttava. Joukkoliikennelipun käyttöä jatkoi 38 prosenttia lipun saaneista. Vaikka tarkkaa vaikutustietoa pitkäaikaisemmista vaikutuksista ei ole, voidaan projektia pitää erittäin onnistuneena. Tämänäyttöisellä toimenpiteellä vaikutetaan niin tietoisuuteen, osaamiseen, asenteisiin kuin kulkutapaankin. Tärkeää on saada autoilevat henkilöt kokeilemaan joukkoliikennettä ja näin lisätä tietoisuutta ja käyttökokemusta sekä myös asennemuutosta katkaisemalla vakiintunut tapa autoilla. Tämänäyttöisen toimenpiteen etuna on myös se, että autoilija saadaan kokeilemaan joukkoliikennettä määrätyn jakson ajan kertakokeilun sijaan. Näin ollen mahdollisuudet käyttäytymisen muutokselle parantuvat.

Kävelyn ja pyöräilyn lisäämiseen tähtäävistä kampanjoista on tutkittu vain vähän niiden vaikutuksia henkilöautoilun kulkutapaosuuteen. Tyypillisesti tutkitaan vain kävelyn tai pyöräilyn määrän lisääntymistä ja mahdollisesti johdetaan siitä terveysvaikutuksia. Puolassa tuoreille vanhemmille kohdistettu kävelykampanja vähensi henkilöautoilun osuutta 11 prosenttiyksikköä. Muut projektit jopa kaksinkertaistivat kävelyn määrän, mutta lisääntyneen kävelyn vaikutuksesta muihin kulkutapoihin on vaikea antaa arviota.

Kahdessa pyöräilyn määrän lisäämiseen tähtäävässä projektissa pyöräilyn määrän mitattiin lisääntyneen 30 - 60 prosenttia. Näissä tutkituissa projekteissa ei ole selvitetty, kuinka paljon lisääntyneestä kävelystä ja pyöräilystä on uusia matkoja, ja minkä verran ne ovat korvanneet muita kulkumuotoja. Projekteissa tehtyjen toimenpiteiden voidaan toki olettaa vaikuttavan osaamiseen, tietoisuuteen ja asenteisiin kohti käyttäytymisen muutosta ja lisääntynyttä osuutta kulkutapajakaumassa.

Viestinnän ja neuvonnan toimenpiteistä kotitalouksien liikkumisen ohjauksella on saavutettu 1 - 11 prosenttiyksikön vähennyksiä henkilöautoilun osuuteen. Suurin osa tuloksista on alle 10 prosenttiyksikköä. Vaikutusten arvioinnin luotettavuudesta voidaan todeta, että kotitalouksien liikkumisen ohjauksesta saadaan usein tutkimustietoa pitkältä aikaväliltä ja riittävän suurilta joukoilta. Näihin saadaan usein liitettyä myös tarvittavia kontrolliryhmiä. Kotitalouksien liikkumisen ohjauksen projekteilla on tyypillisesti suuri kohderyhmä, jolloin jo muutaman prosenttiyksikön muutos on määrällisesti merkittävä.

Oma kokonaisuutensa on uusien asukkaiden liikkumisen ohjaus, jossa Utrechtissa saavutettiin 3 prosenttiyksikön vähenemä henkilöautoilun osuuteen. Kotitalouksiin kohdistettua henkilökohtaista valmennusta tarjoamalla saavutettiin Göteborgissa erittäin hyvät tulokset, kun henkilöautoilun osuutta saatiin vähennettyä 35 prosenttiyksikköä. Projektin osallistui vain 68 henkilöä, ja heille tarjottiin intensiivistä tukea henkilöautoilun vähentämiseksi. Tulos on hyvä, mutta sen eteen on tehty myös paljon työtä pienelle kohderyhmälle.

Yleisötapahtumien liikkumisen ohjauksella tavoitteena ei välttämättä ole muuttaa pysyvästi kulkutapoja, vaan vähentää tapahtuman aiheuttamia liikenneuhkia ja helpottaa liikkumista. Yleisötapahtumien liikkumisen ohjauksessa ei usein voida tutkia vaikutuksia kulkutapaan, sillä tapahtuma on kertaluonteinen. Näissä projekteissa tutkitaan tyypillisesti vertaamalla henkilöautoilun osuuden vähentymää vastaavaan tapahtumaan, jossa liikkumisen ohjausta ei ole tehty. Yleisötapahtumien yhteydessä voidaan hetkellisten

ruuhkien helpottamisen lisäksi saada ihmisiä kokeilemaan joukkoliikennettä ja näin vaikuttaa tietoisuuteen ja asenteisiin. Tutkituissa projekteissa saavutettiin 8 - 25 prosenttia vähemmän henkilöautoilua verrattuna vastaavaan tapahtumaan. Yleisötapahtumien liikkumisen ohjausta on toteutettu Suomessakin muun muassa jakamalla ilmaisia joukkoliikennelippuja tapahtumien yhteydessä.

Tiehankkeiden yhteydessä sekä helpotetaan tiehankkeen aiheuttamaa häiriötä henkilöautoilulle että hyödynnetään tiehankkeen aikana aiheutunutta häiriötä tarjoamalla muita houkuttelevia kulkutapoja. Hollannissa on saavutettu 3 - 4 prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun osuuteen markkinoimalla vaihtoehtoisia kulkutapoja tiehankkeen aikana. Kulkutapaa on tutkittu ennen tietyötä, tietyön aikana sekä sen jälkeen, kun tiehanke on valmistunut. Tietojen luotettavuutta heikentää se, ettei ole tarkempaa tietoa siitä, kuinka pian tietyön päättymisen jälkeen viimeinen kysely on tehty. Käyttäytymisen muutokselle on hyvät edellytykset, kun henkilöautoilija käyttää joukkoliikennettä pidemmän aikajakson, tässä tapauksessa tietyön ajan.

Joukkoliikenteen infrastruktuurin kehittämisen yhteydessä tehtävällä markkinoinnilla on saavutettu 2 - 6 prosenttiyksikön vähennyksiä henkilöautoiluun. Liikkumisen ohjausta voitaisiin myös hyödyntää jalankulun ja pyöräilyn infrastruktuurin parantamisen yhteydessä. Tähän työhön ei löytynyt sellaisia projekteja, joissa olisi tutkittu esimerkiksi markkinoinnin vaikutusta kulkutapamuutokseen jalankulun ja pyöräilyn infrastruktuurin parantamisen yhteydessä. Markkinoinnilla voidaan lisätä infrastruktuurin kehittämisen hyöty-kustannussuhdetta, jos sen avulla saadaan lisättyä parannetun infrastruktuurin käyttäjämäärää.

Liikkumisen palveluiden kehittämisellä henkilöautoilun osuutta on saatu vähennettyä 4 - 7 prosenttiyksikköä. Tutkituissa projekteissa tarjottiin kimppekyytipalvelua. Vaikutus mitattiin palvelun käyttäjien keskuudesta. Tähän työhön löydetyt kaksi toimenpidettä eivät anna riittävän kattavaa kuvaa liikkumisen uusien palveluiden vaikuttavuudesta. Kestävää liikkumista edistäviä palveluita voidaan tarjota hyvin laajalla kirjolla, ja tässä esitetyt kimppekyytejä edistävät palvelut ovat vain yksi esimerkki mahdollisista palveluista. Lisäksi yhteiskäyttöautojen käyttäjille Suomessa tehdyn kyselyn mukaan autottomista 8 % ja autollisista käyttäjistä 14 % olisi ostanut yhden lisäauton, jos he eivät olisi siirtyneet yhteiskäyttöautojen käyttäjiksi. Ulkomailta tehtyjen tutkimusten mukaan autosta luopuneiden vastaajien määrä vaihtelee 13 prosentista jopa yli 60 prosenttiin. Auton hankkimatta jättäneiden osuus vaihtelee 11 prosentista 53 prosenttiin.

Kestävän liikkumisen asiakaslähtöisellä informaatiolla henkilöautoilun osuus on saatu vähenemään 1 - 11 prosenttiyksikköä. Tutkituissa projekteissa tarjottiin palvelua matkojen suunnitteluun. Tähän työhön löydetyt kaksi toimenpidettä eivät anna riittävän kattavaa kuvaa asiakaslähtöisen informaation vaikuttavuudesta. Vaikka informaation tarjoamisesta ei ole paljoa tutkittua vaikutustietoa tarjolla, voidaan sen sanoa olevan erittäin tärkeä osa kestävien kulkutapojen edistämistä. Palvelu vaikuttaa ainakin tietoisuuteen, ja palvelun helppokäyttöisyys vaikuttaa todennäköisesti myös kulkutavan valintaan.

Tutkitut laajemmat seudulliset toimenpiteet ovat vähentäneet henkilöautoilun osuutta 2 - 19 prosenttiyksikköä. Laajemmista seudullisista toimenpiteistä suurin osa on selvityksestä, jossa tuloksista arvioitiin myös tilastollista pätevyyttä, mikä lisää tulosten luotettavuutta.

7.2 Päätelmät ja suositukset

Liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä toteutetaan paljon ilman, että niiden kulkutapavaikutuksia arvioidaan. Tässä työssä käytetty rajausta kulkutavan tutkimisesta rajasi suuren osan työn aikana tarkastelluista projekteista pois. Suomesta on löydettävissä vain yksittäisiä projekteja, joista on olemassa tietoa vaikutuksista kulkutapaan. Pääpaino tässä työssä on siksi ollut vahvasti ulkomaisissa projekteissa. Liikkumisen ohjaus on Suomessa suhteellisen tuoretta, joten on ymmärrettävää, ettei vaikutusten arviointia ole vielä kattavasti tehty. Tietojen puutteeseen on kuitenkin herätty monin paikoin. Esimerkiksi Tampereella liikkumisen ohjaus on vuoden 2016 alusta organisoitu siten, että esimerkiksi yliopistojen kanssa tehdään tiiviimpää yhteistyötä vaikutusten arvioinnin toteuttamiseksi.

Rajausta kulkutavan muutoksen tutkimiseen tarkoittaa myös sitä, että tietoisuuteen, osaamiseen ja asenteisiin tähtäävät toimenpiteet jäivät tässä työssä vähemmälle huomiolle. On hyvä tiedostaa, että liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden vaikutus on usein suurempi kuin mitattu kulkutapamuutos: lisäksi tapahtuu muutoksia esimerkiksi tietoisuudessa ja asenteissa. Jos kiinnitetään huomiota vain projektin välittömiin kulkutapavaikutuksiin, voi esimerkiksi asenteiden muuttamiseen tähtäävä kampanja vaikuttaa kannattamattomammalta.

Toimenpiteistä suurimmat vaikutukset on saatu työpaikkojen liikkumisen ohjauksella, ja niissä erityisesti projekteissa, joissa on yhdistetty useita toimenpiteitä, kuten joukkoliikennelippujen tukemista, pyöräilyolosuhteiden parantamista sekä pysäköinnin rajoittamista. Myös kokeiluilla ja valmennuksilla on saavutettu hyviä tuloksia. Joukkoliikenteen kokeilujaksoja tarjoavat projektit ovat myös olleet onnistuneita, joskaan niistä ei ole kattavaa tutkimusta pitkän aikavälin vaikutuksista.

Työpaikkojen, koulujen ja kotitalouksien suoramarkkinoinnin toimenpiteistä löytyi kattavasti projekteja, ja näiden voidaan todeta kuvaavan hyvin toimenpidetyyppien vaikutuksia. Liikkumisen palveluista ja asiakaslähtöisestä informaatiosta ei puolestaan löytynyt kattavasti tutkimustuloksia. Erilaisten liikkumisen palveluiden kehittämistä ja niiden vaikutuksia kannattaa seurata. Vaikka palveluita kehitettäisiinkin markkinaehtoisesti, julkisen sektorin on mielekästä tukea henkilöautoilua vähentäviä palveluita tai vähintään poistaa esteitä palvelun käyttöönoton tieltä.

Toimenpiteet, joilla vaikutetaan kohderyhmään jonkinlaisessa muutostilanteessa, ovat tehokkaita. Esimerkiksi toimipaikan sijainnin muutoksen yhteydessä tehdyillä toimilla saavutettiin korkea vaikuttavuus. Vaikka liikkumisen ohjauksen osuutta kyseisestä muutoksesta ei voida tarkkaan arvioida, voidaan olettaa, että kaikki kulkutapaa muuttaneet henkilöt eivät muuttaneet käyttäytymistään pelkän toimipaikan siirron vuoksi. Myös uusille työntekijöille kohdistetulla kampanjalla saavutettiin hyvä vaikuttavuus, vaikka tulokset koskevatkin melko pientä ryhmää.

Eri toimenpidetyypeistä on tiedossa niiden kulkutapavaikutuksia, joten on mahdollista muodostaa yleiskuvaa siitä, minkälaisia mahdollisuuksia liikkumisen ohjauksella on vaikuttaa kulkutapaan. Kuitenkin toimenpidetyyppinä tulee verrata toisiinsa pienellä varauksella, sillä vertailu edellyttäisi sitä, että toimenpiteitä ja toimenpidetyyppinä olisi tutkittu keskenään samoilla menetelmillä. Esimerkiksi työpaikkojen liikkumisen ohja-

uksen yhteydessä vaikutuksia tutkitaan usein vain työmatkojen osalta. Toisaalta kotitalouksiin kohdennettujen toimien vaikutuksia tutkitaan kaikilta matkoilta. Jos molemmissa saadaan tulokseksi 5 prosenttiyksikön vähennys henkilöautoilun osuuteen kulkutapajakaumassa, on vaikuttavuus suurempi, jos se kohdistuu kaikkiin matkoihin, eikä pelkästään esimerkiksi työmatkoihin. Voidaan kuitenkin olettaa, että mikäli kulkutapa muuttuu työmatkoilla, on sillä vaikutusta henkilön valintoihin myös muilla matkoilla.

Toisaalta myös vaikutusten pysyvyyttä on tutkittu erityyppisissä toimenpiteissä eri tavoin. Laajoissa seudullisissa hankkeissa sekä kotitalouksien liikkumisen ohjauksen yhteydessä tehdään tyypillisesti seuranta pidemmältä aikaväliltä. Toisaalta esimerkiksi kampanjatyypisissä projekteissa vaikutuksia tutkitaan melko lyhyellä aikajänteellä. Tästä esimerkkinä Liikennekäärme, jossa vaikutuksia tutkitaan vain muutama viikko kampanjan jälkeen. Eri toimenpidetyyppeihin myös panostetaan eri tavoin. Erittäin intensiivisellä henkilökohtaisella valmennuksella saadaan hyviä tuloksia, mutta toisaalta niiden toteuttaminen vaatii enemmän resursseja henkilöä kohti kuin suuren yleisön tavoitettava markkinointikampanja.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että liikkumisen ohjauksen toimenpiteillä on vaikutusta kulkutapaan. Tämä työ antaa hyvän yleiskuvan siitä, mitä liikkumisen ohjauksen eri toimenpidetyypeillä voidaan saada aikaan. Suosituksena on, että Suomessa toteutettavista liikkumisen ohjauksen toimenpiteistä tutkittaisiin myös niiden vaikutuksia kulkutapaan. Näin saataisiin tärkeää tutkimustietoa siitä, miten eri toimet vaikuttavat Suomen olosuhteissa.

Lähdeluettelo

- Abrahamse, W., Keall, M. 2012. *Effectiveness of a web-based intervention to encourage carpooling to work: A case study of Wellington, New Zealand*. Transport Policy. Vol: 21. S. 45-51.
- Ajzen, I., Fishbein, M. 1980. *Understanding attitudes and predicting social behaviour*.
- Ajzen, I. 1991. *The theory of planned behavior*. Organizational Behavior and Human Decision Processes. Vol. 50/2. S. 179-211. ISSN 07495978.
- Australian Government. 2005. *Evaluation of Australian TravelSmart Projects in the ACT, South Australia, Queensland, Victoria, and Western Australia 2001-2005*. Australian Greenhouse Office, Department of the Environment and Heritage. ISBN 192 1120 258.
- Belter, T., Harten, M., Sorof, S. 2013. *Working paper on the costs and benefits of cycling*. SustraMM.
- Braess, D., Nagurney, A., Wakolbinger, T. 2005. *On a Paradox of Traffic Planning*. Transportation science. Vol 39/4. S. 446-450. ISSN 0041-1655.
- Brög, W., Erl, E., Mense, N. 2002. *Individualised Marketing – Changing travel behavior for a better environment*. Paper presented at the AECD Workshop: Environmentally sustainable transport Berlin. Vol. 2002/5. S. 6-12.
- Button, K. 1993. *Transport Economics*. 2. painos. Edward Elgar Publishing.
- Cairns, S., Sloman, L., Newson, C., Anable, J., Kirkbride, A., Goodwin, P. 2004. *Smarter Choices – Changing the Way We Travel*. Department for Transport, London.
- Cairns, S., Newson, C., Davis, A. 2010. *Understanding successful workplace travel initiatives in the UK*. Transportation Research Part A: Policy and Practice, Vol. 44/7. S. 473-494. ISSN 0965-8564.
- Cervero, R., Tsai, Y. 2003. *San Francisco City CarShare: Second-Year Travel Demand and Car Ownership Impacts*. Submitted to Transportation Research Board 2004 Annual Meeting.
- Chatterjee, K. 2009. *A Comparative evaluation of large-scale personal travel planning projects in England*. Transport Policy. Vol. 16/2009. S. 293-305.
- CIVITAS. 2010. *Cluster Report 5: Mobility Management*. [Viitattu 23.3.2016]. Saatavissa: http://www.civitas.eu/sites/default/files/civitas_guard_final_cluster_report_nr_5.pdf.
- CIVITAS. 2013. *Mobility Management Actions in Coimbra*. [Viitattu 23.3.2016]. Saatavissa: http://www.civitas.eu/sites/default/files/modern_co_m04.05.pdf.

- CIVITAS. 2014. *Integrated mobility strategy for trade fairs in Genoa*. [Viitattu 25.3.2016]. Saatavissa: <http://civitas.eu/sites/default/files/CARAVEL%20D5%20-%20GENOA%20MERS%2011.10.pdf>.
- Curtis, P. 2009. *The Astute Project—Overcoming The Barriers To The Uptake Of Walking And Cycling In The Eu*. European Transport Conference, 2009.
- De Munck, G. 2007. *Managing mobility during road works. Offering alternative ways to travel*. Young Researches Seminar. 27.-30.5.2007.
- De Munck, G, Pauwels, H. 2008. *Managing mobility during road works*. Local Public Transport Seminar. European Transport Conference 2008.
- Demetsky, M., Korf, J. 1979. *Modeling Park 'N Ride and Kiss 'N Ride as Submodal Choices*. Transportation. Vol. 8. S. 409-426.
- Descombes, L., Vaahtera, A., Raivio, T., Päivänen, J., Järvinen S., Engström, A. 2015. *Liikkumisen ohjauksen työn 2012-2014 arviointi. Loppuraportti 15.4.2015*.
- Department for Transport. 2005. *Personalised travel planning: evaluation of 14 pilots part funded by DfT*.
- Department of Transport. 2011. *Evaluation Summary. TravelSmart Workplace program*. [Viitattu 23.3.2016]. Saatavissa: http://www.transport.wa.gov.au/mediaFiles/active-transport/AT_TS_P_Evaluation_Summary_Workplace.pdf
- Dill, J. 2006. *Regional Travel Options 2004-05 Program Evaluation*.
- Eijsvogels, T., Thompson, P. 2015. *Exercise is Medicine at any dose?* JAMA. Vol. 314/18. S. 1915-1916.
- Eltis. 2014. *Multimodal Travel Planning (the Netherlands)*. [Viitattu 26.3.2016]. Saatavissa: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/multimodal-travel-planning-netherlands>.
- Eltis. 2015a. *Bucharest employer creates workplace travel plan (Romania)*. [Viitattu 23.3.2016]. Saatavissa: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/bucharest-employer-creates-workplace-travel-plan-romania>.
- Eltis. 2015b. *Workplace travel planning in Geneva (Switzerland)*. [Viitattu 23.3.2016]. Saatavissa: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/workplace-travel-planning-geneva-switzerland>.
- Eltis. 2015c. *Personal travel planning in Tipperary (Ireland)*. [Viitattu 23.3.2016]. Saatavissa: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/personal-travel-planning-tipperary-ireland>
- Engwicht, D. 1993. *Reclaiming Our Cities and Towns: Better Living with Less Traffic*. New Society Publishing, Philadelphia

- Environment Canada. 2005. *Report on Canadian Alternative Transportation Programs*. [Viitattu 23.3.2016]. Saatavissa: http://www.ccme.ca/files/Resources/air/mobile_sources/jia_trnsprt_alt_rpt_e.pdf.
- EPOMM-PLUS. 2011a. *Mobility Management Monitors Finland 2011*. [Viitattu 1.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/docs/MMM_2011_Finland_final.pdf.
- EPOMM-PLUS. 2011b. *Mobility Management Monitors Belgium 2011*. [Viitattu 1.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/docs/MMM_2011_Belgium_final.pdf.
- EPOMM. 2010. *Mobility Management at Heathrow Airport, London, UK*. [Viitattu 23.3.2016]. Saatavissa: http://epomm.eu/index.php?id=2771&lang1=en&study_id=2821.
- EPOMM. 2013. *Workplace Mobility Plans encourage companies towards sustainable urban mobility in Toulouse, France*. [Viitattu 23.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/index.php?id=2771&lang1=en&study_id=3789.
- Euroopan komissio. 2011. *Valkoinen kirja. Yhtenäistä Euroopan liikennealuetta koskeva etenemissuunnitelma – Kohti kilpailukykyistä ja resurssitehokasta liikennejärjestelmää*. KOM/2011/0144 lopull.
- Euroopan komissio. 2013. *Quantifying the Effects of Sustainable Urban Mobility Plans*. Report EUR 26123. ISBN 978-92-79-32726-1.
- Fishbein, M., Ajzen, I. 1975. *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wiley Publishing Company.
- Frearson, M. 2013. *Bikeability cycling outcomes pupil survey proof of concept. Do Bikeability-Trained Children Cycle More Than Untrained Children?* [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: <http://www.bikehub.co.uk/wp-content/uploads/2013/10/Bikeability-cycling-outcomes-pupil-survey-FINAL.pdf>.
- Green Communities Canada. 2010. *Review of International School Travel Planning. Best Practices*. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.saferoutestoschool.ca/downloads/Intl_STP_Best_Practices_Update_2010.pdf.
- Helsingin seudun liikenne. 2011a. *Helsingin seudun työssäkäyntialueen liikenneennustemallit 2010*. HSL:n julkaisuja 33/2011. ISBN 978-952-253-125-4.
- Helsingin seudun liikenne. 2011b. *Helsingin seudun liikenne-ennustejärjestelmän yksilömallit*. HSL:n julkaisuja 34/2011. ISBN 978-952-253-126-1.
- Helsingin seudun liikenne. 2013. *Kevätloma autoilusta –kampanja 8.4.-12.5.2013. Yhteenveto ja tulokset*.
- Helsingin seudun liikenne. 2015. *Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2015*. HSL:n julkaisuja 3/2015. ISBN 978-952-253-249-7.

- Hoffman, J., Wiger, R. 2003. *One-less-car demonstration study. Final report October 2003*. Seattlen kaupunki.
- Häkkinen, S., Luoma, J. 1990. *Liikennepsykologia*. Otatieto. ISBN 951-672-110-9.
- International Transport Forum. 2008. *Prize-Winners 2008*. Leipzig 28.-30.5.2008.
- Jones, P., L. Sloman. 2003. *Encouraging behavioural change through marketing and management: what can be achieved?* Paper presented at the 10th International Conference on Travel Behaviour Research, Lucerne, August 2003.
- Jussila, A., Vasankari, T., Paronen, O., Sievänen, H., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H., Broberg, A., Aittasalo, M. 2015. *KIDS OUT! Protocol of a brief school-based intervention to promote physical activity and to reduce screen time in a sub-cohort of Finnish eighth graders*. BMC Public Health. Vol. 15.
- Jääskeläinen, T. 2015. *Viisas liikkuminen. Kestävät liikkumisvalinnat*. Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä. Seminaariesitys. Päivitetty 30.10.2015.
- Kalenoja, H., Vihanti, K., Voltti, V., Korhonen, A., Karasmaa, N. 2008. *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa*. Suomen ympäristö 28/2008. Ympäristöministeriö.
- Kiiskilä, K., Stenvall, M. 2005. *Liikenteessä käytetty aika*. Tulevaisuuden näkymiä. Vol 2005/2. S. 5-14. ISSN 0789-8886.
- Kilometrikisa vaikuttavuuskysely. 2013. [Viitattu 7.3.2016]. Saatavissa: http://www.kulkulaari.fi/sites/default/files/kilometrikisa_2013_vaikuttavuus.pdf.
- Korpinen, A. 2013. *Harrastusmatkojen kulkutapavalinnat*. Diplomityö. Tampereen teknillinen yliopisto.
- Kärnä, P., Vanhamäki, S. 2013. *Kokeile edes kerran – Kestävän liikkumisen vaihtoehdot -hankkeen loppuraportti*. Lahden ammattikorkeakoulu. TKI-, KV- ja Aluekehityspalvelut. [Viitattu 26.10.2015]. Saatavissa: http://www.motiva.fi/files/8586/LOHJELMA_2012-2013_loppuraportti_Kokeile_edes_kerran.pdf.
- Laakso, S., Loikkanen, H. 2004. *Kaupunkitalous*. Gaudeamus kirja.
- Laine, T., Pesonen, H., Moilanen, P. 2003. *Joukkoliikenteen internet-reittineuvontapalvelun vaikutusten ja kannattavuuden arviointi*. FITS-julkaisuja 22/2003. ISBN 951-723-883-5
- Liikenne- ja viestintäministeriö. 2008. *Liikkumisen palvelukeskus, Liikkumisen ohjauksen organisointi Suomessa*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 27/2008. ISBN 978-952-201-606-5.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2009. *Liikenne ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittinen ohjelma 2009-2020*. Liikenne- ja viestintäministeriön ohjelmia ja strategioita 2/2009. ISBN 978-952-243-065-6.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2011. *Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen strategia 2020*. Liikenne- ja viestintäministeriön ohjelmia ja strategioita -sarja 4/2011. ISBN 978-952-243-234-6.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2012a. *Liikenne ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittinen ohjelma 2009-2020. Seuranta 2012*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 23/2012. ISBN 978-952-243-325-1.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2012b. *Tavoitteet todeksi. Tieliikenteen turvallisuus-suunnitelma vuoteen 2014*. Liikenne- ja viestintäministeriön ohjelmia ja strategioita 1/2012. ISBN 978-952-243-287-2.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2012c. *Kilpailukykyä ja hyvinvointia vastuullisella liikenteellä*. Valtioneuvoston liikennepoliittinen selonteko eduskunnalle 2012. Ohjelmia ja strategioita 2/2012. ISBN 978-952-243-300-8.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2013. *Liikenteen ympäristöstrategia 2013-2020*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 43/2013. ISBN 978-952-243-378-7.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2014. *Liikenne ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittinen ohjelma 2009-2020. Seuranta 2014*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 33/2014. ISBN 978-952-243-434-0

Liikennevirasto 2010. *Autojen yhteiskäytön potentiaali ja vaikutukset pääkaupunkiseudulla, Turussa ja Tampereella*. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 45/2010. ISBN 978-952-255-598-4

Liikennevirasto 2012a. *Liikkumisen ohjauksen seuranta ja vaikutusten arviointi*. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 40/2012.

Liikennevirasto 2012b. *Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen toimenpidesuunnitelma 2020*. Liikenneviraston suunnitelmia 2/2012. ISBN 978-952-255-079-8.

Liikennevirasto 2012c. *Henkilöliikennetutkimus 2010–2011*. Liikennevirasto, liikennesuunnitteluosasto. ISBN 978-952-255-103-0.

Liikennevirasto 2013a. *Linjaukset valtakunnalliselle liikkumisen ohjauksen työllä 2013-2016*. Muistio 20.8.2013 Matti Holopainen ja Tytti Viinikainen.

Liikennevirasto. 2013b. *Valtakunnallinen henkilö- liikennetutkimus 2015–2016, Esiselvitys*. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 53/2013. ISBN 978-952-255-379-9.

Liikennevirasto. 2014a. *Valtakunnallinen tieliikenne-ennuste 2030*. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 13/2014. ISBN 978-952-255-436-9.

- Liikennevirasto. 2014b. *Liikkumisen ohjaus väylähankkeessa*. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 25/2014. ISBN 978-952-255-460-4.
- Liikennevirasto. 2014c. *Kulje viisaasti! Katsaus liikkumisen ohjauksen hankkeisiin 2010-2013*. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 35/2014. ISBN 978-952-255-485-7.
- Liikennevirasto. 2014d. *Suositus kevennettyjen liikkumiskyselyjen laatimisesta*. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 6/2014. ISBN 978-952-255-408-6.
- Liikennevirasto. 2014e. *Kävelyn ja pyöräilyn seuranta. Ohjeita mittariston kokoamiseen*. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 15/2014. ISBN 978-952-255-439-0.
- Liikuntatieteellinen seura. 2015a. *Kilsat kasaan – työmatkaliikkumishanke*. [Viitattu 8.4.2016]. Saatavissa: <http://www.lts.fi/tutkimus/lts-hankkeet/rekisteri/hankkeet/2014/kilsat-kasaan-ty%C3%B6matkaliikkumishanke>.
- Liikuntatieteellinen seura. 2015b. *Liikettä työmatkaan! Työmatkaliikunnan edistämishanke 2013-2014*. [Viitattu 8.4.2016]. Saatavissa: <http://www.lts.fi/tutkimus/lts-hankkeet/rekisteri/hankkeet/2014/liiketta%C3%A4-ty%C3%B6matkaan-ty%C3%B6matkaliikunnan-edista%C3%A4mishanke-2>.
- Litman, T. 2015. *Generated Traffic: Implications for Transport Planning*. Victoria Transport Policy Institute. ITE Journal, Vol. 71/4. S. 38-47.
- Ljungberg, C. 2008. *State of the Art Paper on Mobility Management in Sweden*. Revised version May 2008. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: <http://epomm.eu/ecommm2008/State%20of%20the%20Art%20MM%202008%20Sweden.pdf>.
- Lundby Mobility Centre. 2007. *Mobility Coaching. A Project to Change travel habits*. City of Göteborg Traffic & Public Transport Authority.
- Mackett, R.L., Lucas, L., Paskins, J. And Turbin, J. 2003. *A methodology for evaluating walking buses as an instrument of urban transport policy*. Transport Policy. Vol. 10/3. S. 179-186.
- Mackett, R., Lucas L., Paskins, J., Turbin J. 2005. *Walking buses in Hertfordshire: Impacts and Lessons*. Centre for Transport Studies. University College London.
- MAX, 2009. *MaxSumo: Guidance on how to plan, monitor and evaluate mobility projects*. [Viitattu 1.2.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/old_website/docs/1057/MaxSumo_english.pdf.
- MaxEva. a. *Mobility plan University hospital in Malmö and Lund*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=243.
- MaxEva. b. *BENEFIT*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=87.

MaxEva. c. *SEGMENT Gdynia - Campaign for 'new employees'*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=151.

MaxEva. d. *SEGMENT Utrecht: New employees campaign*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=249.

MaxEva. e. *MM redesign Schelluinsestraat*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=193.

MaxEva. f. *MP for Airport International Geneva (AIG)*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=51.

MaxEva. g. *Project MP of Stansted Airport – employee MP*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=34.

MaxEva. h. *SEGMENT Gdynia - Campaign for 'new school pupils'*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=152.

MaxEva. i. *SEGMENT Utrecht: new primary school pupils' parents campaign*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=250.

MaxEva. j. *Met de fiets naar school*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=192.

MaxEva. k. *SEGMENT Munich - On the bike - get set - go!* The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=329.

MaxEva. l. *Bikeability: Bike Training For Children - London Borough of Bromley*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=17.

MaxEva. m. *SEGMENT Sofia Walking bus*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=258.

MaxEva. n. *Test traveller Halmstad municipality 2010*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=150.

MaxEva. o. *Test traveller Halmstad County Council*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=40.

MaxEva. p. *Test travellet Vouny Council 2009*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=149.

MaxEva. q. *Testresenärer inom DinKoll*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=140.

MaxEva r. *SEGMENT Gdynia - 'New parents' campaign in health centres*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=117.

MaxEva s. *SEGMENT Utrecht, New residents campaign*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=39.

MaxEva t. *Free public transport Bockbeer day / Gratis OV Bokbierdag Zutphen*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=310.

MaxEva. u. *Mobility Plans of Tisseo SMTC. The EPOMM Evaluation Tool*. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=32.

MaxEva v. *Mobility Lund / Mobiliteitsplan Lund*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=197.

MaxEva x. *CIVITAS Caravel Burgos*. The EPOMM Evaluation Tool. [Viitattu 15.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/index.php?id=2&proj_id=46.

Melia, S. 2015. *Do randomised control trials offer a solution to 'low quality' transport research?* 47th Annual UTSG Conference, London, UK, 5-7 January 2015. London: Universities Transport Studies Group. Saatavissa: <http://eprints.uwe.ac.uk/16117>.

Mendoza, J., Levinger, D., Johnston, B. 2009. *Pilot evaluation of a walking school bus program in a low-income, urban community*. BMC public health. Vol. 9. S. 122.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat. 2009. *Evaluatie MinderHinder-maatregelen A1 Muiderbrug*. Hoofdrapport. [Viitattu 25.3.2016]. Saatavissa: <http://epomm.eu/maxeva/uploads/Evaluatie-A1-Muiderbrug.pdf>.

Mobinet. 2013. *Uudenmaan ELY-keskuksen työmatkaliikenteen seurantakysely*. 29.3.2013.

Modeshift. 2010. *Promoting Active Travel to School: Progress and Potential*. [Viitattu 23.3.2016]. Saatavilla: <http://www.thehealthwell.info/node/99333>.

MOST. 2003. *Mobility Management Strategies for the Next Decades. Final Report*. Euroopan komissio, DGTREN.

Motiva. 2006. *Liikkumisen ohjaus – valintoja liikkumiskäyttäytymiseen*. [Viitattu 15.12.2015]. Saatavissa:

http://www.motiva.fi/files/1857/Liikkumisen_ohjaus_valintoja_liikkumiskayttaytymisen.pdf.

Motiva. 2011. *Liikkumisen ohjauksen ohjelma –lohjelma tulokortti. Hanke: Opiskelijoiden liikkumisen ohjaus, Kasarminmäen kampusalue Kouvola.* [Viitattu 24.3.2016]. Saatavissa: http://www.motiva.fi/files/5557/tulokortti_Opiskelijat_Kasarminmaki.pdf.

Motiva. 2012. *Liikkumisen ohjauksen ohjelma 2012-2013 –lohjelma 2 tulokortti. Hankkeen nimi: Liikennekäärme-peli.* [Viitattu 24.3.2016]. Saatavissa: http://motiva.fi/files/8659/LOHJELMA_Tulokortti_2012_Liikennekaarme.pdf.

Motiva. 2013a. *Kuopio: Savilahden kampus- ja työpaikka-alueen liikkumisenohjaus.* [Viitattu 24.3.2016]. Saatavissa: http://www.motiva.fi/liikenne/viisaan_liikkumisen_edistaminen/viisaan_liikkumisen_hankkeet/liikkumisen_ohjauksen_valtionavustus/rahoitettavat_hankkeet_2013/kuopio_savilahden_kampus-_ja_tyopaikka-alueen_liikkumisenohjaus.

Motiva. 2013b. *Liikkumisen ohjauksen ohjelma 2012-2013 - lohjelma 2 tulokortti. Hankkeen nimi: Pyöräilevät ja kävelevät koulubussit.* [Viitattu 24.3.2016]. Saatavissa: http://www.motiva.fi/files/8650/LOHJELMA_2012-2013_Tulokortti_Pyorailevat_ja_kavelevat_koulubussit.pdf.

Motiva. 2013c. *Loppuraportti: Yleisötapahtumien liikkumisen ohjaus Tampereen seudulla.* [Viitattu 24.3.2016]. Saatavissa: http://www.motiva.fi/files/7514/LOHJELMA_2013_loppuraportti_yleisotapahtumien_liikkumisen_ohjaus_Tampereella.pdf.

Motiva. 2014. *Viisaan liikkumisen edistämisestä.* [Viitattu 11.1.2016]. Saatavissa: http://www.motiva.fi/liikenne/viisaan_liikkumisen_edistaminen/viisaan_liikkumisen_edistamisesta.

Motiva. 2015a. *Liikkumisen ohjauksen seuranta ja vaikutusten arviointi.* [Viitattu 13.3.2016]. Saatavissa: http://www.motiva.fi/liikenne/viisaan_liikkumisen_edistaminen/liikkumisen_ohjauksen_seuranta_ja_vaikutusten_arviointi.

Motiva. 2015b. *Liikkumisen ohjauksen ohjelma.* [Viitattu 7.1.2016]. Saatavissa: <http://www.motiva.fi/liikkumisenohjauksenohjelma>.

Motiva. 2015c. *Liikkumisen ohjaus – Käsité, sisältö ja tausta.* [Viitattu 7.1.2016]. Saatavissa: http://www.motiva.fi/liikenne/viisaan_liikkumisen_edistaminen/viisaan_liikkumisen_edistamisesta/liikkumisen_ohjaus_kasite_sisalto_ja_tausta.

Motiva 2016. *Motiva.* [Viitattu 13.3.2016]. Saatavissa: http://www.motiva.fi/motiva_oy.

Multamäki, M. 2008. Työpaikkapysäköinnin taloudelliset ohjaukeinoet – potentiaalia pääkaupunkiseudun liikennevirtojen hillintään. Pro Gradu -tutkielma. Taloustieteen laitos. Helsingin Yliopisto.

- Newson, C., Cairns, S., Davis, A. 2010. *Making school travel plans work: experience from English case studies*. Transport for Quality of Life.
- OECD. 2009. *Policies for Corporate Mobility Management*. International Transport Forum. ISBN 928-210-255-6.
- Pressl, R. 1999. *Massnahmen zur Foerderung des Fahrrades im Rahmen von betrieblichem Mobilitaetsmanagement*. Velo City'99. The 11th International Bicycle Planning Conference. The Bicycle Crossing Frontiers. Graz, Austria, Maribor, Slovenia, April 13-16, 1999.
- Roselius, E. 2014. *Laajennettu liikennekäärme Aseman koulussa syksyllä 2014*. Muistio 2.12.2014
- Räsänen, J., Järvi, T., Estlander, K., Eckhard, J., Hiljaneni, H. *Matka. fi-palvelun vaikutusten arviointi*. VTT Working Papers, 2007. ISBN 978-951-38-6637-2.
- The Scottish Government. 2013. *Going smarter. Final report. Monitoring and Evaluating of the smarter choices, smarter places programme*. Versio 3.1.
- Scally, G., Ginger, M., O'Driscoll, A. 2011. *Soft Measures - Hard Facts. The Value for money of transport measures which change travel behavior. A review of the evidence*.
- Sitra. 2013. *Karnevaalitunnelmaa ilmaisessa bussissa*. [Viitattu 27.3.2016]. Saatavissa: <http://www.sitra.fi/blogi/resurssiviisuus/karnevaalitunnelmaa-ilmaisessa-bussissa>.
- Sloman, L., Cairns, S., Newson, C., Anable, J., Pridmore, A. Goodwin, P. 2010. *The Effects of Smarter Choice Programmes in the Sustainable Travel Towns: Summary Report*. Report to the Department for Transport February 2010
- Socialdata America. 2007. *Individual Transportation Options Pilot Project*. IndiMark, Oregon Department of Transportation.
- Sustramm. 2012. *Good Practice Guide. Mobility Management of the SustraMM regions*.
- Sustrans. 2014. *Sustrans I Bike Headlines. A Summary of data from 2013-2014*. [Viitattu 12.2.2016]. Saatavissa: http://www.sustrans.org.uk/sites/default/files/file_content_type/i_bike_august_summary_report_2013-14_final.pdf.
- Tammelin, T., Kallio, J., Rajala, K., Hakonen, H., Laine, K. 2016. *Muutoksia Liikkuvis- sa kouluissa 2013–2015. Oppilaat liikkujina ja koulun aktiviteettien suunnittelijoina*. LIKES-tutkimuskeskus 2016.
- Tammelin, T., Laine, K., Turpeinen, S. 2012. *Liikkuva koulu-ohjelman pilottivaiheen 2010–2012 loppuraportti*. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 261.

- Tapestry. 2003. *Mobility Education in Geel and Mol*. [Viitattu 12.2.2016]. Saatavissa: http://www.max-success.eu/tapestry/www.eu-tapestry.org/p_dwl/csr/csr_c4_belgium.pdf.
- Thøgersen, J. 2009. *Promoting public transport as a subscription service: Effects of a free month travel card*. Transport Policy. Vol. 16/6. S. 335-343.
- Tilastokeskus. 2009. *Otantamenetelmä on surveytutkimuksen kulmakivi*. [Viitattu 13.3.2016]. Saatavissa: http://www.stat.fi/artikkelit/2009/art_2009-12-14_003.html?s=0.
- Tilastokeskus. 2015. *Suomen kasvihuonepäästöt 1990-2014*. Helsinki. ISBN 978-952-244-538-4
- Tilastokeskus. 2016. *Otanta-asetelma ja otos*. [Viitattu 13.3.2016]. Saatavissa: https://www.stat.fi/tup/htpalvelut/haastutk_toiminta_otos.html.
- Tools of change. 2007. *Vancouver's Employee Trip Reduction Program*. [Viitattu 23.3.2016]. Saatavilla: <http://www.toolsofchange.com/en/case-studies/detail/28/>.
- Trafi. 2015. *Liikenteen päästöt ilmaan*. [Viitattu 7.1.2016]. Saatavissa: http://www.trafi.fi/tietopalvelut/analyysitoiminta/indikaattorit/ymparistoindikaattorit/liikenteen_paastot_ilmaan.
- Trafikverket. 2012. *Mobility Management during construction. New Swedish Guidelines*. Swedish Transport Administration.
- Transport for London. 2010. *Smarter Travel Sutton. Third Annual Report 2010*. [Viitattu 26.3.2016]. Saatavissa: http://www.epomm.eu/maxeva/uploads/STStHirdANNUALREPORT2010_V08.pdf.
- TravelSmart. 2001. *Individualised Marketing Program for Perth*. The Government of Western Australia.
- Tsuji, H., Shiojima, I. 2015. *Commuting by Public Transportation is Associated With Lower Prevalence of Excess Body Weight, Hypertension, and Diabetes*. Circulation. Vol. 132/3.
- Valonia. 2012. *Työpyöräile! – Uusia kulkutapoja elämään. Loppuraportti*. [Viitattu 12.12.2016]. Saatavissa: http://epomm.eu/maxeva/uploads/Loppuraportti_.pdf.
- Valonia. 2015. *Työbussaile2. Valonian ja Turun seudun joukkoliikenne Fölin viisaan työmatkaliikkumisen edistämiskampanja*. [Viitattu 12.2.2016]. Saatavilla: <http://www.valonia.fi/fi/component/edocman/tyobussaile2-kampanjan-tuloksia-powerpoint/download>.
- Valtioneuvoston kanslia. 2009. *Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko ilmasto- ja energiapolitiikasta: kohti vähäpäästöistä Suomea*. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 28/3009. ISBN 978-952-5807-66-0.

Viinikainen, T., Lukkarinen, S. 2014. *Liikkumisen ohjauksella vaikutuksia*, LIVE-tilaisuus 20.-21.5.2014. Päivitetty 22.5.2014. [Viitattu 12.12.2015]. Saatavissa: http://www.motiva.fi/files/9049/Liikkumisen_ohjauksen_vaikutuksia_Tytti_Viinikainen_ja_Sara_Lukkarinen.pdf.

Vägverket, 2004. *Sumo, System for Evaluation of Mobility Projects Based on MOST-MET*. Publication 2004:98E. ISSN: 1401-9612.

Webster, J., Watson, R. 2002. *Analyzing in past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review*. MIS Quarterly Vol 26/2. S. xiii-xxiii/June 2002.

Wixey S., Colclough, J. 2015. *Evaluation Campaign Year 1. The Traffic Snake Game Network*. [Viitattu 15.1.2016]. Saatavissa: http://www.trafficsnakegame.eu/wp-content/uploads/2014/05/TSGN_D5.3b_School-Year-1_MonitoringResults.pdf.

Ympäristöministeriö. 2015. *Euroopan unionin ilmastopolitiikka*. [Viitattu 9.3.2016.] Saatavissa: http://ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Ilmasto_ja_ilma/Ilmastonmuutoksen_hillitseminen/Euroopan_unionin_ilmastopolitiikka.

YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta 2007. *Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma PLJ 2007*. YTV:n julkaisuja 9/2007. ISBN 978-951-798-630-4.