

TAMPERE.
FINLAND

Jalkakäytävien talvihoidon vaikutuksia

Talvihoidon kustannusten, liikkumisen muutosten ja kaatumisten tarkastelu



Kuva: Tampereen kaupunki / Laura Hoppo

Tutkimuksen tausta



- Yleinen keskustelu siitä, että talvihoidon heikko laatu vaikuttaa liikkumisen määrään – onko näin? Väheneekö kävellen liikkuminen talvella? Kuinka paljon vaikuttaa keli eli tien pinnan kunto ja kuinka paljon sää eli kylmyys, tuuli, pimeys, sade ?
- Jos liikkuminen vähenee talvella, niin miten suuret vaikutukset sillä on terveyteen ja toimintakykyyn ja sitä kautta yhteiskunnan kustannuksiin?
- Kuinka paljon kaduilla liukastutaan talvihoidon puutteista johtuen? Miten paljon tämä maksaa? Kuinka paljon maksaa jalkakäytävien talvihoito?

Tutkimuksen tavoite

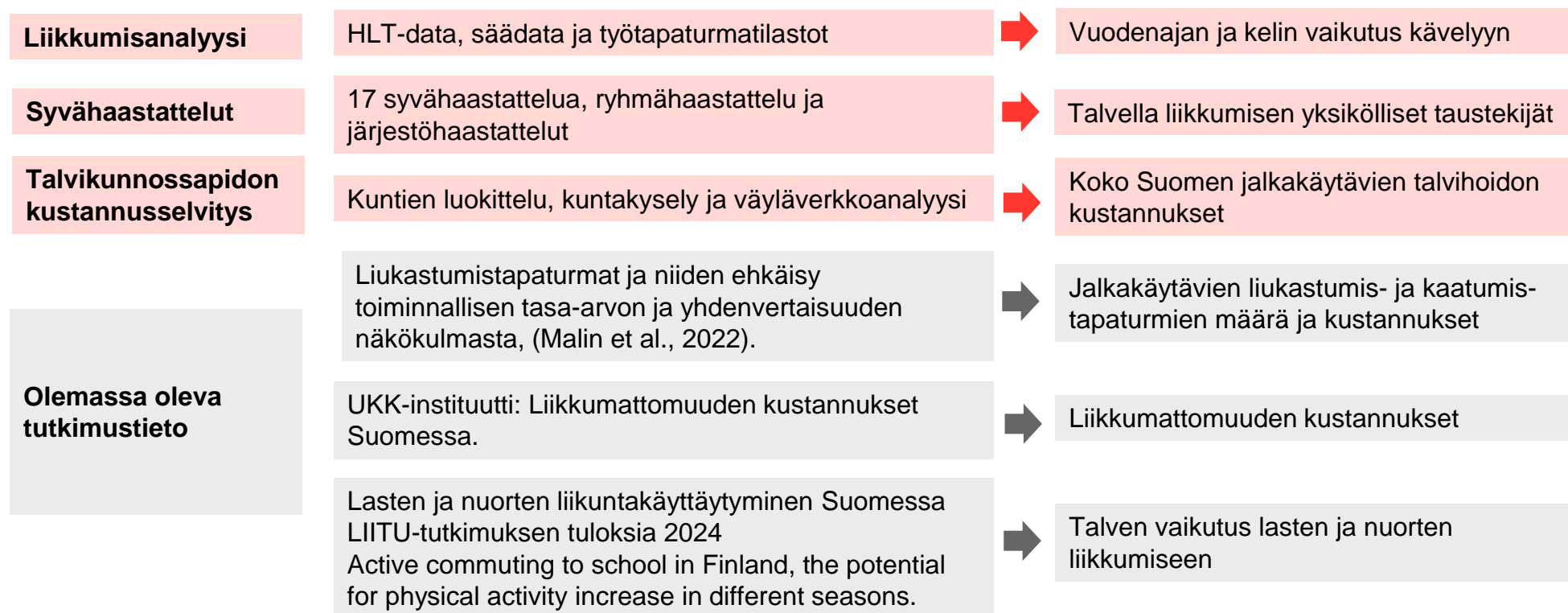


Tavoitteet:

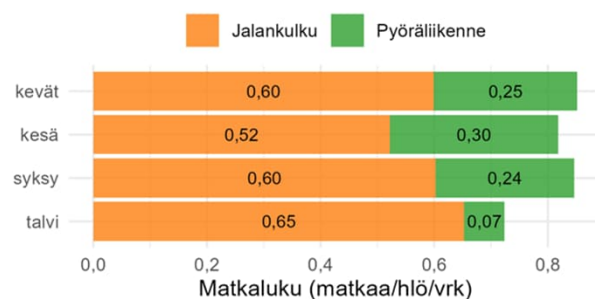
- Selvittää jalkakäytävien talvihoidon kustannus ja verrata sitä talvihoidon puutteista johtuneiden kaatumisen ja liikkumisen muutosten aiheuttamiin kustannuksiin
- Selvittää talvihoidon, liikkumisen muutosten ja tapaturmien välistä syy-seuraussuhdetta

Kävely sisältää tässä tutkimuksessa myös apuvälineiden avulla liikkumisen

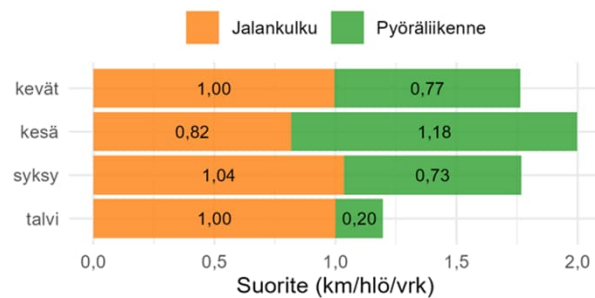
Tutkimusmenetelmät



Talven vaikutus kävelyn määrään



Kuva 2: Jalankulun ja pyöräiliikenteen matkaluku vuodenajan mukaan vuonna 2016

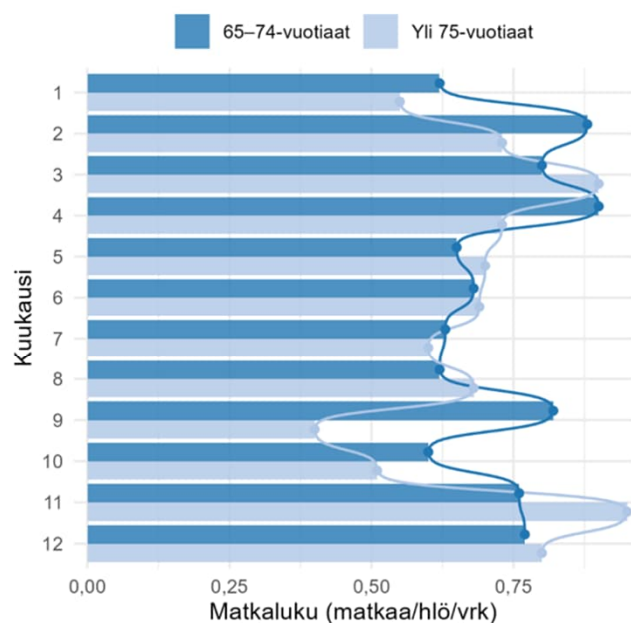


Kuva 3: Jalankulun ja pyöräiliikenteen suorite vuodenajan mukaan vuonna 2016

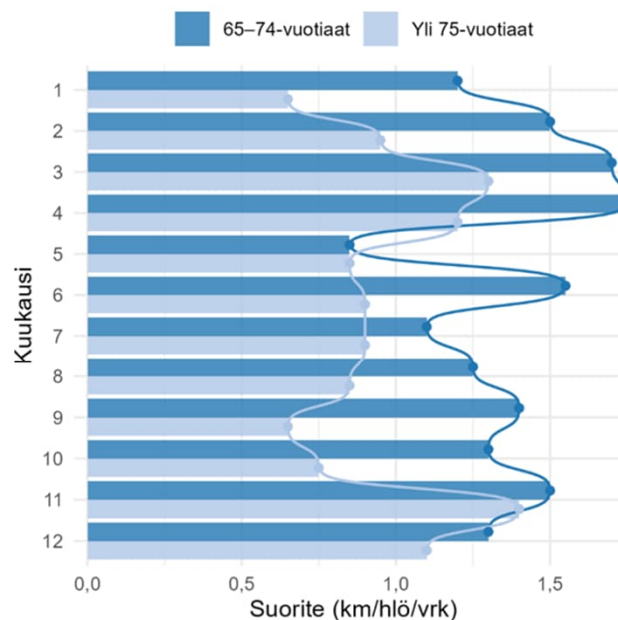
Yleinen havainto:

Koko väestön tasolla jalankulun matkaluvut eivät laske merkittävästi talvella. (per HLT 2016)

Talven vaikutus kävelyn määrään



Kuva 4: 65-74- ja yli 75-vuotiaiden matkaluku kuukauden mukaan vuonna 2016



Kuva 5: 65-74- ja yli 75-vuotiaiden suorite kuukauden mukaan vuonna 2016

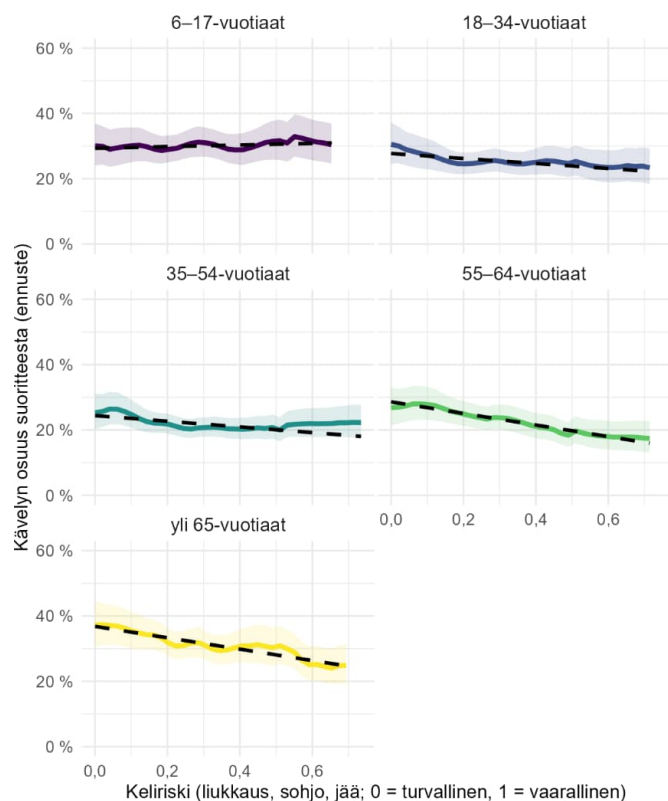
Ikäryhmittäinen havainto:
Ei voida varmuudella sanoa talven vaikutuksesta iäkkäiden liikkumiseen.

Vuonna 2016 tammikuu oli hyvin kylmä ja kevät lämmin ja sateeton

Kelin vaikutus kävelyn määrään

- *Tutkimuksessa erotettiin "keli" (väylän kunto) ja "sää" (esim. lämpötila, sade).*
- Käytetyt aineistot:
 - HLT 2016 kaupunkiseutudata – viisi suurinta kaupunkia (Helsinki, Oulu Salo, Tampere, Turku)
 - Tapaturmavakuutuskeskuksen työmatkatapaturmat
 - Ilmatieteenlaitoksen paikkakuntaakohtainen tuntisäädata
- Mallinnus: Joustavalla regressiomallilla yksittäisen muuttujan vaikutus voidaan eristää muista muuttujista - saatiin erotettu sään vaikutus kelin vaikutuksesta

Kelin vaikutus kävelysuoritteen osuuteen



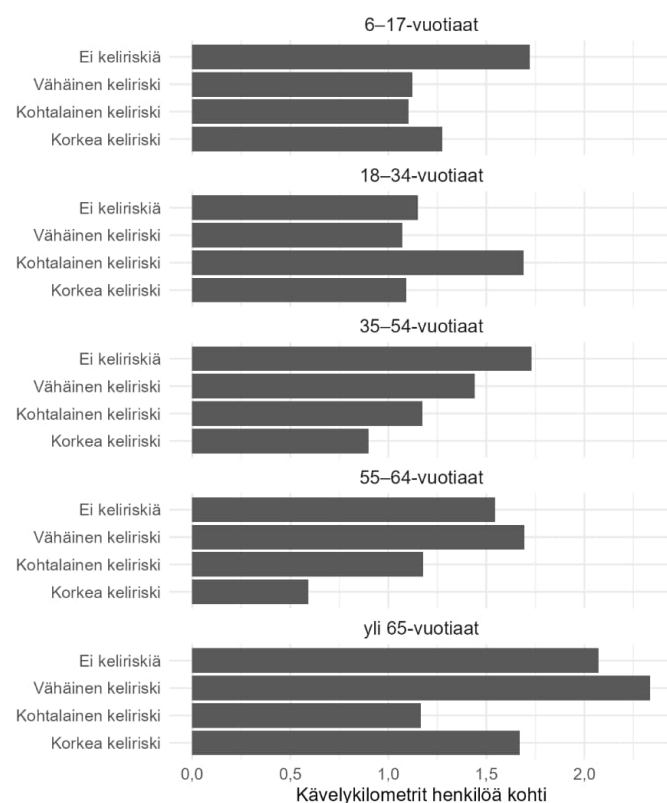
Merkittävin vaikutus:

Huono keli vaikuttaa eniten yli 55-vuotiaisiin.

Kävelysuorite voi yli 55-vuotiailla laskea kolmanneksella tai jopa puoleen kelin huonontuessa.

Kaupunkikohtaisessa analyysissä (kaikki ikäryhmät) ei löytynyt selvää yhteyttä kelin ja liikkumisen määrän välillä

Kelin vaikutus absoluuttiseen suoritteeseen



Merkittävän keliriskin päivät liitettiin HLT:n päiväkohtaiseen suoritedataan ja päivät luokiteltiin kelin mukaan. Sään vaikutusta ei ole erotettu.






Merkittävin vaikutus: Vanhemmissa ikäryhmissä kelin vaikutus on merkittävä, mutta trendi ei ole yhtä selkeä kuin mallinnetussa tuloksessa, jossa sään vaikutus on poistettu.

Nuoremmissa ikäryhmissä vaikuttaa mm. kulkutapasiirtymä pyöräilystä.

Yksilölliset taustatekijät - syvähaastattelut

- 17 syvähaastattelua. Haastateltavat eri puolilta suomea, erilaisista taustoista, eri ikäisiä, erilaisia toimintakyvyn rajoitteita
- Lisäksi vammaisjärjestöjen haastattelut
- Haastattelujen päätarkoitus: Selvittää, miten ja miksi ihmisten liikkuminen muuttuu talvella ja minkä verran mahdollisiin muutoksiin vaikuttaa talvikeli ja minkä verran muut tekijät
- Tulokset ryhmiteltiin pääasiassa liikkumiskäyttäytymisen, liikkumisen motiivien ja haasteiden perusteella sekä sen mukaan, miten talvikeli ja sää vaikuttavat liikkumiseen.

Yksilölliset taustatekijät

	Mukavuutta ja arjen helppoutta painottavat sääherkät liikkujat	Opiskelijoita ja työikäisiä. Mukavuus ja sää keskeinen ohjaava tekijä kulkumuodon valintaan. Keli vaikuttaa lähinnä reittivalintoihin. Kokonaisliikkuminen ei vähene merkittävästi.	Keli: pieni vaikutus	Sää: selvä vaikutus
	Aktiiviset, säästä ja kelistä riippumattomat ulkoilijat	Sekä työikäisiä että eläkeikäisiä henkilöitä. Säällä tai kelillä ei ole merkittävää vaikutusta liikkumiseen. Kokonaisliikkuminen pysyy korkeana vuodenajasta riippumatta.	Keli: ei vaikutusta	Sää: ei vaikutusta
	Talvikeleille herkät iäkkäät liikkujat	Pääosin ikääntyneitä henkilöitä, joilla käytössä keppi tai rollaattori. Keli vaikuttaa liikkumiseen enemmän kuin sää. Ulkoilulenkkit vähenevät tai jäävät osin pois, mutta asiointimatkat eivät yleensä vähene.	Keli: selvä vaikutus	Sää: pieni vaikutus
	Sääolosuhteille herkät heikkonäköiset liikkujat	Heikkonäköisiä henkilöitä, joilla käytössä valkoinen keppiä. Säällä merkittävä vaikutus. Keli tuo lisähaastetta. Pimeys ja lumen aiheuttama häikäisy merkittävimmät esteet.	Keli: selvä vaikutus	Sää: merkittävä vaikutus
	Talvikeleille herkät apuvälineitä käyttävät liikkujat	Toimintakyky on heikentynyt, apuvälineenä esim. pyörätuoli tai keppi Keliolosuhteet merkittävä rajoite liikkumiselle, liikkuminen vähenee tai jää kokonaan pois.	Keli: merkittävä vaikutus	Sää: selvä vaikutus

Yksilölliset taustatekijät



Suurimmalla osalla ihmisistä sää vaikuttaa enemmän kuin keli

- Kylmyys, sateet, tuuli ja pimeys vähentävät erityisesti vapaa-ajan ulkoilua ja ohjaavat kulkutapavalintoja
- Työkäisillä ja opiskelijoilla talvikausi vaikuttaa erityisesti kulkutapojen muutoksina: pyöräily korvautuu kävelyllä, kävely joukkoliikenteellä tai autoilulla



Keli vaikuttaa liikkumisen määrään erityisesti iäkkäillä ja liikkumisrajoitteisilla

- Iäkkäillä erityisesti ulkoilulenkit vähenevät merkittävästi. Apuvälineitä käyttävillä matkat saattavat jäädä kokonaan tekemättä.

Jalkakäytävien talvihoidon kustannukset

Taulukko 8: Jalkakäytävien talvihoidon kilometrikustannus kunta-
luokittain

Nro	Talviluokitus	Kaupunkiluokitus	kustannus
1	Meri & etelä	1. Pääkaupunki	2 800 €/km
2	Meri & etelä	2. Suuret kaupungit (Espoo, Vantaa, Turku)	3 000 €/km
3	Meri & etelä	3. Keskisuuret kaupungit	1 500 – 2 000 €/km
4	Meri & etelä	4. Pienet kaupungit	
5	Meri & etelä	5. Pienet kunnat	
6	Keskellä	2. Suuret kaupungit (Tampere)	2 400 €/km
7	Keskellä	3. Keskisuuret kaupungit	1 500 – 2 000 €/km
8	Keskellä	4. Pienet kaupungit	
9	Keskellä	5. Pienet kunnat	
10	Itä & pohjoinen	3. Keskisuuret kaupungit	
11	Itä & pohjoinen	4. Pienet kaupungit	
12	Itä & pohjoinen	5. Pienet kunnat	

Jalankulkuverkko = jalkakäytävät ja pyörätiet

Kustannusrakenne

- Kustannukseen vaikuttaa eniten kunnan maankäytön tiiviys ja talvihoidon järjestämistapa
- Asukasta kohden laskettuna kustannusten suuruusluokka on kaikkialla samaa suuruusluokkaa

Kokonaiskustannusarvio

- Suomen jalankulkuverkon talvihoidon kokonaiskustannukset ovat noin 47–54 miljoonaa euroa vuodessa

Liukastumisten kustannukset

Talvikunnossapidon puutteista jalkakäytävillä tapahtuneet liukastumiset

- Vuosittain 30 000 kpl
- Kustannus yhteiskunnalle 570 miljoona / vuosi

Taulukko 9: Talvikunnossapidon puutteisiin liittyvien maanteillä, kaduilla, aukioilla ja toreilla sattuneiden kaatumistapaturmien määrät ja kustannukset kuntakohtaisesti arvioituna

Kunta	Työtaturmatilastoon perustuen	Asukaslukuun suhteutettuna
Helsinki	5112 kpl/ 98 000 000 €	3 576 kpl/69 000 000 €
Tampere	1228 kpl/24 000 000 €	1360 kpl/26 000 000 €
Vantaa	1389 kpl/27 000 000 €	1314 kpl/25 000 000 €
Oulu	680 kpl/13 000 000 €	1130 kpl/22 000 000 €
Vaasa	225 kpl/4 300 000 €	368 kpl/7 000 000 €
Lempäälä	47 kpl/900 000 €	130 kpl/2 500 000 €
Tyrnävä	10 kpl/190 000 €	34 kpl/650 000 €

Liikkumattomuuden kustannukset

Liikkumattomuuden kustannukset vuosittain Suomessa



UKK-instituutti

Kolu P, Kari J, Raitanen J, et al. J Epidemiol Community Health 2022

Liikkumattomuuden vuosittaiset kustannukset kunnittain

Kunta	Suorat kustannukset	Epäsuorat kustannukset	Yhteensä
Helsinki	73 075 000 €	86 508 000 €	159 584 000 €
Tampere	30 812 000 €	35 799 000 €	66 610 000 €
Vantaa	24 969 000 €	31 954 000 €	56 924 000 €
Oulu	23 527 000 €	29 217 000 €	52 743 000 €
Vaasa	8 852 000 €	9 321 000 €	18 174 000 €
Lempäälä	2 722 000 €	3 068 000 €	5 791 000 €
Tyrnävä	637 000 €	813 000 €	1 450 000 €

22.5.2020

Keskeiset tulokset ja johtopäätökset

Merkittävä epäsuhta kustannuksissa:

- Talvihoidon kustannukset (~50 milj. €) ovat vain murto-osa kaatumisten aiheuttamista kustannuksista (~600 milj. €).

Vaikutus iäkkäisiin:

- Liukas keli vähentää merkittävästi iäkkäiden liikkumista ja kasvattaa kaatumisriskiä. Asiointimatkat hoidetaan kuitenkin liukkaallakin kelillä.

Talvihoito itsenäisyyden edellytys:

- Apuvälineiden käyttäjille laadukas talvihoito on välttämättömyys itsenäiselle liikkumiselle.

Keskeiset tulokset ja johtopäätökset

Talvihoidon hyvä suunnittelu ja laatu ratkaisee:

- Talvihoidon laadun parantaminen liukkaina päivinä tehokas keino vähentää kaatumisia. Noin 30-40 % kaatumisista tapahtuu 20 liukkaimman päivän aikana.
- Pelkkä rahoituksen lisääminen ei riitä; tarvitaan parempaa kunnossapidon työn suunnittelua ja ennakointia.
- Kunnossapidon määrärahan nosto ei automaattisesti johda parempaan laatuun.

Liikkumisen lisääminen talvella on monisyinen haaste:

- Vain talvihoidon laadun parantaminen ei riitä lisäämään talvella liikkumista. Talvihoidon laadun perustaso on kuitenkin edellytys ulkona liikkumiselle ja muiden toimenpiteiden toteuttamiselle.

Lisää tietoa tutkimuksen tuloksista tutkimusraportista:

<https://www.tampere.fi/sites/default/files/2026-04/Jalkakaytavien-talvihoidon-vaikutuksia-raportti.pdf>

