

SELVITYS PYÖRÄLIIKENTEN INFRA- KUSTANNUSTEN SEURANNASTA

19.1.2023



PYÖRÄILYKUNTIEN VERKOSTO



TAMPERE



TURKU

Sisällysluettelo

Esipuhe	3
1. Lähtökohdat ja menetelmät.....	4
1.1. Tausta ja tavoitteet	4
1.2. Käytetyt menetelmät	5
1.3. Kuntien valmius kustannusten seurantaan.....	7
2. Suositukset kävelyn ja pyöräliikenteen infrakustannusten seurantaan ..	8
2.1. Perustelut annetuille suosituksille	8
2.2. Suositukset kävelyn ja pyöräliikenteen infrakustannusten erittelyyn.....	8
2.3. Suositukset kustannusten seurantatapaan	12
2.4. Suositukset jatkotoimenpiteiksi	12
3. Nykyiset käytännöt	13
3.1. Yleiskuva	13
3.2. Kuntakohtaiset tulokset.....	14
3.3. Kävely- ja pyöräliikenneinfran kustannukset valtion investointiavustuksissa ..	25
3.4. Kansainväliset käytännöt	25

Liitteet

1. Seurantataulukko pyöräliikenteen infrakustannustietojen keräämiseen (erillinen tiedosto)

Esipuhe

Suomessa pyöräliikenteen infran kustannusten seuranta ja tapa laskea siihen kuuluvat kustannukset vaihtelevat kunnittain. Yhdenmukaista tapaa ei ole vakiintunut, eikä ohjeistettu. Tämä vaikeuttaa tai tekee lähes mahdottomaksi eri kuntien kustannustasojen keskinäisen vertailun.

Kustannusten vertailun vaikeuteen on törmätty jo vuosien ajan käytännön työssä. Lisäksi asiaa on selvitetty vuonna 2021 Umar Abdishakuur Diiriyen tekemässä opinnäytetyössä ”Pyöräliikenteen investointitasen seurannan yhdenmukaistaminen kuntien välillä”. Opinnäytetyön johtopäätöksissä todetaan nykyisten käytäntöjen olevan hyvin vaihtelevia ja nostetaan esiin tarve tiedon keräämisen ohjeistukselle ja yhtenäiselle keräämistavalle.

Tietotarpeen taustalla on tarve peilata kuntien pyöräliikenteen infran kehittämiseen käytettyjä euroja toisiinsa, muuhun infrarakentamiseen ja pyöräliikennemäärien ja kulkumuoto-osuuden kehitykseen sekä niille asetettuihin tavoitteisiin ja pyöräliikenteen kehittämisestä saataviin hyötyihin. Kaupunkien tarpeena on saada vertailukelpoista tietoa muista kunista oman päätöksenteon tueksi.

Tämän työn tavoitteena oli saada vertailukelpoinen tieto suurimpien suomalaisten kuntien pyöräliikenteen infran investointitasosta viimeisten lähivuosien aikana ja verrata sitä kansainvälisiin parhaisiin käytäntöihin. Tiedon pohjalta muodostettiin suositukset pyöräliikenteen infrakustannusten seurantatavalle Suomessa.

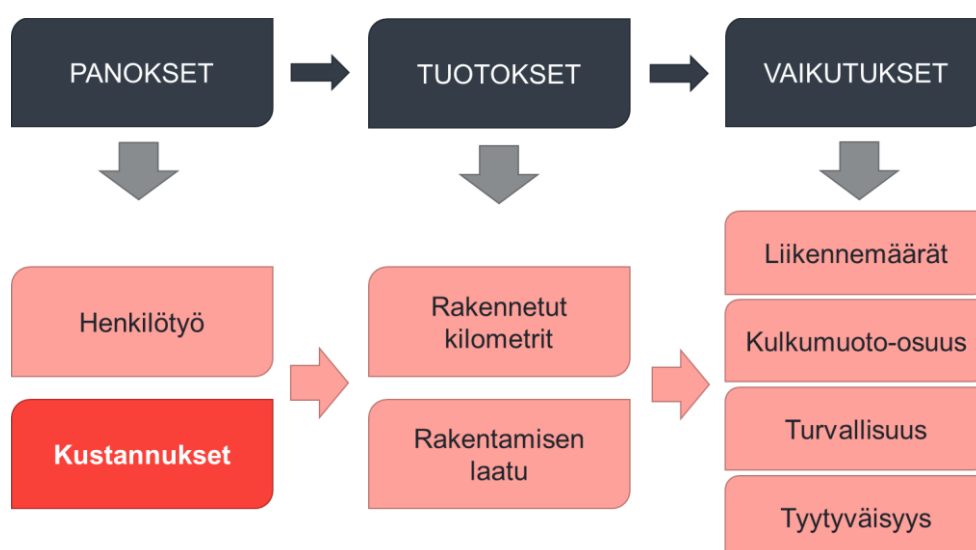
Työn tilaajina ja ohjaajina toimivat Pyöräilykuntien verkosto sekä Helsingin, Oulun, Tampereen ja Turun kaupungit. Ohjausryhmään kuuluivat Matti Hirvonen Pyöräilykuntien verkostosta, Oskari Kaupinmäki Helsingin kaupungilta, Harri Vaarala Oulun kaupungilta, Timo Seimelä Tampereen kaupungilta ja Taneli Pärssinen Turun kaupungilta. Lisäksi arvokkaan lisänsä työn sisältöön ja keskusteluihin toivat Espoon, Joensuun, Jyväskylän, Kuopion, Lahden, Vantaan ja Vaasan kaupunkien sekä Traficomien edustajat. Työn alustavia tuloksia esiteltiin syksyllä 2022 VeloFinland sekä Liikenne ja Maankäyttö -seminareissa. Näiden seminaarien keskustelut ja kuuntelijoiden vastaukset autoivat osaltaan työn suositusten muodostamisessa.

Työn laatisesta WSP Finland Oy:ssä vastasivat Riikka Kallio ja Paula Liukkonen.

1. Lähtökohdat ja menetelmät

1.1. Tausta ja tavoitteet

Pyöräliikenteen seurannassa, niin kuin muidenkin liikennemuotojen tai asioiden seurannassa, tulisi seurata niin käytettyjä panoksia, niistä saatavia tuotoksia kuin tuotoksilla saatuja vaikutuksia. Pyöräliikenteen edistämisessä panokset ovat henkilöaikaa ja rakentamiseen tai muuhun edistämiseen käytettyjä kustannuksia. Panoksina saadaan infran osalta esimerkiksi uusia pyöräteitä tai muuta pyöräliikenneinfraa ja niiden vaikutuksia voidaan seurata esimerkiksi liikennemäärien, kulkumuotojakauman, turvallisuuden ja asukastytyväisyyden muutoksina. Turhan usein huomiota kiinnitetään vain vaikutusten seuraamiseen, unohtaen panosten ja tuotosten merkitys muutoksen aikaansaamisessa. Pyöräliikenteen infrakustannusten seuranta on oleellinen ja tällä hetkellä huonosti tunnettu osa seurannan kokonaisuutta.



Kuva 1. Pyöräliikenteen infrakustannukset ovat oleellinen osa seurannan kokonaisuutta.

Pyöräliikenteen infrakustannusten seurantarpeen taustalla on tarve peilata kuntien pyöräliikenteen infran kehittämiseen käytettyjä euroja muuhun infrarakentamiseen, pyöräliikennemäärien ja kulkumuoto-osuuden kehitykseen sekä niille asetettuihin tavoitteisiin ja pyöräliikenteen kehittämisestä saataviin hyötyihin. Lisäksi kaupungit hyötyisivät omassa päätöksenteossään ja perusteluissaan vertailukelpoisen tiedon saamisesta muista kunnista.

Pyöräliikenteen infrakustannusten tasosta on annettu kansainvälisiä suosituksia. Euroopan pyöräliikenteen kattojärjestön ECF:n suosituksen mukaan nousevan kaupungin tasoa tavoittelevissa kaupungeissa (pyöräliikenteen kulkumuoto-osuus 10–25 %) noin 10 euroa asukasta kohden riittää ylläpitämään tason ja kasvuun tarvitaan noin 15–25 euroa asukasta kohden (EU Cycling Strategy 2017). YK (Yhdistyneet kansakunnat) suosittaa, että liikennebudjetista 20 % tulisi osoittaa aktiivisille kulkumuodoille (UN Environment, 2016). Oman tai muiden kuntien pyöräliikenteen infrakustannusten vertailu kansainvälisiin suosituksiin on myös vaikeaa ilman yhtenäisiä seurantakäytäntöjä.

Tämän työn tavoitteena oli saada käsitys kuntien pyöräliikenteen infrakustannusten seurantatavoista nykytilassa ja muodostaa nykyisten käytäntöjen, parantamishdotusten ja kansainvälisten parhaimpien pyöräilykaupunkien käytäntöjen pohjalta suositus seurantakäytännön yhtenäistämiseen. Pidemmän tähtäimen tavoitteena oli käynnistää kehitys,

jossa pyöräliikenteen infrakustannuksia seurataan kunnissa vuosittain yhtenäisin menetelmin.

1.2. Käytetyt menetelmät

Työssä pyrittiin selvittämään yhteensä 12 Suomen pyöräilykaupungista, kuinka paljon ne käyttävät vuosittain rahaa kävely- ja pyöräliikenneinfran rakentamiseen ja saneeraamiseen. Jotta kävely- ja pyöräliikenneinfran kustannuksia voitiin suhteuttaa kaupunkien kokoon, selvitettiin myös kaupunkien maaliikenneinfran kehittämiseen kokonaisuudessaan käytetyt rahamäärät. Tietoja haluttiin kerätä Suomen suurimpien kaupunkien (Helsinki, Espoo, Tampere, Vantaa, Oulu, Turku, Jyväskylä, Kuopio ja Lahti) lisäksi myös muutamasta hieman pienemmästä pyöräilykaupungista, jotka ovat mukana Pyöräilykuntien verkostossa (Joensuu, Vaasa, Hyvinkää). Kunnat valittiin selvitykseen sillä perusteella, että niiden tiedettiin olevan pyöräliikenteen edistämisessä aktiivisia. Näin ollen toivottiin, että valituissa kunnissa olisi olemassa jonkinlaiset käytännöt myös pyöräliikenteen infrakustannusten seurantaan. Kustannustietoja saatiin lopulta kymmenestä kaupungista. Lisäksi yhden kaupungin kanssa pidettiin keskustelu kaupungin toiveista kustannusten seurantaan.

Työn alkuvaiheessa tunnistettiin haasteeksi kuntien erilaiset kustannusten seurantatavat sekä budjettikäytännöt. Oletuksena oli, että osa kunnista budjetoi ja mahdollisesti myös seuraa erikseen uusien ja vanhojen alueiden rakentamisesta aiheutuvia kustannuksia. Lisäksi tiedossa oli, että osa kaupungista budjetoi erikseen katu- ja viherympäristöjen rakentamisen, jolloin osa kävely- ja pyöräliikenneinfran rakentamiskustannuksista sijoittuu eri momenteille. Tiedossa oli myös, että osa kunnista on varannut budjettiin erillisen määrärahan pelkän pyöräliikenneinfran tai kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen, mutta määrärahan kohdentamisen käytännöistä ei ollut tietoa. Investointien lisäksi kerättiin tietoa jalankulku- ja pyöräteiden uudelleenpäällystyksistä, sillä osan kunnista tiedettiin rahoittavan uudelleenpäällystysinvestointimäärärahoista. Kaikki yllä luetellut erilaiset toimintatavat tuli pystyä ottamaan huomioon tietoja kerätessä.

Tietojenkeruutaulukko (taulukko 1) laadittiin siten, että siihen oli mahdollista määritellä erilaisiin ympäristöihin toteutettujen kävely- ja pyöräliikenneinfran rakentamiskustannukset. Tietojenkeruun suunnitteluvaiheessa pohdittiin tarvetta erotella kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannukset toisistaan, mutta sen todettiin olevan nykytilanteessa erittäin haastavaa ja osin myös tarpeetonta. Tämän vuoksi kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksia päädyttiin käsittelemään kokonaisuutena, vaikka osan kunnista tiedettiin budjetoivan määrärahoja erikseen pyöräliikenteen infran kehittämiseksi. Tosiasiallisesti monissa näissä budjetoiduissa pyöräliikenneinfran kehittämishankkeissa parannettiin myös kävelijöiden olosuhteita. Tietoja päädyttiin keräämään erikseen uusilta ja vanhoilta alueilta. Uusien alueiden osalta haluttiin tavanomaista laatua olevien ja laadukkaampien kävely- ja pyöräliikenneinfran toteuttamiskustannukset erotella toisistaan. Vanhoilla alueilla tietojen keruussa huomioitiin erikseen uusien väylien ja olemassa olevien väylien parantamistoimet. Lisäksi eroteltiin mahdollisesti eri momenteille kirjatut suuret hankkeet sekä katu- ja viherympäristöt. Lisäksi kerättiin erikseen tietoa muista pyöräliikenne- tai kävelyn infran kehittämistoimista, kuten laajoista viitoitus- tai pyöräpysäköinnin kehittämishankkeista sekä Ely-keskusten kanssa yhteistyössä toteutettujen kävely- ja pyöräliikenteen infrahankkeiden kustannuksista. Pyöräliikenteen ja kävelyn infrakustannusten lisäksi kaupungeilta kysyttiin niiden vuosittain maaliikenneinfran kehittämiseen käyttämiään rahojen. Kunnallistekniikan rakentaminen toivottiin jätettävän pois maaliikenneinfran kustannuksista, poikkeuksena hulevesiverkoston rakentamiskustannukset.

Koska tiedettiin, ettei kaupungeilla välttämättä ole mahdollista selvittää kustannuksia juuri halutulla sisällöllä eroteltuna, pyydettiin kaupunkia avaamaan, mitä niiden ilmoittamat kustannuserät pitävät sisällään. Tietojen yhdenmukaisuuden varmistamiseksi kaupunkien edustajien kanssa pidettiin Teams-palavereita, joissa käytiin läpi kaupunkien ilmoittamien

euromäärien sisältöä sekä tapaa muodostaa kustannus. Käydyissä keskusteluissa myös pohdittiin, mitä kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämisen kustannuksiin tulisi sisällyttää ja miten erityyppisissä hankkeissa kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannukset määritellään.

Hankkeen alustavia tuloksia esiteltiin syys- ja lokakuussa 2022 VeloFinland-seminaarissa sekä Maankäyttö- ja liikenne- päivillä. Molempien tapahtumien yhteydessä yleisöllä oli mahdollisuus ottaa kantaa kustannusten laskentaperiaatteisiin ja kustannusten erottelun tarpeeseen.

Taulukko 1. Kustannustietojen keruutaulukko.

Uudet alueet	2021	2020	2019	2018	2017
Maaliikenteen kustannukset yhteensä	€	€	€	€	€
Tavanomaista laatua olevan jk + pp-infran rakentamiskustannukset	€	€	€	€	€
Perusverkkoa laadukkaamman jk +pp-infran rakentamiskustannukset	€	€	€	€	€
Olemassa olevat alueet	2021	2020	2019	2018	2017
Maaliikenteen kustannukset yhteensä	€	€	€	€	€
Suurten infrahankkeiden yhteydessä toteutetun jk + pp-infran rakentamiskustannukset	€	€	€	€	€
Jk + pp-infran parantamiskustannukset katu ympäristöissä	€	€	€	€	€
Jk + pp-infran parantamiskustannuksen viher ympäristöissä	€	€	€	€	€
Uudet jk + pp-väylät ja -rakenteet vanhojen alueiden katu ympäristöissä	€	€	€	€	€
Uudet jk + pp-väylät ja -rakenteet vanhojen alueiden viher ympäristöissä	€	€	€	€	€
Muut vanhoilla alueilla tehdyt parantamistoimet (esim. viitoitus)	€	€	€	€	€
ELY:n kanssa yhdessä toteutetut uudet väylät	€	€	€	€	€
ELY:n kanssa yhdessä toteutetut olevien väylin laatu-tason parantamiset	€	€	€	€	€
Uudelleenpäällystykset ja muut kunnossapitotoimet	2021	2020	2019	2018	2017
Kaikkien liikenneväylien uudelleenpäällystyksen kustannukset	€	€	€	€	€
Jk- ja pp-väylien uudelleenpäällystyksen kustannukset	€	€	€	€	€
Jk + pp-väylien parantamiset muilla kunnossapidollisilla keinoilla	€	€	€	€	€

1.3. Kuntien valmius kustannusten seurantaan

Kaupunkien toimittamien kustannustietotaulukoiden ja kaupunkien edustajien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella voidaan todeta, että kävely- ja pyöräliikenneinfran parantamiskustannustietojen saaminen kaupunkien taloushallintajärjestelmistä on nykypäivänä hyvin työlästä tai mahdotonta. Kaikki mukana olleet kaupungit joutuivat tekemään merkittävän käsinlaskentatyön kustannusten keräämiseksi, eikä tarkkaa pyöräliikenneinfran kustannusten seuranta tehdä missään suomalaisessa kaupungissa.

Osassa kohdekaupungeista on määritelty pyöräliikenne- tai kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen erillinen budjetti, minkä myötä myös toteutuneita kustannuksia seurataan tältä osin. Erillisestä budjetista rahoitettavat kohteet ovat pääsääntöisesti kohteita, joissa toteutetaan joku erillinen kävely- ja pyöräliikenneinfran ratkaisu, jossa ei ole mukana muiden kulkumuotojen infran rakentamista. Erillisrahoitettavien hankkeiden lisäksi kaupungeissa toteutetaan kävely- ja pyöräliikenneinfraa, jonka rakentamiskustannuksia ei seurata.

Uusien ja vanhojen alueiden kustannusten erottelu on joissakin kaupungeissa teknisesti mahdollista, mutta pääsääntöisesti erottelua ei nykyisien seurantamenetelmien ja -tapojen puitteissa ole mahdollista tehdä, tai erottelu on hyvin työlästä. Toisaalta kaupunkien kanssa käydyissä keskusteluissa tuli esille, että ainakin osassa kaupungeissa on vaikeaa määritellä, mitkä alueet ovat uusia, kun uutta rakentamista tehdään paljon täydennysrakentamisena olevan yhdyskuntarakenteen sisällä. Teknisten mahdollisuuksien lisäksi eroja oli näkemyksissä siitä, onko uusien alueiden pyöräliikenneinfran rakentaminen pyöräliikenteen edistämistä. Toisaalta oltiin sitä mieltä, että kaikkien pyöräliikenteen suunnitteluohjeen mukaisten ratkaisujen rakentaminen on kävelyn ja pyöräliikenteen edistämistä. Toisaalta taas ajateltiin, että uusien alueiden pyöräteiden rakentaminen on osa uuden alueen normaalia katu- ja kunnallistekniikan rakentamista ja saattaa alueen sijainnista riippuen jopa huonontaa pyöräliikenteen edellytyksiä, jos alue on kaukana palveluista ja työpaikoista.

Muiden hankkeiden yhteydessä rakennettujen kävely- ja pyöräliikenneinvestointien irrottaminen urakan toteutuneista kokonaiskustannuksista ei nykyisin ollut mahdollista yhdessäkään kunnassa, sillä kustannuksia ei suunnittelu- ja urakkalaskentavaiheessa ja sitä myöten ei myöskään urakan taloudellisessa loppuselvityksessä erotella. Kunnat, jotka olivat ottaneet seurantaan mukaan muiden hankkeiden yhteydessä toteutuneen kävely- ja pyöräliikenneinfran, olivat saaneet kustannukset joko arvioimalla hankkeen kokonaiskustannuksista tai laskemalla yksikkö hinnalla rakennetuista neliöistä. Erilaisia arviointiin ja laskentaan liittyviä tapoja oli hyvin monia ja kaikissa oli omat hyvät puolensa ja heikkoutensa.

Selvityksessä mukana olleiden kuntien nykyisiä käytäntöjä ja viime vuosien pyöräliikenneinvestointien kokonaiskustannuksia on esitelty tarkemmin luvussa 3.

2. Suositukset kävelyn ja pyöräliikenteen infrakustannusten seurantaan

2.1. Perustelut annetuille suosituksille

Suositukset perustuvat työn aikana kerättyihin tietoihin kuntien nykyisistä käytännöistä sekä työn aikana käytyihin keskusteluihin ohjausryhmän ja työhön osallistuneiden muiden kuntien kanssa. Lisäksi suosituksiin vaikuttivat VeloFinland- ja Liikenne ja Maankäyttö -seminaareissa saatu palaute sekä peilaaminen kansainvälisiin käytäntöihin.

Nyt annettu suositus on pyritty pitämään mahdollisimman yksinkertaisena ja Suomessa tällä hetkellä käytössä oleviin työkaluihin ja menetelmiin sopivana. Tämän toivotaan kannustavan mahdollisimman montaa kuntaa ottamaan suositukset käyttöönsä ja ryhtymään seuraamaan kustannuksia yhdenmukaisella tavalla.

Koska suositukset haluttiin pitää mahdollisimman yksinkertaisina, ne eivät seurannan tarkkuustason kannalta ole kaikilta osin kaikkien toivomusten ja kansainvälisten käytäntöjen mukaisia. Annettavat suositukset olivat tasapainottelua tietojen tarkkuustason ja seurattavan yksinkertaisuuden välillä ja näin ensiaskelia otettaessa päädyttiin yksinkertaisempaan malliin. Kun seuranta on saatu hyvin käyntiin tällä mallilla ja käytössä olevia kustannuslaskennan menetelmiä kehitettyä, on suositusten sisältöä seurannan tarkkuustason osalta hyvä tarkastella uudestaan.

2.2. Suositukset kävelyn ja pyöräliikenteen infrakustannusten erittelyyn

Suurimmat erot seurannan tuloksiin aiheutuvat kolmen osatekijän kokonaisuudesta, joiden yhdenmukaistaminen ratkaisee suurimman osan seurantatulosten kuntakohtaisista poikkeamista. Nämä ovat uusien alueiden kustannusten käsittelyn yhdenmukaistaminen, muiden hankkeiden yhteydessä toteutetun pyöräliikenneinfran laskentatapa ja maaliikennealueiden kokonaiskustannusten laskentatapa. Näiden lisäksi on monia yksityiskohtia, joille työssä on annettu suositukset, mutta joiden merkitys kustannusseurannan kokonaisuudessa on pienempi.

Lähtökohtana kustannusten laskennassa on, että kävelyn ja pyöräliikenteen kustannuksia ei erotella toisistaan. Vaikka kävelyä ja pyöräliikennettä tuleekin suunnitella ja käsitellä omina kulkumuotoinaan, ei näiden kulkumuotojen infrakustannusten erottelua nähdä tässä vaiheessa tarkoituksenmukaiseksi. Rakennushankkeissa parannetaan useimmiten molempien kulkumuotojen olosuhteita, jolloin hankekohtaisten kustannusten jakaminen kulkumuodoittain olisi varsin vaikeaa, eikä erottelulla nähdä saavutettavaan riittävää hyötyä. Lisäksi erillisiä kävelyn tarpeista lähteneitä kävelyolosuhteiden parantamishankkeita tehdään nykyisin hyvin vähän. Myös Traficom investointiohjelman kustannusjakoperiaate kävelyn ja pyöräliikenteen kustannusten yhdistämisestä tukee tässä työssä tehtyä linjausta. Jatkossa, jos kävelyn hankkeita ryhdytään toteuttamaan enemmän ja menetelmät hankkeiden kustannusjaon laskemiseksi kehittyvät, voi kävelyn ja pyöräliikenteen kustannusten erottelutarve tulla ajankohtaiseksi.

Suosituksia lukiessa tulee muistaa, että suositukset koskevat nimenomaan kustannusten seurantaan riippumatta siitä, onko kunnassa osoitettu pyöräliikenteelle erillistä rahaa budjetoituvaiheessa. Osassa kunnista on erillinen pyöräliikenteen investointibudjetti ja tapoja laskea ja seurata budjetteja on monia. Tässä selvityksessä annetut suositukset on suunniteltu erityisesti kustannusten seurantaan, eikä suosituksilla oteta kantaa budjetoituvaiheeseen.

Laatikossa on työssä annetut suositukset tiivistetysti. Tarkemmat perustelut ja kuvaukset on esitetty kohdittain myöhemmin tässä kappaleessa.

Suositukset pyöräliikenteen infrakustannusten erittelyyn

Kolme merkittävintä yhdenmukaistettavaa asiaa:

1. Uusien alueiden yhteydessä rakennetun pyöräliikenneinfran kustannuksia ei oteta mukaan seurantaan.
2. Muiden hankkeiden yhteydessä toteutettu jalankulku- ja pyöräliikenneinfra lasketaan mukaan seurantaan. Tavoitteena on, että kustannukset saadaan omaksi kohdaksi rakennusurakoiden taloudelliseen loppuselvitykseen. Jos tietoja ei saada toteutuneista kustannuksista, arvioidaan kustannukset toteutuneiden nelien perusteella.
3. Liikenneinfran kokonaiskustannuksina käytetään maaliikennealueiden rakentamisen kokonaiskustannuksia, pois lukien kunnallistekniikan kustannukset.

Täydentäviä yksityiskohtia:

- Uutta ja parannettavaa pyöräliikenneinfraa ei ole tarpeen erotella.
- Viheralueilla kulkevat pyöräliikenneverkkoon kuuluvat yhteydet lasketaan mukaan kustannuksiin.
- Pyöräliikenteen opastuksen kustannukset lasketaan mukaan.
- Pyöräpysäköinnin rakentamisen kustannukset lasketaan mukaan.
- Erilaisten kokeilujen ja kesäkatujen kustannukset lasketaan mukaan, mikäli ne on toteutettu investointimäärärahoista.
- Väylien uudelleenpäälystykset kuuluvat kunnossapidon määrärahoihin.
- Maanteiden pyöräteiden rakentamiseen käytetyt rahat otetaan mukaan seurantaan, mutta niiden osuus eritellään kokonaiskustannuksista.

Uusien alueiden kustannusten erottelu

Uusille asuinalueille rakennettava infra ja kunnallistekniikka ovat osa aluerakentamisen kokonaisuutta, eikä uutta aluetta voitaisi ajatella rakennettavan ilman nykystandardin mukaisia pyöräteitä. Uusien alueiden pyöräliikenteen ja kävelyn infran rakentaminen on yleensä pääosin tavanomaisella laatutasolla toteutettavien väylien rakentamista. Pyöräliikenneinfran rakentaminen uudelle alueelle on kiinteä osa aluerakentamista eikä sitä näin ollen katsota varsinaisesti pyöräliikenteen edistämiseksi. Tämän takia uusien alueiden pyöräliikenteen ja kävelyn infrakustannuksia ei suositella sisällytettäväksi seurattaviin kustannuksiin. Jos uusi alue rakennetaan kauas olemassa olevasta kaupunkirakenteesta ja palveluista, voivat pyöräliikenteen edellytykset kokonaisuudessaan jopa heikentyä päivittäisten matkojen pituuden kasvamisen takia.

Tilanne on moniulotteisempi silloin kun uusi alue on pieni ja se rakennetaan nykyisen kaupunkirakenteen sisään kaupunkirakennetta tiivistämällä. Tällöin rakentamisen määrittely uudeksi alueeksi tai nykyisen parantamiseksi on huomattavasti hankalampaa ja myös vaikutukset pyöräliikenteen kannalta ovat erilaiset. Näissä tapauksissa uutta rakentamista ei ole välttämättä tarpeen erotella pois seurattavista kustannuksista.

Hollantilaisen käytännön mukaan uusien alueiden osalta kustannusseuranta tehdään "aiheuttaja maksaa"-periaatteella. Tällöin uusilla alueilla kävelyn ja pyöräliikenteen infran kustannukset lasketaan seurantaan mukaan, jos väylä rakennetaan kävelijöiden tai pyöräilijöiden tarpeesta. Tällaisia ovat esim. kortteleiden lävitse menevät, oikoreitit tai erityisen korkeatasoiset pyöräliikenteen laatuikäytävät. Seurantaan ei puolestaan lasketa väyliä, jotka rakennetaan pää- tai kokoojakatujen varsille, sillä pyörätien rakentamisen tarpeen aiheuttaa tällöin autoliikenteen suuri määrä ja nopeus. Useimpien työhön osallistuneiden mielestä hollantilainen seurantamenetelmä vaikutti olevan lähimpänä oikeaa laskentatapaa, mutta yksinkertaisuuden vuoksi ensivaiheen laskentatavaksi valikoitui kuitenkin malli, jossa uusille alueille toteutettavien kävely- ja pyöräliikenneinfran toteuttamisen kustannuksia ei lasketa mukaan.

Muiden hankkeiden yhteydessä toteutetun jalankulku- ja pyöräliikenneinfran laskeminen

Kaikissa kaupungeissa tehdään kävelyn ja pyöräliikenneinfran parantamistoimenpiteitä usein hankkeissa, joissa muutetaan koko katualuetta tai kaikkien kulkumuotojen, myös autoilun, olosuhteita. Nämä yhteishankkeet muodostavat merkittävän osan kävelyn ja pyöräliikenneinfran kehittämistoimista, minkä vuoksi niiden kustannukset on tärkeä sisällyttää kustannusseurantaan.

Ensisijainen suositus on, että kävelyn ja pyöräliikenneinfran parantamiskustannukset erotellaan jo suunnitteluvaiheessa, jolloin sama erottelumekanismi säilyy hankkeen toteutuksen aikaisessa kustannusten litteroinnissa ja toteutuneet kustannukset saadaan hankkeen taloudellisesta loppuselvityksestä. Jotta suunnittelun yhteydessä tehtävä kustannusten erittely pystytään tekemään yhdenmukaisesti kaikissa hankkeissa, tulee eri liikennemuotojen välisen kustannuserottelun periaatteet määritellä. Liikennemuotokohtaisten kustannuserottelun periaatteiden määrittely on yksi tämän työn jatkosuosituksista.

Toistaiseksi, kunnes pyöräliikenteen toteutuneet infrakustannukset saadaan suoraan rakennusurakoiden taloudellisista loppuselvityksistä, käytetään kustannusten arviointiin toteutuneisiin neliöihin perustuvaa menetelmää. Vuosittain rakennetut uudet ja parannetut kävely- ja pyöräliikenneinfran neliömäärät saadaan kuntien omaisuudenhallintajärjestelmistä. Arvio rakentamiseen käytetyistä kustannuksista saadaan kertomalla neliömäärä toteutettujen rakenteiden laatutason ja rakentamisen olosuhteet huomioivalla neliöhinnalla. Neliöhintaan ei oteta mukaan kunnallistekniikan uusimisesta aiheutuneita kustannuksia.

Tähän saakka kunnissa on usein käytetty toteutuneiden pyöräliikenneinfran kustannusten arviointiin hankekohtaista arviota, joka on perustunut hankkeen sisällön tuntemiseen ja sen perusteella tehtyyn arvioon. Tästä halutaan luopua, koska arviot olivat hyvin vaihtelevia riippuen arvion tekijästä. Hankkeen kokonaiskustannuksen kertominen toteutuneilla neliöillä tai poikkileikkauksen suhteella ei myöskään ole toimiva ratkaisu, sillä se ei riittävästi ota huomioon toteutettua laatutasoa ja toisaalta antaa suurissa hankkeissa (esimerkiksi raitiotiehankeet) liian korkeita kustannusosuuksia.

Maaliikennealueiden kokonaiskustannukset

Jotta eri kuntien tekemiä investointeja voidaan verrata keskenään, suhteutetaan pyöräliikenneinfran rakentamisen kustannuksia usein kaiken liikenneinfran rakentamisen kokonaiskustannuksiin. Tämän takia on tärkeää, että myös jakajana käytetty summa on kunnissa lasketettu samalla periaatteella.

Suosituksena on, että jakajana käytetään maaliikennealueille rakennetun infran kokonaiskustannuksia. Maaliikenneinfran kokonaiskustannuksista on syytä rajata pois uusien alueiden kustannukset, jos ne on annetun suosituksen mukaisesti rajattu pois myös pyöräliikenneinfran kustannuksista. Jos pyöräliikenneinfran kustannuksia uusilla alueilla ei ole saatu rajattua pois pyöräliikenneinfran kustannuksista, tulee uusien alueiden infran kustannukset sisällyttää myös jakajana käytettävään lukuun.

Maaliikennealueiden kokonaiskustannuksiin sisällytetään kaikki liikenteeseen liittyvän infran rakentamiskustannukset mukaan lukien liikenteestä johtuva melusuojaus, hulevesien viemäröinti, katuvihreä, valaistus ja liikenteenohjaus. Kustannuksiin sisällytetään myös yleisille alueille sijoittuvat pysäköintialueet.

Kokonaiskustannuksiin ei sisällytetä usein katurakentamisen ja -saneerauksien yhteydessä toteutettavan kunnallistekniikan kustannuksia. Kunnallistekniikan kustannukset erotellaankin useimmissa kunnissa jo nykyisin, koska kunnallistekniikan toteuttaminen on harvoin enää nykyisin kunnan vastuulla vaan pääsääntöisesti niiden kustannuksista vastaa kuhunkin tekniikkalajiin erikoistunut yhtiö. Koska kyseessä on maaliikenneinfran kustannukset, pois kustannuksista jäävät luonnollisesti vesi- ja ilmaliikenteeseen liittyvät investoinnit sekä muu yhdyskuntarakentaminen, kuten leikkipaikat, liikuntapaikat, koirapuitot ja viherrakentaminen liikennealueiden ulkopuolella.

Täydentävät yksityiskohdat

Uuden ja parannettavan infran kustannuksia vanhoilla alueilla ei ole tarpeen erotella, koska tiedon ei katsota olevan tarpeellinen infran kehittämisen vaikuttavuuden näkökulmasta. Hankkeet ovat budjetissa ja kustannusseurannassa useimmiten samalla momentilla, minkä takia tietoa ei saada suoraan järjestelmistä, ja tiedon erittely vaatisi paljon käsitöitä.

Viheralueiden pyörätiet on syytä laskea mukaan seurantaan, koska viheralueilla saattaa kulkea tärkeitä pyöräliikenteen yhteyksiä. Näin ollen ei ole tarkoituksenmukaista erotella kustannuksia väylän sijainnin mukaan. Tavoitteena on laskea mukaan viheralueilta vain pyöräliikenteenverkkoon kuuluvat yhteydet, mutta jos kustannuksista ei saada eroteltua erikseen pyöräliikenteen yhteyksiä ja muita puistokäytäviä, voidaan mukaan laskea momentit. Tästä ei aiheudu suurta virhettä kokonaisuuteen.

Pyöräliikenteen opastukseen käytetyt rahat lasketaan mukaan, koska laajat viitoitusten uudistukset rahoitetaan investointimäärärahoista. Osa kunnista ei kuitenkaan saa eroteltua pyöräliikenteen opasteiden kustannuksia kaikkien opasteiden uusimisesta. Tällöin opasteet voi jättää pois, sillä siitä ei aiheudu suurta virhettä kokonaisuuteen.

Pyöräpysäköinnin parantaminen on oleellinen osa pyöräliikenteen edistämistä ja pyöräpysäköinnin toteuttamisen kustannukset voivat olla vuositasolla merkittäviä, jos toteutetaan isoja alueellisia hankkeita tai keskitettyjä ratkaisuja. Tämän vuoksi myös pyöräpysäköinnin kehittämishankkeiden kustannukset on syytä laskea mukaan seurattaviin kustannuksiin.

Kävelyä ja pyöräliikennettä suosivien erilaisten kokeilujen, kuten kesäkatujen kustannukset sisällytetään mukaan kävelyn ja pyöräliikenteen infran kehittämiskustannusten seurantaan, jos ne rahoitetaan investointimäärärahoista. Kokeilut edistävät kävelyä ja pyöräliikennettä, ja niiden avulla saadaan arvokasta tietoa mahdollisten pysyvämpien ratkaisujen päätöksenteon tueksi. Joissakin paikoissa kokeilut ja väliaikaiset, kävelyä ja pyöräliikennettä suosivat ratkaisut voivat liittyä alueen kausiluotoiseen käyttöön (esim. vahvat kesäkaupungit tai talviliikuntakeskusten keskustat). Jos kokeilut ovat pienimuotoisia ja niiden kustannukset on rahoitettu kunnossapidon määrärahoista, ei niitä sisällytetä mukaan seurantaan.

Pyöräteiden uudelleenpäällystysten kustannukset suositellaan eroteltavan investointikustannuksista, koska uudelleenpäällystykset ovat kunnossapidon kustannuksia vastaavasti kuin autoliikenteessä. Osassa kunnista pyöräteiden uudelleenpäällystystä on nykyisin rahoitettu investointimäärärahoista, koska se on ollut keino saada uudelleenpäällystystä tehtyä. Edelleen pidetään tärkeänä, että pyöräteiden päällysteitä uusitaan tarpeen mukaan ja niihin käytettyä rahaa seurataan. Suosituksena on, että pyöräliikenneinfran uudelleenpäällystysten määrää ja niihin käytettyä rahaa seurataan erikseen käyttötalouden puolella, jotta asia pysyy esillä ja näkyvänä.

Maanteiden varsille, ELY-keskusten kanssa yhteishankkeina toteutettavien kävely- ja pyöräliikenneväylien kuntaosuudet sisällytetään kustannusseurantaan mukaan, mutta ne halutaan eritellä, koska kyse on hallinnollisesti valtion omistamien väylien toteuttamisesta, ja kustannusseurannassa halutaan keskittyä kuntien oman infran kehittämisen seurantaan. Maanteiden jalankulku- ja pyöräliikenneväylien toteuttaminen voi kuitenkin tarkoittaa merkittäviä satsauksia ja ne voivat olla vaikuttavia toimenpiteitä, minkä vuoksi niiden kustannusten seuranta on perusteltua. Valtion ja kunnan kustannusjaon vuoksi hankkeiden kustannuksia seurataan kunnissa jo nykyisin.

2.3. Suositukset kustannusten seurantatapaan

Kävelyn ja pyöräliikenteen infrakustannukset suositellaan kerättäväksi kaikissa kunnissa vuosittain tässä työssä annettujen suositusten mukaisesti. Tämän työn suositusten mukaista toimintatapaa suosittelevat työtä rahoittaneet tahot eli Pyöräilykuntien verkosto ja Helsingin, Oulun, Tampereen ja Turun kaupungit sekä työssä mukana olleet Espoon, Joensuun ja Vaasan kaupungit.

Selvityksen liitteenä 1 on kustannusseurantataulukko, joka helpottaa kustannustietojen keräämistä yhdenmukaisessa muodossa. Taulukko sisältää lyhennettynä myös tässä raportissa annetut ohjeet kustannusten erittelyyn ja seurantatapaan.

2.4. Suositukset jatkotoimenpiteiksi

Tässä selvitystyössä keskityttiin hankkimaan, vertailemaan sekä analysoimaan kymmenen suomalaisen kaupungin kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksia sekä kustannusten seurantaa. Selvitystyön tuloksena päädyttiin esittämään kustannusseurannan aloitusvaiheeseen mahdollisimman yksinkertainen malli, jotta mahdollisimman moni kunta pystyisi omien resurssiensa puitteissa tuottamaan tarvittavaa seurantatietoa.

Selvityksen yhteydessä on todettu, että kävelyn ja pyöräliikenteen infrakustannusten seuraaminen ensivaihetta tarkemmin vaatii lisäselvityksiä sekä toimintatapojen ja seurantajärjestelmien kehittämistä. Tämän selvitystyön jatkotoimenpiteinä ehdotetaan seuraavia:

- Kävelyn ja pyöräliikenteen kustannusten erottelu suunnitteluvaiheessa yhdenmukaisella tavalla edellyttää eri liikennemuotojen kustannusten jako -ohjeen laatimista. Ohjeen tulee olla niin yksinkertainen, että sen käyttö ei merkittävästi lisää suunnittelukustannuksia. Kustannusjako-ohjetta voisi työstää joko erillisenä KEHTO-foorumin hankkeena tai linkitettynä IHKU-järjestelmän kehittämiseen.
- Tietoa kustannusseurannan suosituksista jaetaan kunnille eri kanavia pitkin, kuten Kuntaliiton kuntakirjeissä sekä Pyöräilykuntien verkoston tiedotteissa.
- Pyöräilykuntien verkosto kerää seurantatiedot kunnilta vuosittain ja tiedottaa tuloksista. (Toteutuakseen tämä edellyttää lisäresursseja ja/tai tiivistä yhteistyötä esim. Kuntaliiton kanssa.)

3. Nykyiset käytännöt

3.1. Yleiskuva

Tarkastelussa mukana olleista kaupungeista Espoo, Helsinki, Oulu, Tampere ja Turku seuraavat vuosittain kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen käytettyjä kustannuksia. Tämän lisäksi Jyväskylä ja Vaasa ilmoittivat seuraavansa pyöräliikenneinfran erillisrahoituksen käyttöä. Joensuussa ja Lahdessa on aiemmin tehty yksittäisiä tarkasteluja käytetyistä euroista. Kuopiossa puolestaan kävely- ja pyöräliikenneinfran satsauksia ei aiemmin ole seurattu, mutta vuoden 2022 talousarvioon pohjautuen on tehty arvio kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen käytettävistä euroista. Kuopiossa on ajateltu kehittää kustannuseurainta tulevaisuudessa niin, että kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämisen kustannukset olisivat tiedossa jo suunnitteluvaiheessa.

Tehtyjen selvitysten perusteella voidaan todeta, ettei Suomessa ole valmiutta erotella kävelyn ja pyöräliikenteen kustannuksia. Hankekohtaisten kustannusten jakamisessa on liian paljon avoimia kysymyksiä, ja toisaalta kustannusten jakamisen hyötyjä ei tässä vaiheessa tunnisteta.

Uusien ja vanhojen alueiden kehittämiskustannusten erottelu toisistaan jakaa kunnissa jonkun verran mielipiteitä. Kun monissa kaupungeissa pääosa infrarakentamisesta kohdistuu täydennysrakentamiseen, on vaikea edes erottaa, onko kyse uuden vai vanhan alueen toteuttamisesta. Suuri osa kunnista katsoo, että uusille alueille toteutettavat kävelyn ja pyöräliikenteen infrainvestoinnit ovat ns. perusinfran toteuttamista, minkä vuoksi kyseisiä kustannuksia ei tulisi sisällyttää kävely- ja pyöräliikenneinfran kustannuksiin. Monet kunnat kuitenkin näkevät, että mikäli uudelle alueelle toteutetaan pääverkkoon kuuluva laadukas pyörätie, tulisi sen toteuttamiskustannukset sisältyä kävely- ja pyöräliikenneinfran kustannuksiin. Muutamit tarkastelluista kunnista pystyvät nykyisen talousseurannan puitteissa erottelamaan jollakin tavalla uusien ja vanhojen alueiden toteuttamiskustannuksia toisistaan, mutta monille kunnille se on nykyisien käytäntöjen pohjalta verrattain työlästä.

Koska useissa kaupungeissa kävelyn ja pyöräliikenteen infraa kehitetään vanhoilla alueilla osana muun liikenneinfran kehittämistä, toivotaan kustannusten erottelamiseen yksinkertaistettua mallia. Nyt joissakin kaupungeissa määrittelyn lähtökohtana on se, että mikäli kadun saneeraus tehdään esim. pyöräliikenteen infran parantamisen vuoksi ja kadun saneeraukselle ei muutoin ole tarvetta, lasketaan koko hankkeen kustannukset kävely- ja pyöräliikenneinfran kustannukseksi. Joissakin kaupungeissa pyöräliikenteen kustannukset puolestaan määritellään hanke- ja tapauskohtaisen arvioin perusteella prosenttiosuutena (10–70 %) koko hankkeen kustannuksista. Kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannusten määrittely on tullut ajankohtaiseksi esim. valtion investointiavustuksia haettaessa.

Maaliikenneinfran kokonaiskustannusten sisältö vaihtelee jonkin verran kaikissa tarkastelluissa kaupungeissa. Merkittävin poikkeama tarkastelussa on Espoossa, jossa infran kokonaiskustannuksiin on sisällytetty myös liikuntapaikkojen, satamien ja viheralueiden toteuttamiskustannukset. Tampereella puolestaan kokonaiskustannuksiin ei ole laskettu esim. melunsuojausta, hulevesiverkostoa eikä valaistusta, jotka perinteisesti mielletään osaksi liikenneinfraa. Helsingissä ns. projektialueiden kustannukset sisältävät kaupungin osuuden kunnallistekniikan kustannuksista, mikä vääristää jonkin verran vertailulukua verrattuna muihin kaupunkeihin.

Investointikustannusten lisäksi hankkeessa kerättiin tietoa myös käyttötalousmenoihin kirjattavista uudelleen päällystyksistä sekä mahdollisista muista kävelyn ja pyöräliikenteen edistämistoimista. Uudelleenpäällystysten ja muiden kunnossapitotoimien osalta kävely- ja pyöräliikenneinfran parantamistoimien kustannusten erottelua ei pääsääntöisesti tehdä

missään kaupungissa. Tarkastelluista kaupungeista ainakin Espoossa, Helsingissä, Kuopiossa, Oulussa ja Turussa jalkakäytävien ja pyöräteiden uudelleenpäälystyksiä toteutetaan investointimäärärahoilla. Toisaalta vain Joensuu, Lahti ja Turku pystyivät ilmoittamaan uudelleenpäälystämiseen käytetyt euromäärät kohdistuen erikseen ajoratoihin ja jalkakäytäviin/pyöräteihin.

3.2. Kuntakohtaiset tulokset

Espoo

Espoossa varataan erillinen kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen tarkoitettu määräraha, jolla rahoitetaan hankkeita, joissa toteutetaan vain kävely- ja pyöräliikenneinfraa. Määrärahan käytön toteutumista seurataan, ja käytettyä euromäärää verrataan liikenneympäristön rakentamisen kokonaiskuluihin. Kävely- ja pyöräliikenneinfran kuluseuranta ei kuitenkaan ole kattavaa, koska suurin osa kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämisestä tehdään muiden hankkeiden yhteydessä, ja erillistä kustannusseurantaa ei kulkumuodotain ole.

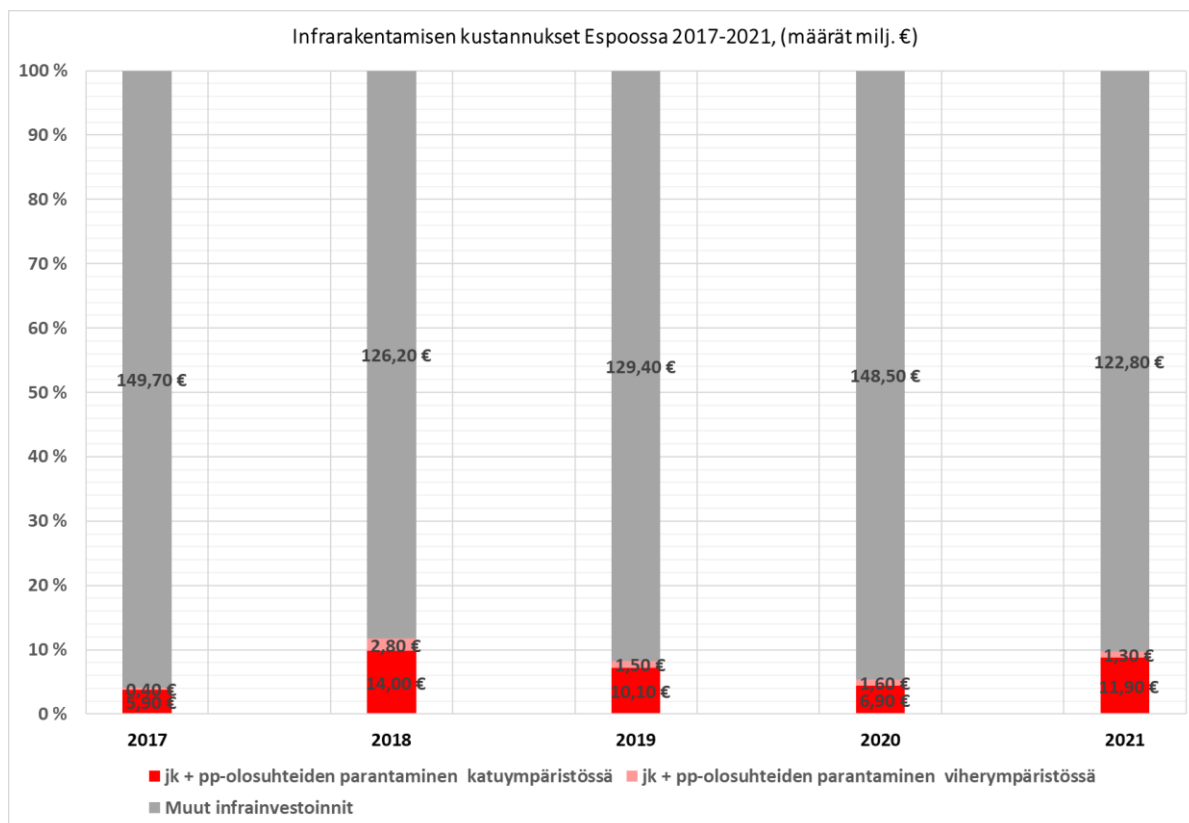
Espoossa seurataan valmistuneiden kohteiden pinta-aloja, minkä avulla pystytään määrittämään hyvä arvio kävely- ja pyöräliikenneinfran kustannuksista keskimääräisen neliöhinnan perusteella. Pinta-alaan perustuvassa seurannassa on eritelty jalkakäytävät ja pyörätiet, joiden osalta kävely- ja pyöräliikenneinfran kustannukset voidaan erotella toisistaan. Erottelua ei kuitenkaan voida tehdä kävelyn ja pyöräliikenteen yhteisen infran, kuten aukioiden, puistokäytävien ja yhdistettyjen väylien osalta. Espoossa ei ole eroteltu uusien ja vanhojen alueiden rakentamiskustannuksia toisistaan, ja lähes kaikki infran rakentaminen onkin tiivistys- ja saneerausrakentamista.

Espoossa pelkkien liikennealueiden toteuttamiskustannusten poimiminen kustannusten hallintajärjestelmästä jälkikäteen on mahdollista, mutta edellyttää paljon käsityötä ja yksittäisten hankkeiden läpikäymistä niissä hankkeissa, joissa on toteutettu liikennealueen lisäksi muita alueita. Espoon ilmoittamat maaliikenneinfran toteuttamiskustannukset sisältävät myös liikuntapaikkojen ja satamien rakentamiskustannukset.

Toteutuneisiin pinta-aloihin ja keskimääräisiin neliöhintoihin perustuvan kuluseurannan mukaan Espoon kaupunki on käyttänyt tarkasteluvuosien 2017–2021 aikana kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen yhteensä noin 70 milj. euroa eli keskimäärin noin 14 milj. euroa vuodessa. Vuonna 2021 Espoo käytti kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen 13,2 milj. euroa, joka on lähes 10 % kaikista infran kehittämiskustannuksista.

Pyöräteiden ja jalkakäytävien uudelleenpäälystykset toteutetaan Espoossa pääosin investoinnin määrärahoista. Niiden osuutta koko päälystysmäärärahasta ei ole eroteltu, eikä erottelua voida tehdä jälkikäteen.

Espoo on saanut tarkastelujaksolla 2017–2021 yhtenä vuotena valtion investointiavustusta yhteensä 0,3 milj. euroa kävely- ja pyöräliikenneinfran parantamiseen.



Kuva 2. Infrarakentamisen kustannukset Espoossa vuosina 2017–2021.

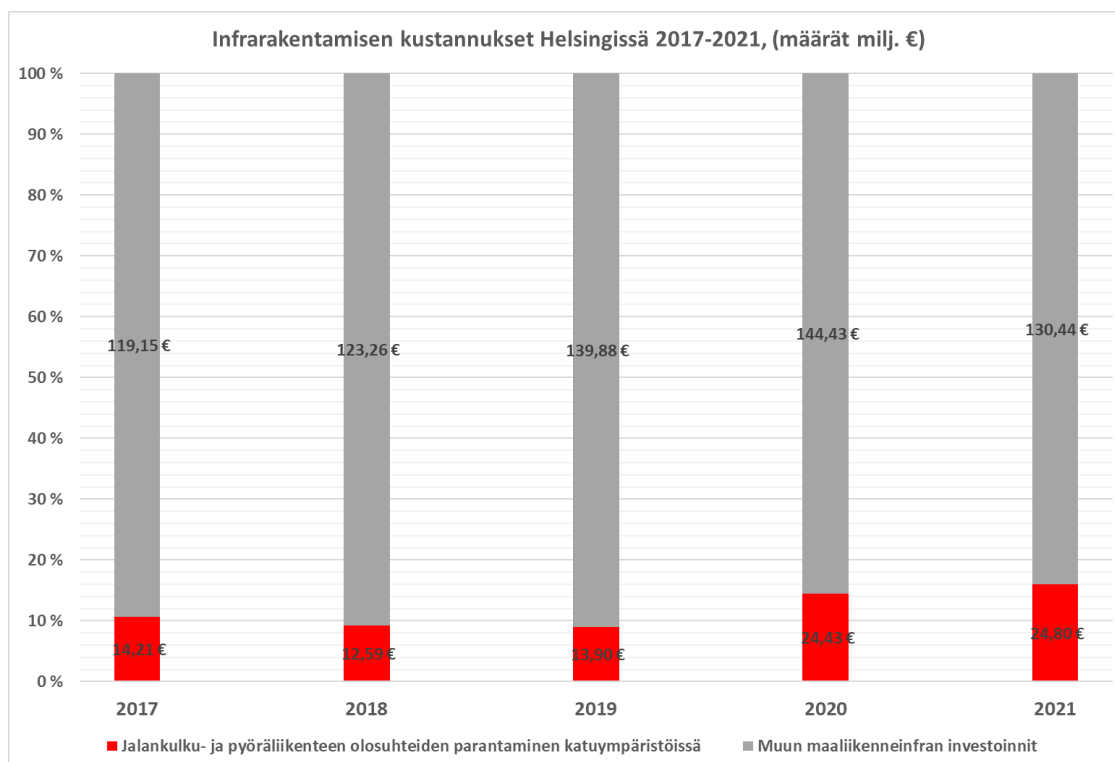
Helsinki

Helsingillä on erillinen kävelyn ja pyöräliikenteen väyliin tarkoitettu investointibudjetti, jonka käyttöä seurataan. Investointiraami hyväksytään poliittisesti vuosittain. Rahoituksella rakennetaan pyöräliikennettä ja kävely edistäviä hankkeita joko erillisinä hankkeina tai muihin hankkeisiin liittyvinä hankkeina. Helsingissä seurataan kävely- ja pyöräliikenneinfran rakentamiskustannuksia em. määrärahan toteutumisseurannan kautta. Kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksia ei erotella toisistaan. Kävely- ja pyöräliikenneinfran toteuttamiskustannuksia ei verrata säännöllisesti kaupungin maaliikenneinfran toteuttamisen kokonaiskustannuksiin. Kun vertailua joskus tehdään, sisältyy vertailtaviin kokonaiskustannuksiin katurakentamisen hankkeet ja Väyläviraston kanssa yhteishankkeina toteutettujen hankkeiden osalta kaupunginrahoitusosuus.

Käyttötalouden puolella Helsingillä on erillinen määräraha priorisoidulle talvikunnossapito-reitistölle. Muita pyöräliikenteeseen ja kävelyn vaikuttavien menojen määrää ei erikseen seurata, mutta esim. pyöräliikenteen viestintä- ja markkinointikampanjoita rahoitetaan kaupunkiympäristön toimialan käyttötalouden menoista.

Helsinki on tarkastelujakson 2017–2021 aikana käyttänyt kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen yhteensä noin 89,9 milj. euroa eli vuosittain lähes 18 milj. euroa. Tämän lisäksi kävely- ja pyöräliikenneinfraa on kehitetty ns. projektialueilla, joiden osalta ei ole eroteltavissa kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen käytettyjä menoja. Vuonna 2021 Helsinki käytti kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen 24,8 milj. euroa, joka on noin 16 % kaikista maaliikenneinfran kehittämiskustannuksista, mutta luku ei sisällä projektialueilla toteutettujen kävelyn ja pyöräliikenteen infraratkaisujen kustannuksia. Kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen käytettyjen määrärahojen osuus maaliikenneinfran kokonaissummasta on kasvanut.

Helsinki on saanut tarkastelujaksolla 2017–2021 kahtena vuotena valtion investointiavustusta yhteensä noin 6,5 milj. euroa kävely- ja pyöräliikenneinfran parantamiseen.



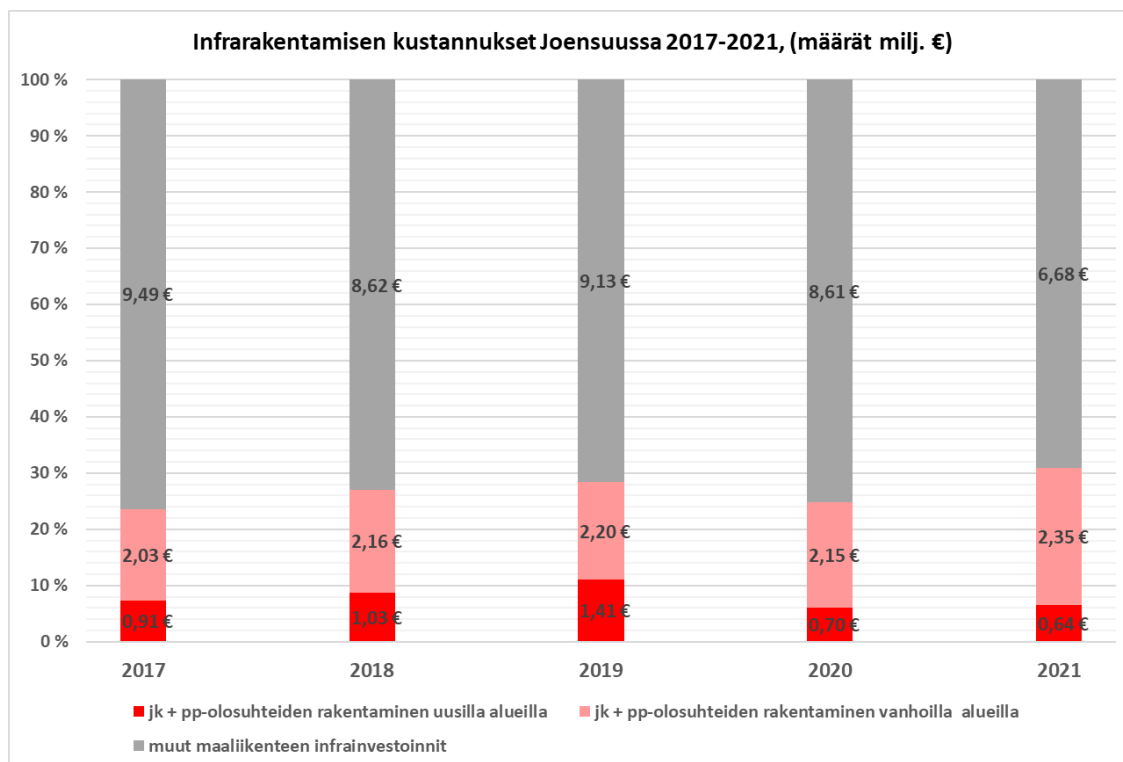
Kuva 3. Infrarakentamisen kustannukset Helsingissä vuosina 2017–2021.

Joensuu

Joensuussa ei ole systemaattista seuranta kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen käytettyjen menojen osalta. Tarvittaessa tietoja pystytään keräämään eri järjestelmistä jälkikäteen. Joensuussa ei ole varattu erillistä määrärahaa kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen, vaan rahoitus sisältyy yhdyskuntatekniikan investointi- ja korjausmäärärahoihin.

Tätä selvitystä varten tehdyn jälkilaskennan perusteella Joensuu on tarkastelujakson 2017–2021 aikana käyttänyt kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen yhteensä noin 15,6 milj. euroa eli vuosittain noin 3,1 milj. euroa. Vuonna 2021 Joensuu käytti kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen noin 3,0 milj. euroa, joka on lähes 32 % kaikista maaliikenneinfran kehittämiskustannuksista. Joensuussa kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen käytettyjen kustannusten osuus kaikista maaliikenneinfran kehittämiskustannuksista on kasvanut hiukan tarkastelujakson aikana.

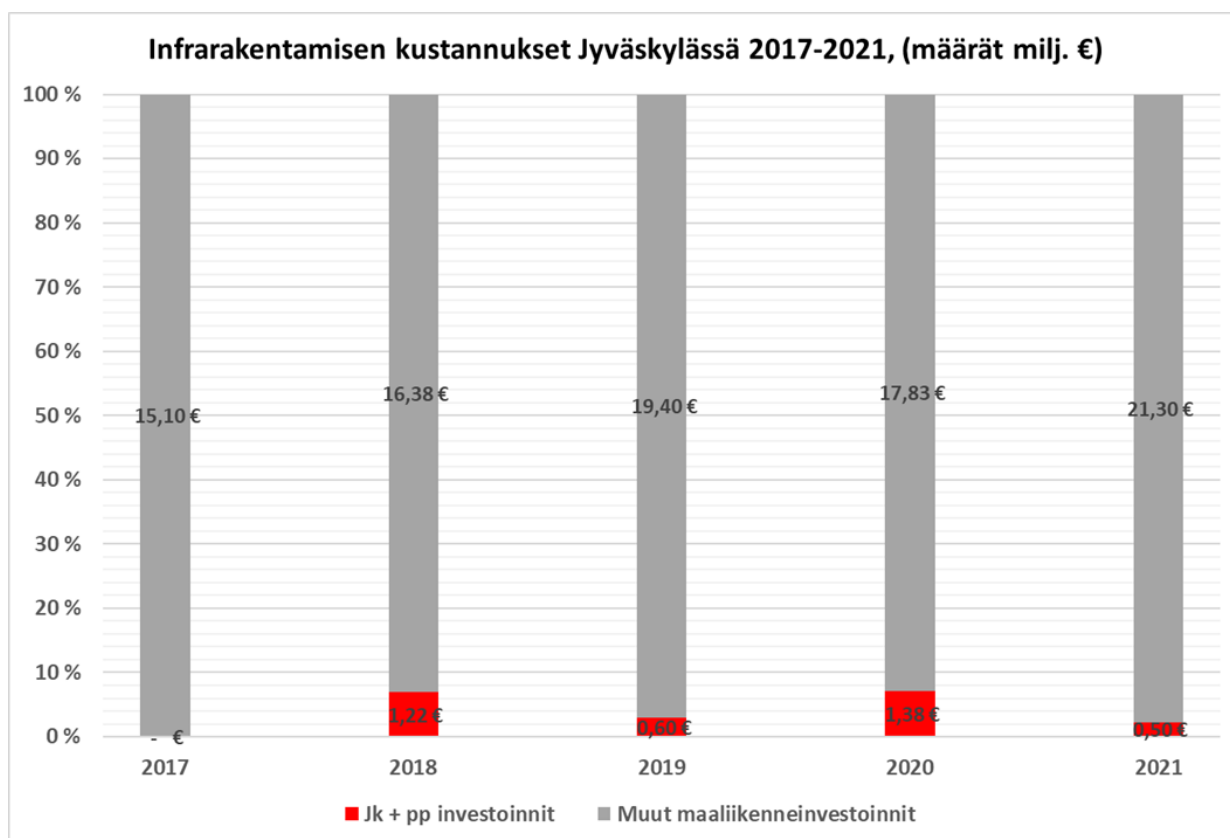
Kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksiin on Joensuun osalta laskettu kaikilla alueilla toteutetut, myös perustasoiset kävely- ja pyöräliikenneinfran toteuttamiskustannukset. Toteutettujen pyöräkatujen osalta kävely- ja pyöräliikenneinfran kustannuksiksi on laskettu 70 % hankkeen kokonaiskustannuksista. Maaliikenteen infran kehittämiskustannukset eivät sisällä sadevesiverkoston runkolinja kaivoineen.



Kuva 4. Infrarakentamisen kustannukset Joensuussa vuosina 2017–2021.

Jyväskylä

Jyväskylässä seurataan kävely- ja pyöräliikenneinfran toteuttamiskustannuksia vain erikseen varatulla määrärahalla (vuodelta 2018 alkaen) toteutettujen hankkeiden osalta. Vuosien 2018–2021 aikana Jyväskylä on käyttänyt erillisiin kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskohteisiin sekä Ely-keskuksen kanssa yhdessä toteutettuihin kävely- ja pyöräliikennehankkeisiin yhteensä noin 3,7 milj. euroa eli keskimäärin noin 0,9 milj. euroa vuodessa. Vuonna 2021 Jyväskylä käytti kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen noin 0,5 milj. euroa, joka on reilut 2 % kaikista maaliikenneinfran kehittämiskustannuksista. Kävely- ja pyöräliikenneinfraa on kuitenkin kehitetty myös muiden hankkeiden yhteydessä, mutta niiden osalta ei ole eritelty kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen kohdistuvia kustannuksia.

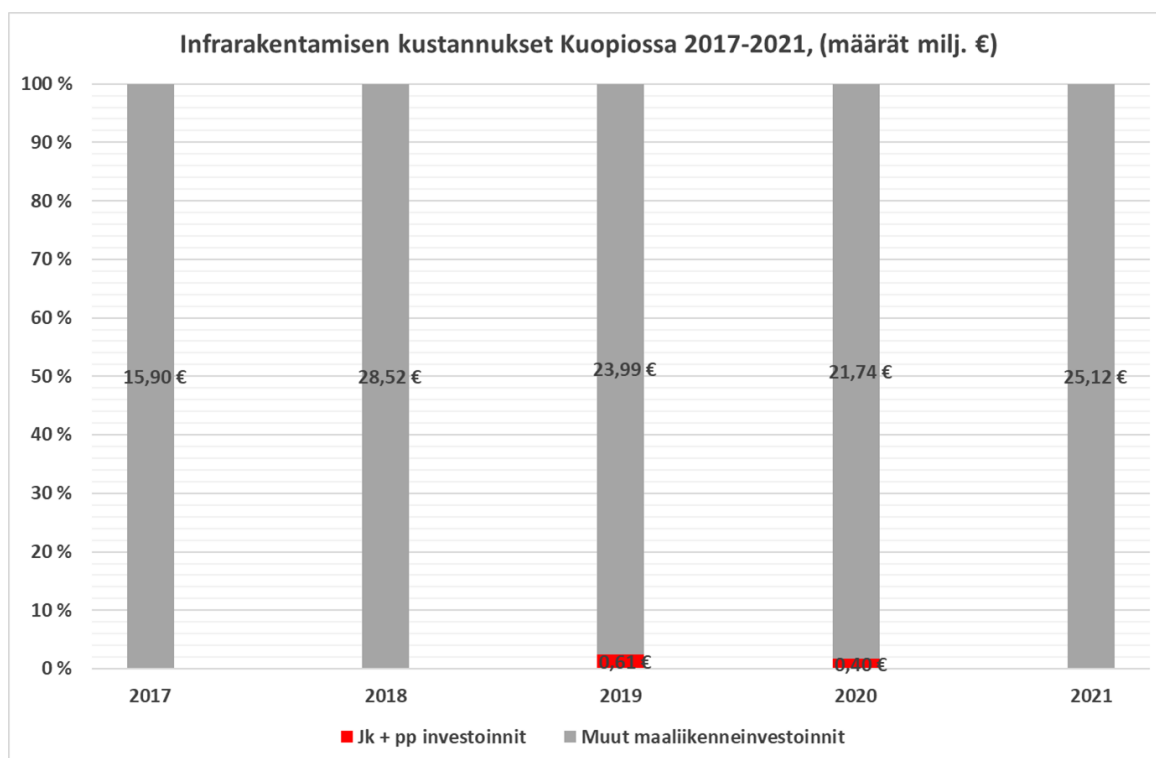


Kuva 5. Infrarakentamisen kustannukset Jyväskylässä vuosina 2017–2021.

Kuopio

Kuopiossa ei nykyisin seurata kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen käytettyjä menoja, ja jälkikäteen kehittämiseen käytetyt menot voitiin määrittää vain valtion investointitukea saaneiden hankkeiden osalta. Näin ollen Kuopion kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämisen kustannukset ovat varsin vaatimattomalla tasolla, vaikka tosiasiallisesti olosuhteita on kehitetty paljon muiden hankkeiden yhteydessä. Investointien lisäksi kävelyä ja pyöräliikennettä edistetään myös käyttötalouden puolella olevilla määrärahoilla esim. kaupunkipyörät, uudelleenpäällystykset ja talvihoito.

Vuoden 2022 talousarvioon liittyen on Kuopio arvioinut kävely- ja pyöräliikenneinfran toteuttamiseen käytettävien määrärahojen suuruutta. Tehdyn arvion mukaan kävelyn ja pyöräliikenteen edistämiseen käytetään Kuopiossa vuonna 2022 yhteensä noin 10 milj. euroa. Mukaan on laskettu kaikki kävely- ja pyöräliikenneinfran rakentaminen. Kuopiossa on pohdittu mahdollisuutta erotella kävely- ja pyöräliikenneinfran toteuttamiskustannukset jo suunnitteluvaiheessa, ja kehittää sitä kautta kustannusten seurantaan niin, että pidemmällä aikajänteellä seuranta olisi systemaattista. Kuopiossa on pohdittu myös kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannusten erottelua toisistaan, mutta toistaiseksi erotteluperiaatteiden määrittäminen on koettu haastavaksi.



Kuva 6. Infrarakentamisen kustannukset Kuopiossa vuosina 2017–2021.

Lahti

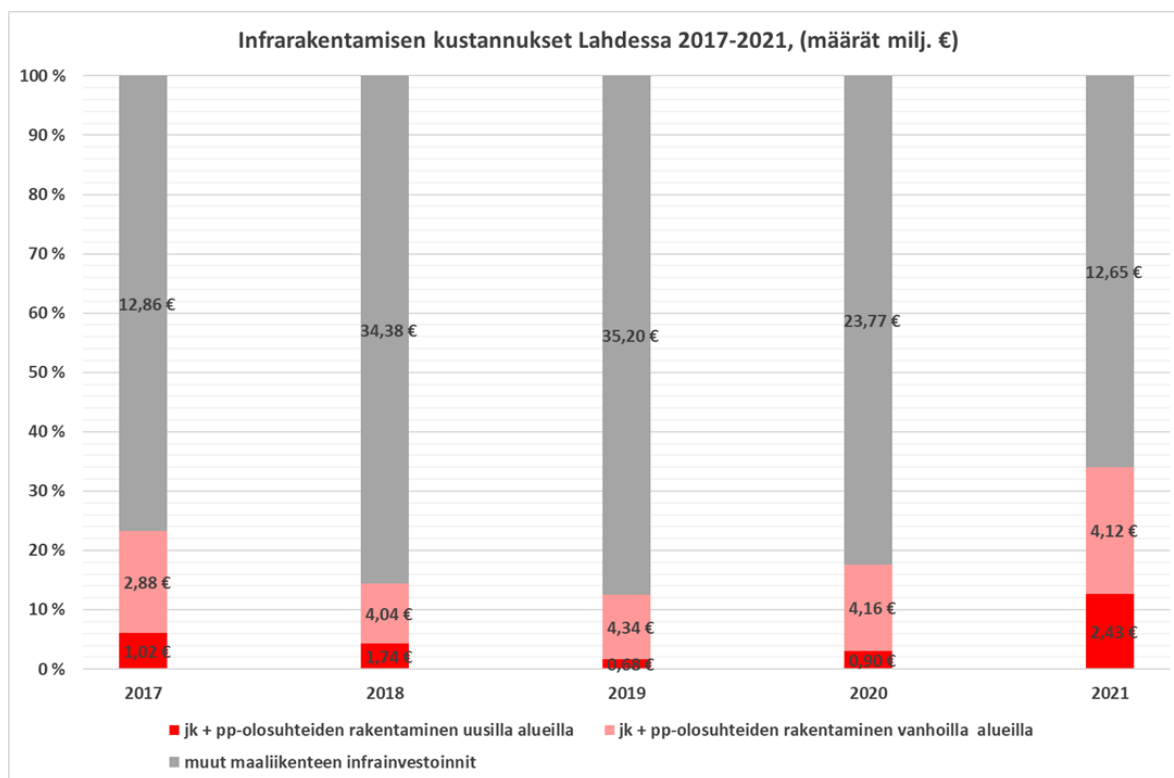
Lahdessa ei seurata erikseen kävely- ja pyöräliikenneinfraan kehittämisen kustannuksia. Jälkilaskentaa on tehty aiemmin opinnäytetyötä varten ja nyt tähän selvitykseen aiempaa jälkilaskentaa vielä tarkennettiin. Kaupunkipyörörien käyttöönotosta ja järjestelmän ylläpidosta syntyneitä kustannuksia seurataan omalla kustannuspaikallaan. Lahti on tehnyt aiemmin yhden tarkastelun, jossa kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksia verrataan kaupunkiympäristön kehittämisen kokonaiskustannuksiin. Tuossa vertailussa kokonaiskustannuksiin on maaliikenneinfran lisäksi laskettu viher-, liikunta- ja satama-alueiden kehittämisen kustannukset.

Tätä selvitystä varten tehdyn järkilaskennan perusteella Lahti on tarkastelujakson 2017–2021 aikana käyttänyt kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen yhteensä noin 26,3 milj. euroa eli vuosittain lähes 5,3 milj. euroa. Vuonna 2021 Lahti käytti kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen reilut 6,5 milj. euroa, joka on reilut 32 % kaikista maaliikenneinfran kehittämiskustannuksista.

Kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksiin on Lahden osalta laskettu kaikilla alueilla toteutetut, myös perustasoiset kävely- ja pyöräliikenneinfran toteuttamiskustannukset. Hankkeissa, joissa kävely- ja pyöräliikenneinfraa on toteutettu osana muuta hanketta, on kävely- ja pyöräliikenneinfran kustannuksiksi laskettu hankkeesta riippuen 10–60 % hankkeen kokonaiskustannuksista. Arvio on perustunut asiantuntija-arvioon hankkeen luonteen perusteella. Vanhoilla alueilla niissä katujen saneerauksissa, jotka johtuvat pyörätien rakentamisesta tai muun pyöräliikennettä edistävän järjestelyn toteuttamisesta, on hankkeen kokonaiskustannukset laskettu kokonaisuudessaan pyöräliikenteen infrakustannuksiksi, koska hanke olisi jäänyt tekemättä kokonaan ilman pyörätien rakentamistarvetta.

Lahti on saanut tarkastelujaksolla 2017–2021 yhtenä vuotena valtion investointiavustusta yhteensä noin 0,6 milj. euroa kävely- ja pyöräliikenneinfran parantamiseen. Lahdessa

investointituki on hankkeen toteuttamisen kannalta oleellinen, sillä ilman avustusta hanketta ei olisi toteutettu.



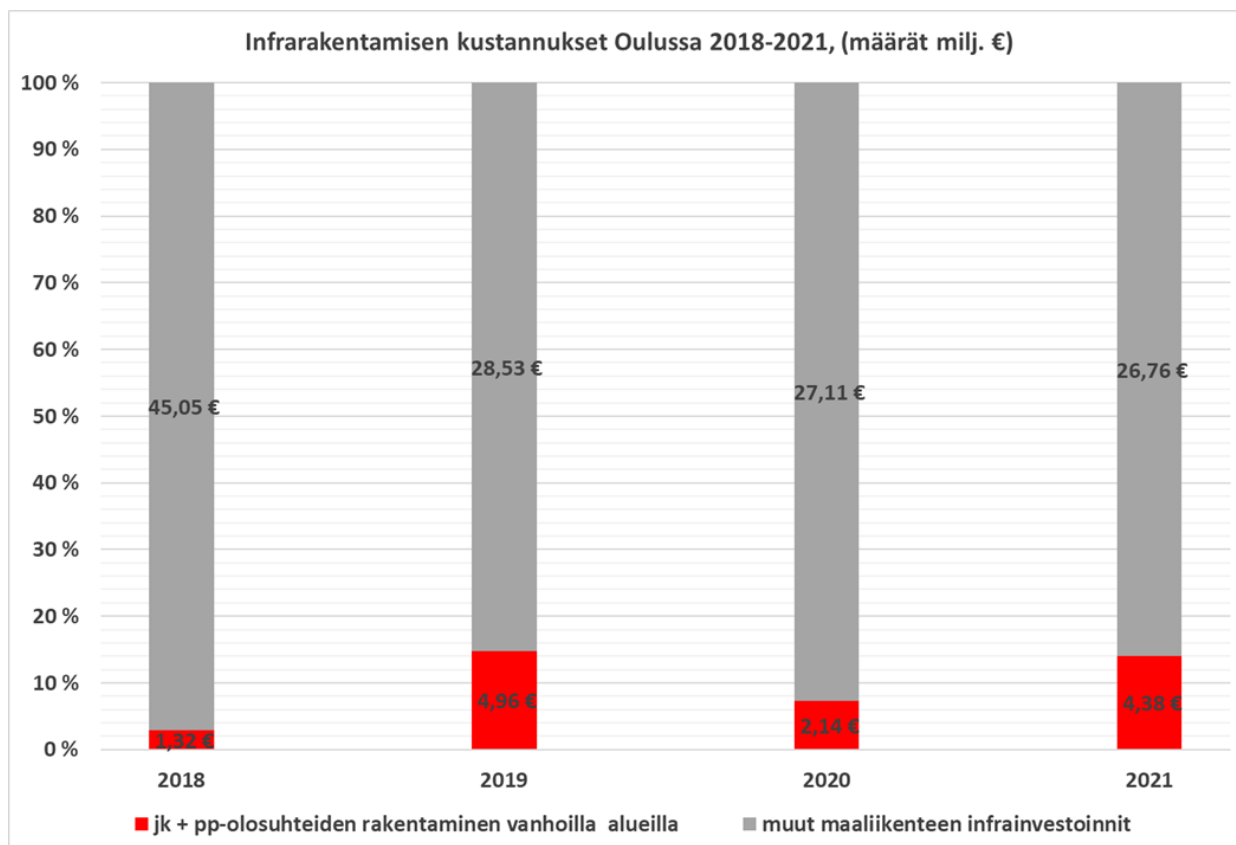
Kuva 7. Infrarakentamisen kustannukset Espoossa vuosina 2017–2021.

Oulu

Oulussa seurataan pyöräliikenteen erillisinvestointeihin käytettyä rahamäärää, kuten myös käyttötalouden puolella sijaitsevaa pyöräliikenteen suunnitteluun käytettyä rahamäärää, vaikkakaan mitään järjestelmällistä seurantatapaa ei ole käytössä. Erillisinvestointimäärärahoilla on tyypillisesti rahoitettu joko kertaluontoisia kohteita tai pidemmän aikavälin kehittämissuunnitelman mukaisia, vuosittain toistuvia kohteita. Lisäksi ko. määrärahaa on toteutettu pienempiä pyöräliikenneinvestointeja, kuten pyöräpysäköinnin kehittämistä, pyöräteiden uudelleen-asfaltointeja ja pyöräliikenteen liikenteenohjausta. Määrärahan käyttöä on toistaiseksi seurattu kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämisen yhteisinä kustannuksina, sillä tähän saakka hankkeilla on edistetty molempia kulkumuotoja. Kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksia on satunnaisesti verrattu maaliikenneinfran kehittämisen kokonaiskuluihin. Oulussa seurataan satunnaisesti karkealla tasolla myös käyttötalouden varoista rahoitettavia, kävelyn ja pyöräliikenteen edistämiskustannuksia.

Oulu on tarkastelujakson 2018–2021 aikana käyttänyt kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen yhteensä noin 10,3 milj. euroa eli vuosittain lähes 2,6 milj. euroa. Vuonna 2021 Oulu käytti kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiseen reilut 3,2 milj. euroa, joka on reilut 14 % kaikista maaliikenneinfran kehittämiskustannuksista. Oulun kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannukset eivät sisällä uusille alueille toteutettujen pyöräteiden ja jalkakäytävien rakentamiskustannuksia.

Oulu on saanut tarkastelujaksolla 2017–2021 kolmena vuotena valtion investointiavustusta yhteensä noin 2,3 milj. euroa kävely- ja pyöräliikenneinfran parantamiseen. Oulussa avustukset eivät ole lisänneet tehtyjen hankkeiden määrää.



Kuva 8. Infrarakentamisen kustannukset Oulussa vuosina 2018–2021.

Tampere

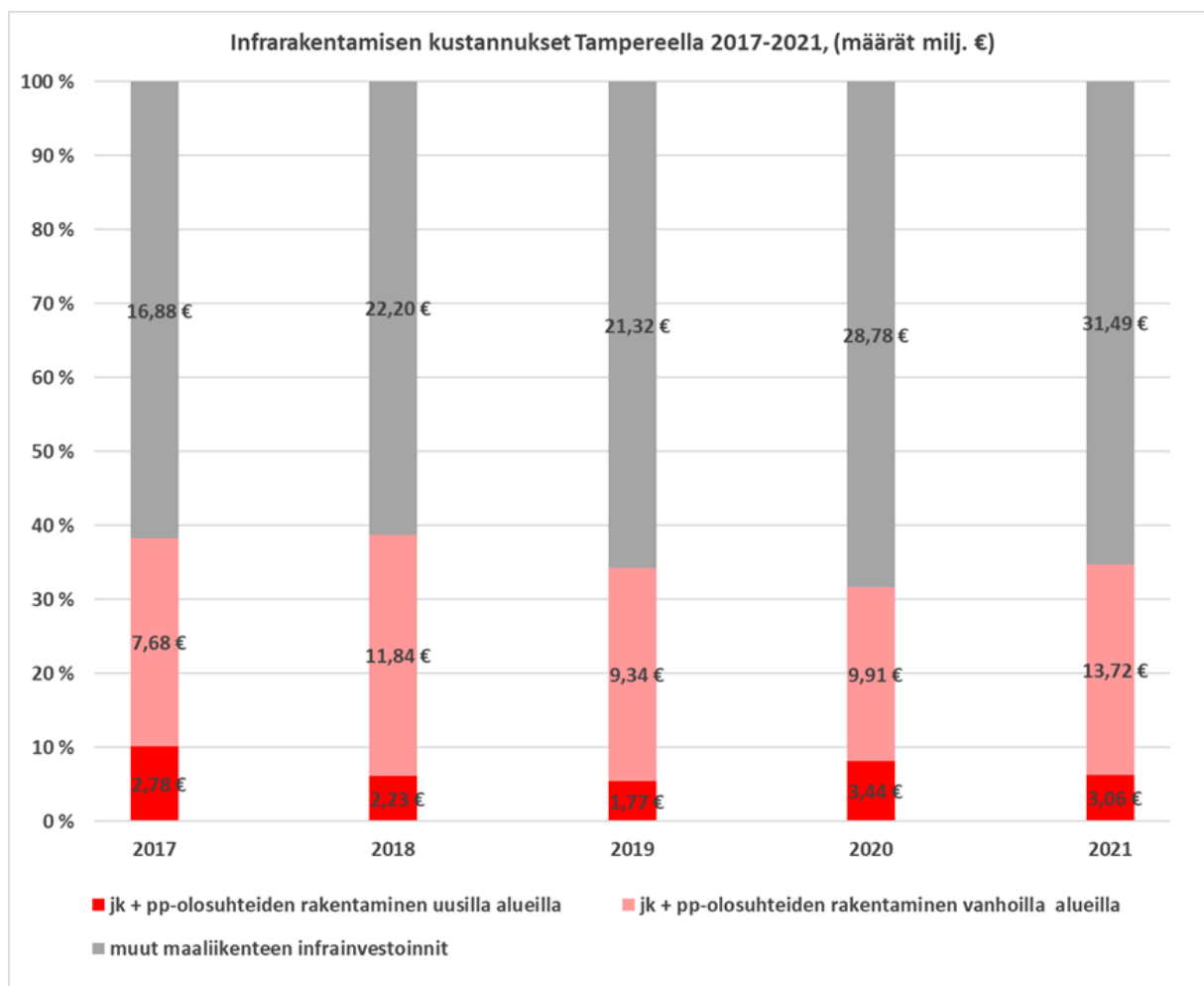
Tampereella seurataan kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksia kävelyn ja pyöräliikenteen yhteisenä summana. Budjetoinnissa on esteettömyyden edistämiseksi varattu erillinen osuus kävelyn ja pyöräliikenteen määrärahasta, mutta sen toteutumista ei erikseen seurata. Kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksia verrataan liikenneympäristön kehittämisen kokonaiskustannuksiin, joka sisältää katuihin, väyliin, toreihin, aukioihin, joukkoliikenteeseen, siltoihin ja raitiotien rinnakkaishankeisiin liittyvät sekä keskustahankkeen kustannukset. Kokonaiskustannukset eivät sisällä esim. satamia, melusuojausta, hulevesien hallintaa tai valaistusta. Tampere ei ole erikseen seurannut uusille alueille tehtyjen kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksia, mutta ne on selvitetty erikseen tätä työtä varten. Pääreitistöihin kuuluvien, viherympäristöihin toteutettujen, laatusaltaan tavanomaista puistokäytävää korkeampitasoisten väylien kustannukset sisältyvät seurattaviin kustannuksiin.

Käyttötalouden puolelta Tampereella seurataan erillisenä kaupunkipyöräjärjestelmästä tulevia tuloja sekä siitä aiheutuvia kuluja.

Katujen saneerauskohteissa kävely- ja pyöräliikenneinfran kustannukset määritellään hankkeesta riippuen joko neliöihin perustuen tai arviona hankkeen kokonaiskustannuksista. Pyörä- ja kävelykatujen toteuttaminen lasketaan kokonaisuudessaan kävelyn ja pyöräliikenteen kustannuksiksi. Tampereella ei ole Shared space-kohteiden osalta määrittelyä laskentatapaa.

Tampere on saanut tarkastelujaksolla 2017–2021 neljänä vuotena valtion investointiavustusta yhteensä noin 5,4 milj. euroa kävely- ja pyöräliikenneinfran parantamiseen. Valtion investointiavustusten myötä Tampereella on kävelyille ja pyöräliikenteelle määriteltä

talousraamia voitu kasvattaa investointituen verran, ja näin ollen myönnetty avustukset ovat mahdollistaneet hankkeiden määrän kasvattamisen ja laatutason parantamisen.



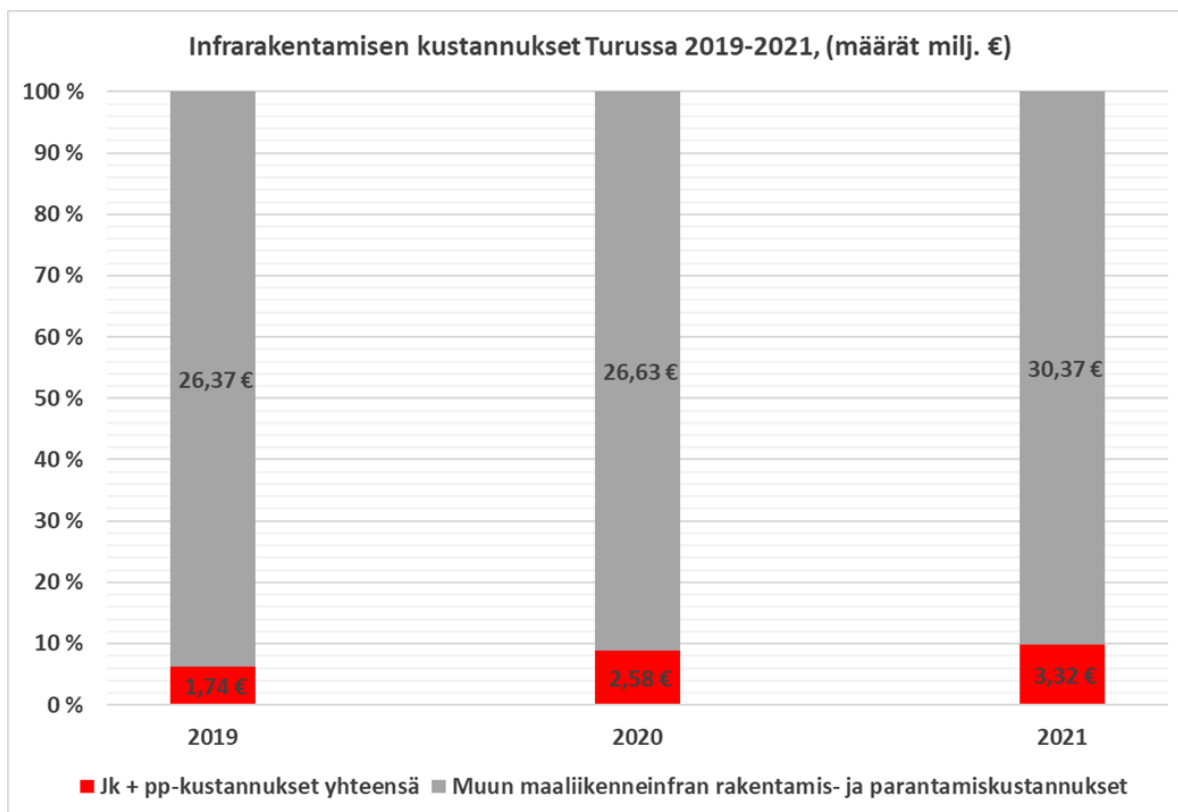
Kuva 9. Infrarakentamisen kustannukset Tampereella vuosina 2017–2021.

Turku

Turussa seurataan kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksia. Seurannassa erotellaan myös hankkeet, joissa kehitetään vain pyöräliikenteen infraa. Seurattavia menoja ei kuitenkaan verrata maaliikenneinfran kokonaiskustannuksiin. Käyttötalouden puolelta sen sijaan ei seurata erikseen pyöräliikenteen edistämiseen käytettyjä menoja, lukuun ottamatta talvipyöräilyn reittejä, joissa on harjasuolaus- ja harjahiekoitusmenetelmällä toteutettu korotettu kunnossapidon laatutaso.

Kun kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittäminen vaatii koko kadun saneerauksen, laskeaan Turussa kyseisen hankkeen kaikki kustannukset kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksiksi.

Turulle on maksettu tarkastelujaksolla 2017–2021 yhtenä vuonna valtion investointiavustusta yhteensä noin 0,3 milj. euroa kävely- ja pyöräliikenneinfran parantamiseen. Lisäksi Turku on vielä saamassa investointiavustusta vuosilta 2020 ja 2021 yhteensä 7,24 milj. euroa. Turussa avustus on vaikuttanut jonkin verran kasvattavasti tehtyjen hankkeiden määrään. Suurempi vaikutus avustuksella on ollut suunniteltavan infran laatutasoon.



Kuva 10. Infrarakentamisen kustannukset Turussa vuosina 2019–2021.

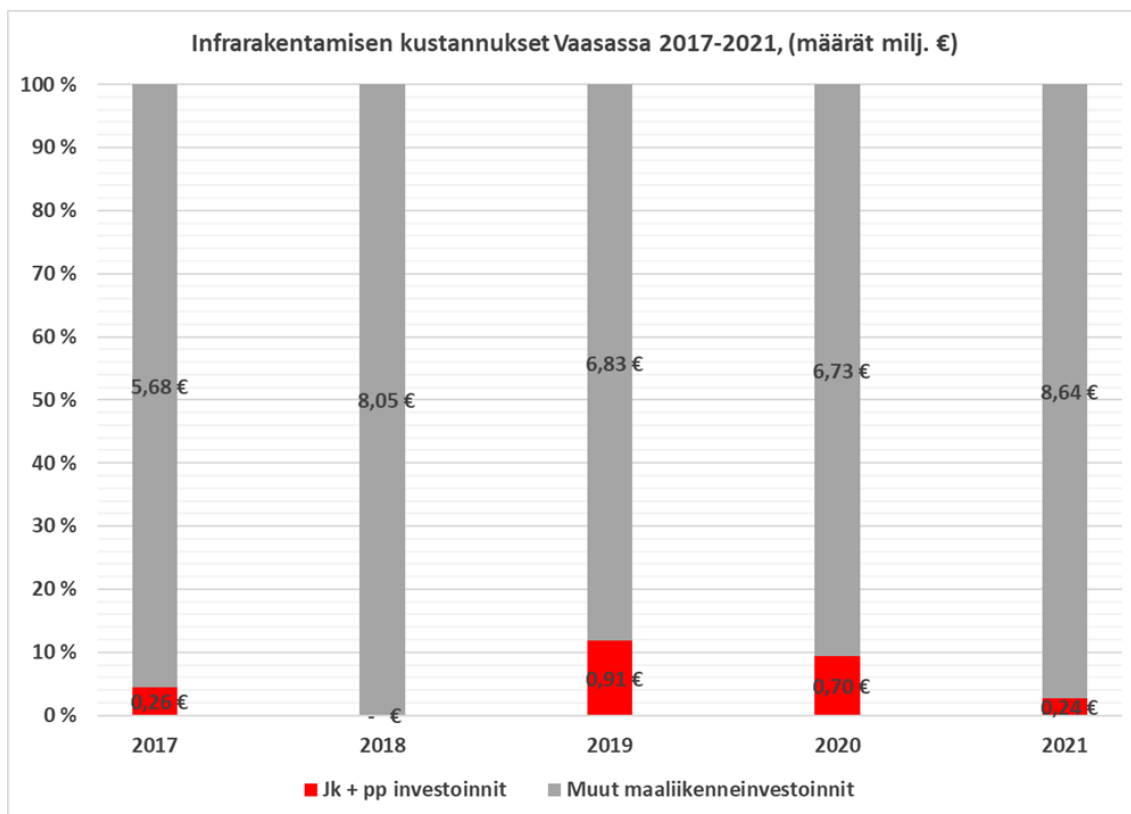
Vaasa

Vaasassa ei seurata erikseen kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämisen kustannuksia muutoin kuin pyöräliikenteeseen liittyvien erillishankkeiden osalta. Vaasan tarkoituksena onkin varata tulevaisuudessa erillinen pyöräliikenteen edistämisen määräraha ja kehittää myös seurantamenetelmää määrärahan käytön seurantaan.

Vaasassa on tarkastelujaksolla 2017–2021 ollut neljänä vuotena erilliskohteita, joiden toteutumista ja kustannuskertymää on seurattu. Edellä mainittujen erilliskohteiden kokonaissumma on ollut noin 2,1 milj. euroa eli reilut 0,5 milj. euroa vuosittain. Erillisrahoitettujen hankkeiden osuus Vaasan maaliikenteen kehittämisen kokonaiskustannuksista on ollut keskimäärin vajaat 7 %. Erillisrahoitettujen hankkeiden lisäksi Vaasassa on tehty paljon myös muita kävely- ja pyöräliikenneinfraa kehittäviä hankkeita, joissa on tehty laadukkaita infraratkaisuja, mutta niiden kustannusten selvittäminen jälkikäteen on haasteellista, eikä tätä selvitystä varten ollut mahdollisuutta selvittää kaikkia kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksia.

Vaasassa ei ole vielä päätetty kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämisen kustannusseurannan tapaa, mutta seurannan lähtökohtana tulisi olla nykyisen infran parantamisesta aiheutuvien kustannusten seuranta. Lisäksi kustannusten seurantaan voisi sisällyttää uusista kävelyn ja pyöräliikenteen ratkaisuista mahdollisten perustasoa laadukkaampien pääreittien toteuttamiskustannukset. Kunnossapidon osalta olisi hyvä seurata erikseen jalakäytävien ja pyöräteiden uudelleenpäällystysten kustannuksia. Nykyisin tietoa ei ole saatavissa.

Vaasa on saanut tarkastelujaksolla 2017–2021 yhtenä vuotena valtion investointiavustusta yhteensä noin 0,3 milj. euroa kävely- ja pyöräliikenneinfran parantamiseen.



Kuva 11. Infrarakentamisen kustannukset Vaasassa vuosina 2017–2021.

Vantaa

Vantaalla ei tehdä kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannusten seuranta. Pyöräliikenteen kehittämiseen on vuosittain budjetoitu 1 milj. euroa. Budjetoituun määrärahaan kerätään pääosin väylien laatua parantavia hankkeita esim. laatukäytäviä, mutta niiden toteutuneita kustannuksia ei seurata erikseen. Eriksen varatun pyöräliikenteen kehittämismäärärahan lisäksi Vantaalla on rakentamishjelmassa uusien jalankulku- ja pyöräliikenneväylien rakentamisia sekä erillinen liikenneturvallisuuden parantamisen määräraha, jolla voidaan tehdä esim. lyhyitä puuttuvia jalkakäytäväyhteyksiä. Kävely- ja pyöräliikenneinfraa kehitetään myös muiden hankkeiden yhteydessä sekä viher- ja urheilualueilla, joiden toteuttamiseen on varattu omat määrärahat.

Tätä selvitystyötä varten Vantaalla ei ollut mahdollisuutta tehdä kustannusten jälkilaskentaa.

Vantaan edustajan näkemyksen mukaan kävely- ja pyöräliikenneinfran kehittämiskustannuksiin tulisi laskea mukaan mahdolliset erilliset jalankulun- ja pyöräliikenteen edistämisen määrärahoista toteutetut hankkeet, kadun rakentamisen yhteydessä toteutettavat kohteet, viheralueille rakennettujen pyöriteiden kustannukset ja pyöräpysäköinti sekä opastus. Pyöräpysäköinti ja opastus tulisi erotella väylien rakentamisesta, koska mielenkiintoa tulisi kohdistaa enemmän väylien laatuun kuin määrään. Uudelleenpäällystykset tulisi sisällyttää kunnossapidon kustannuksiin käyttötalouden puolelle, jolloin niitä ei tulisi sisällyttää investointikustannusten seurantaan.

3.3. Kävely- ja pyöräliikenneinfran kustannukset valtion investointiavustuksissa

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom myöntää vuosittain kävelyn ja pyöräilyn investointiavustusta kunnille. Investointiohjelma on yksi vuonna 2018 hyväksytyn Kävelyn ja pyöräilyn edistämishankkeen toimenpiteistä ja sen tavoitteena on parantaa arkikävelyn ja -pyöräilyn olosuhteita ja houkuttelevuutta kunnan katuverkolla tai kunnan maalla. Pidemmän aikavälin tavoitteena on nostaa kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuutta kunnissa.

Koska avustusta myönnetään nimenomaan kävelyn ja pyöräiliikenteen infrastruktuurin rakentamiseen, on Traficomin pitänyt määritellä linjauksia ja ohjeita kustannusten erotteluun hankkeista, joissa rakennetaan samalla myös muuta katuinfraa. Traficom käyttää infraavustusta saavien hankkeiden kustannuserittelyssä seuraavia ohjeita:

- Kunnallistekniikan parantamisen tai uusimisen kustannuksia ei sisällytetä kustannuksiin.
- Esimerkkejä kustannuksista, jotka voidaan tapauskohtaisesti hyväksyä avustettavina kustannuksina:
 - Bussipysäkkijärjestelyt, jotka selkeästi aiheutuvat kävelyn ja pyöräiliikenteen olosuhteiden kehittämisestä. (Esimerkiksi: pyörätie kulkee nykytilanteessa pysäkkikatoksen ja pysäkin välistä tai pysäkin odotustilan läpi ja hankkeessa pyörätie linjataan kulkemaan bussipysäkin takaa)
 - Kadun ajorataan kohdistuvat kustannukset, jos ajorataa joudutaan siirtämään tai kaventamaan kävelyn ja pyöräiliikenteen olosuhteiden merkittävästä selkeästä parantamisesta johtuen.
 - Risteysjärjestelyihin kohdistuvat kustannukset, jos risteysjärjestelyiden muutokset aiheutuvat ja merkittävästi parantavat kävelyn ja pyöräiliikenteen olosuhteita.
 - Hulevesijärjestelyihin kohdistuvia kustannuksia voidaan hyväksyä siltä osin, kun kustannukset aiheutuvat kävelyn ja pyöräiliikenteen infrastruktuurin kehittämisestä (suoraan kävelyn ja pyöräiliikenteen infraan kohdistuvat kuivatusratkaisut sekä esimerkiksi pyöräiliikenteen olosuhteiden parantamiseen tähtäävä kaivojen siirto tai kansistomuutokset).
 - Valaistuksen, liikennevalo-ohjauksen, viherrakentamiseen yms. kehittämiseen kohdistuvia kustannuksia, jos ne selkeästi liittyvät kävelyn ja pyöräiliikenteen olosuhteiden kehittämiseen (turvallisuus, sujuvuus, yleinen viihtyisyys jne.).
- Tilaajatehtävistä ja muista työmaan yleisluontoisista tehtävistä aiheutuvia kustannuksista voidaan sisällyttää hyväksyttävien kustannusten ja rakennushankkeen kokonaiskustannusten suhdetta vastaava osa.

3.4. Kansainväliset käytännöt

Työn alussa selvitettiin pyöräiliikenteen infrakustannusten seurantakäytäntöjä muista kehittyneistä pyöräilymaista toiveena löytää hyviä malleja ja suosituksia suomalaisen käytännön pohjaksi. Asiantuntijoihin Hollannissa, Ruotsissa ja Tanskassa oltiin yhteydessä. Aiheen selvittely osoittautui oletettua vaikeammaksi ja tulokset jäivät ennako-odotuksia laihemmiksi. Lopulta vain Hollannista löytyi linjauksia aiheesta, mutta sielläkään ei ole kirjallista ohjetta, vaan käytäntö on muotoutunut vuosien saatossa ja saattaa vähän vaihdella kunnittain.

Hollannissa hankekohtaiset kustannukset lasketaan hyvin vastaavalla kustannuslaskenta-työkalulla kuin Suomessa. Työkalun avulla esimerkiksi pyöriteiden pintarakenteiden kustannukset ovat eroteltavissa kokonaiskustannuksista, mutta pohjarakenteiden osalta kustannusjako pyörätien ja ajoradan välillä ei onnistu. Näin ollen kaikkia pyöräliikenneinfran kustannuksia ei työkalun avulla saada eroteltua. Pyöräliikenneinfran kustannukset erotellaankin hankkeen kokonaiskustannuksista hankekohtaisesti arvioimalla.

Jos hanke on toteutettu pyöräliikenneinfran rakentamisen takia ja muiden liikennemuotojen olosuhteita ei samalla paranneta, lasketaan koko hankkeen kustannukset pyöräliikenteen kustannuksiksi "aiheuttaja maksaa" -periaatteen mukaisesti. Sama pätee kustannusjakoon myös jalankulun ja pyöräliikenteen osalta: kustannuksia osoitetaan erikseen jalankululle vain, jos jalankulun olosuhteiden laatutasoa selvästi nostetaan hankkeen yhteydessä esimerkiksi vaihtamalla jalankulkualueelle korkeatasoisempi päällystemateriaali.

Myös uusien alueiden osalta kustannusseuranta tehdään Hollannissa "aiheuttaja maksaa"-periaatteella. Tällöin uusilla alueilla kävelyn ja pyöräliikenteen infran kustannukset lasketaan seurantaan mukaan, jos väylä rakennetaan kävelijöiden tai pyöräilijöiden tarpeesta. Tällaisia ovat esim. kortteleiden lävitse menevät, oikoreitit tai erityisen korkeatasoiset pyöräliikenteen laatukäytävät. Seurantaan ei puolestaan lasketa väyliä, jotka rakennetaan pää- tai kokoojakatujen varsille, sillä rakentamisen tarpeen aiheuttaa tällöin autoliikenteen suuri määrä ja nopeus.

Tanskassa paikallinen liikennevirasto oli suunnittelemassa kansallisen pyöräliikennekat-sauksen sisältöä ja yhtenä mukaan otettavana asiana oli tullut esiin infrakustannukset. Yhtenäisin menetelmin kerättyjen seurantatietojen saaminen oli kuitenkin tunnistettu haasteeksi myös Tanskassa. Aiheesta ei ole Tanskassa kansallisia ohjeita eikä vakiintuneita käytäntöjä.