

Helmikuu 2026

Pyöräliikenteen datakartta

Esiselvitys pyöräliikenteen tietopohjan vahvistamiseksi ja liikennejärjestelmän suunnittelun tueksi



Yhteenveto

Suomen pyöräliikenteen data on pirstaloitunutta, mikä vaikeuttaa pyöräilyn strategista kehittämistä osana liikennejärjestelmää. Datakartta esittää ratkaisuksi Pyöräliikenteen vuosikirjaa, joka kokoaa hajanaisen tiedon yhteen ja paikkaa investointien, pyöräilyn määrien sekä talousvaikutusten tietovajeet päätöksenteon tueksi.

Kirjoittanut **Martti Tulenheimo**.

Julkaisu on osa Pyöräliitto ry:n toteuttamaa Suomi on pyöräilymaa -hanketta, jota on rahoittanut Liikenne- ja viestintävirasto Traficom.

1. Tiivistelmä

Suomessa kerätään pyöräliikenteestä merkittävä määrä tietoa, mutta tiedonkeruu on pirstaloitunut eri hallinnonaloille ilman valtakunnallista koordinaatiota. Tämä hajanaisuus on kriittinen este pyöräliikenteen aidolle integroimiselle osaksi valtakunnallista liikennejärjestelmäsuunnittelua, kuten Liikenne 12 -suunnitelmaa. Ilman koottua ja vertailukelpoista tietoa pyöräliikenne nähdään usein liikennejärjestelmän "ulkopuolisena" toimintana, mikä altistaa liikennemuodon rahoitusleikkauksille tilanteissa, joissa niin valtion kuin kuntienkin sitoutumista tulisi vahvistaa.

Toimialan oman arvion mukaan pyöräilyyn kytkeytyvän taloudellisen toiminnan arvo Suomessa on noin 400–500 miljoonaa euroa vuodessa, ja pyörätoimialan ydintoiminnot työllistävät arviolta noin 600–700 henkilöä. Vaikka pyöräily on resurssitehokas, meluton, päästötön ja kansanterveydellisesti hyödyllinen liikennemuoto, sen ympärille syntyvä merkittävä taloudellinen arvo jää usein huomaamatta puutteellisen tilastoinnin vuoksi. Pyöräliiton datakarttahanke osoittaa, että ratkaisu on olemassa olevan tiedon järjestelmällinen kokoaminen, yhteensovittaminen ja visualisointi. Raportti suosittelee Pyöräliikenteen vuosikirjan tuotannon käynnistämistä vuonna 2027 ja kolmen kriittisen tietovajeen (investoinnit, määrät ja talous) paikkaamista erillisselvityksillä. Keskeisenä kotimaisena referenssinä toistuvalla tutkimuksella käytetään [Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa](#) -selvityksiä.

Näkymättömiä hyötyjä ei huomioida päätöksenteossa.

Seuraus: Pyöräily nähdään menona, ei sijoituksena.

2. Keskeiset suositukset

- **Käynnistetään Pyöräliikenteen vuosikirjan tuotanto vuonna 2027**
pyöräliikenteen aseman vakiinnuttamiseksi osaksi valtakunnallista liikennejärjestelmäsuunnittelua.
- **Toteutetaan kolme strategista erillisselvitystä (2028–2029):**
investointien seuranta, verkostotason liikennemäärien mittaus ja talousvaikutusten arviointi.
- **Vakiinnutetaan Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvitys**
vuosikirjan keskeiseksi kuntatason aikasarjalähteeksi.
- **Uudelleenkäynnistetään Pyöräilykansat Suomessa -käyttäjäkysely**
vuonna 2027 ja toistetaan se 2–3 vuoden sykleissä.
- **Muodostetaan kansallinen seurantaryhmä** (Väylävirasto, Traficom, Finntraffic, kunnat, Pyöräliitto ja Pyöräilykuntien verkosto) tiedonkeruun yhtenäistämiseksi ja tiedolla johtamisen vahvistamiseksi.



3. Johdanto

Suomen pyöräliikenteen kehittäminen tapahtuu tällä hetkellä ilman yhtenäistä tilannekuvaa. Tiedonkeruu on hajallaan kuntien, järjestöjen, valtion ja muiden toimijoiden välillä, eikä kukaan vastaa kokonaisuuden analysoinnista. Tämä ei ole vain pieni puute, vaan strateginen este: ilman koottua tietoa on hankalaa tai ajoittain jopa mahdotonta osoittaa pyöräliikenteen todellista vaikuttavuutta tai perustella investointien suuntaamista.

Liikennepolitiikkaa ohjataan Suomessa valtakunnallisilla mekanismeilla, joista keskeisin on 12-vuotinen liikennejärjestelmäsuunnitelma (Liikenne 12). Valtioneuvoston kanslian selvitys (2021) korostaa, että kävelyn ja pyöräilyn edistäminen vaatii kokonaisvaltaista, tutkimukseen perustuvaa lähestymistapaa liikennejärjestelmän suunnittelussa. Selvityksen mukaan liikennejärjestelmän suunnittelun onnistuminen edellyttää kolmen keskeisen tekijän – tavoitteiden, toimenpiteiden ja rahoituksen – saumatonta yhteensovittamista. Kävelyä ja pyöräilyä ei tule nähdä pelkästään liikennemuotoina, vaan osana laajempaa yhdyskuntarakennetta, joka tukee kestävästä kehitystä, terveyttä ja taloudellista hyvinvointia.

Valtioneuvoston kanslian selvityksessä tunnistetaan, että pyöräiliikenne ja kävely jäävät usein liikennejärjestelmän suunnittelussa marginaaliin, koska niiden vaikutuksia – kuten saavutettavuuden paranemista, terveyshyötyjä tai taloudellista tuottoa – ei tunnisteta samalla tavalla kuin autoliikenteen tai joukkoliikenteen hyötyjä. Tämä johtuu osittain siitä, että päätöksenteko perustuu usein puutteelliseen tai vanhentuneeseen tietoon, eikä kävelyn ja pyöräilyn merkitystä osata arvioida kokonaisvaltaisesti. Esimerkiksi kävelyn ja pyöräilyn infrastruktuuriin kohdistetut investoinnit ovat osoittautuneet taloudellisesti kannattaviksi (hyöty-kustannussuhde jopa 5:1), mutta näitä hyötyjä ei aina huomioida suunnittelussa.

Tämä tietovaje on johtanut tilanteeseen, jossa pyöräliikenteen valtionrahoitusta on voitu supistaa merkittävästi, vaikka liikennejärjestelmän kokonaistavoitteiden saavuttaminen edellyttäisi päinvastoin valtion sitoutumisen vahvistamista. Ympäristöministeriön, Traficom ja MAL-verkoston teettämä selvitys (Ramboll 2025) osoittaa, että pyöräliikenteen edistäminen tukee kokonaisvaltaista kestävyyttä liikennejärjestelmässä. Pyöräiliikenne on tilan, energian ja infrastruktuuri-investointien näkökulmasta resurssitehokas liikennemuoto, joka parantaa liikennejärjestelmän toimivuutta, vähentää melua, päästöjä ja ruuhkia sekä lisää terveys- ja tasa-arvohyötyjä. Rambollin selvityksessä korostetaan, että pyöräliikenteen vaikutukset eivät rajoitu pelkästään ympäristö- ja terveyshyötyihin, vaan ulottuvat myös kaupunkitilan tehokkaampaan käyttöön, liikenneturvallisuuteen ja elinympäristön viihtyisyyteen. Näiden hyötyjen toteutumisen varmistamiseksi tarvitaan kuitenkin systemaattista ja jatkuvaa seurantaa, jotta vaikutukset voidaan todentaa ja kehittää niitä entisestään. Datakartan suosittama pyöräliikenteen vuosikirja on työkalu tämän vinouman korjaamiseksi.

Kolme kriittistä prioriteettia

Esiselvitys on tunnistanut kolme kriittistä tietovajetta, jotka lamauttavat pyöräliikenteen strategista kehittämistä ja edellyttävät erillisiä, kohdennettuja lisäselvityksiä:

1. Investointien seurannan puutteet

Kuntien ja valtion pyöräliikenneinvestoinnit eivät ole vertailukelpoisia nykyisellä seuranta- ja raportointimenetelmillä. Väyläviraston, elinvoimakeskusten ja eri kuntien kustannuslaskentatavat, mittarit ja tiedonkeruukäytännöt poikkeavat toisistaan, mikä estää resurssien kohdentamisen kriittisimpiin kohtiin (esimerkiksi risteysturvallisuuteen ja pääreiteille) ja vaikeuttaa rahoitustarpeiden perustelua päätöksenteossa. Seuraus: Investoinnit jäävät satunnaisiksi, ja alueelliset erot pyöräinfran laadussa ja toteutustavoissa kasvavat.



2. Käyttäjämäärien ja verkostotason tiedon puute

Kattavaa, ajantasaista ja paikkasidonnaista tietoa niin pyörällä liikkuvista ihmisistä kuin pyöräilymääristä erityisesti verkostotasolla (esimerkiksi reittikohtaiset käyttäjämäärät) ei ole saatavilla. Tämä vaikeuttaa pyöräilyn mallintamista osana liikennejärjestelmää ja tarkkojen kulkumuoto-osuuksien laskentaa, mikä heikentää tavoitteiden asettamista (esimerkiksi 15 % kulkutapaosuuden saavuttamista) sekä vaikutusten arviointia (uusien pyöriteiden tarpeellisuus ja taloudelliset hyödyt). Seuraus: Päätökset perustuvat arvioihin eivätkä faktoihin, ja pyöräilyn rooli liikennepolitiikassa jää aliarvostetuksi.

3. Taloudellisten hyötyjen systemaattisen mittaamisen ja viestinnän puute

Pyöräilyyn suoraan kytkeytyvän taloudellisen toiminnan arvo Suomessa on arviolta noin 400–500 miljoonaan euron suuruusluokkaa vuodessa (mm. valmistus, kokoonpano, myynti, leasing, huolto ja muut suorat palvelut, infran suunnittelu, rakentaminen, korjaaminen ja kunnossapito). Tämä luku ei pidä sisällään epäsuoria taloudellisia vaikutuksia, kuten terveysäästöjä ja päästövähennyksiä tai muita oheispalveluita, kuten pyörämatkailun tuottamia matkailutuloja. Systemaattista tilastointia esimerkiksi yritysten liikevaihdosta ja työllisyysvaikutuksista ei kuitenkaan ole. Tietoa pyöräilyn myönteisten ulkoisvaikutusten taloudellisesta arvosta ei ole. Näkymättömiä taloudellisia hyötyjä ei huomioida päätöksenteossa (koskien esimerkiksi infra-investointeja ja muuta liikennepolitiikkaa), mikä johtaa pyöräilyn järjestelmälliseen alipriorisointiin suurissa linjauksissa. Seuraus: Pyöräily nähdään kustannuksena eikä investointina, vaikka sen hyöty-kustannussuhde on moninkertainen muihin liikennemuotoihin verrattuna.

4. Nykytila: Data on hajallaan

4.1 Tiedon sirpaleisuus haittaa koordinointia

Suomessa kerätään pyöräliikenteestä huomattava määrä tietoa, mutta tiedonkeruu on hajautunut useille toimijoille ilman yhteistä koordinaatiota. Suurimmat kaupungit laativat omia pyöräilykatsauksiaan ja -barometrejaan, ja käytännössä kaikki kunnat investoivat omaan katu- ja tieverkkoonsa sekä seuraavat kehitystä omista lähtökohdistaan. Jyväskylän ammattikorkeakoulun (JAMK) koordinoima Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvitys kartoittaa kuntien edistämistoimia, olosuhteita ja kehitystrendejä valtakunnallisesti (2010, 2018 ja 2023). Valtion tasolla Väylävirasto vastaa tieverkon hankkeista, Traficom myöntää kunnille avustuksia kävely- ja pyöräilyinfran kehittämiseen sekä koordinoi valtakunnallista henkilöliikennetutkimusta (HLT), jonka toteutukseen osallistuvat myös liikenne- ja viestintäministeriö, ympäristöministeriö, Väylävirasto, Suomen ympäristökeskus ja Tilastokeskus. Onnettomuustietoa tuottavat THL ja Poliisi, markkinadataa Muoti ja urheilukauppa ry sekä vakuutusyhtiöt esimerkiksi pyörävarkauksista. Lisäksi Taloustutkimus Oy on toteuttanut Pyöräiliiton ja Pyöräilykuntien verkoston toimeksiannosta kyselytutkimukset Pyöräilykansan suomalaiset (2017 ja 2018), joissa on selvitetty käyttäjänäkökulmasta väestön pyöräilykäyttäytymistä, esteitä ja pyöräilyä lisääviä tekijöitä.

Ongelman ydin ei ole tiedon puute, vaan sen koordinaation puute: olemassa olevat tietolähteet eivät muodosta yhtenäistä kokonaiskuvaa pyöräliikenteen tilasta ja kehityksestä. Keskeisiä haasteita ovat:

- **Puutteellinen investointitieto:** Pyöräliikenteen infrainvestoinneista ei koota valtakunnallista kokonaiskuvaa. Kunnat seuraavat omia investointejaan, ja Traficomien avustamista hankkeista on [tarkka ja ajantasainen tilannekuva](#) (Traficom 2025), mutta valtion tieverkon investointitiedot (Väylävirasto ja elinvoimakeskukset) eivät välity yhtenäisesti muille toimijoille. Tämän vuoksi pyöräliikenteen infrastruktuurin kokonaiskehityksestä ei ole ajantasaista valtakunnallista näkemystä.



- **Yhteismitattomuus:** [WSP:n selvityksen](#) (2023) mukaan pyöräliikenteen infrakustannusten seuranta ja laskentatavat vaihtelevat kunnittain, eikä yhtenäistä ohjeistusta ole. Tämä vaikeuttaa merkittävästi kuntien kustannus- ja investointitasojen vertailua.
- **Hajanainen tietopohja:** Kuntien liikennesuunnittelijat eivät usein saa HLT-aineistosta riittävän tarkkaa paikallistietoa pyöräliikenteen määrästä, ja suurimmat kaupungit käyttävät vaihtelevia omia mittareitaan. Paikalliset selvitykset, kuten helsinkiläisten liikkumistottumukset ja valtakunnallinen HLT tuottavat keskenään eri lukuja. Metsähallituksella on käytössään satoja automaattisia pyörälaskureita, mikä on enemmän kuin kunnilla ja elinvoimakeskustoilla yhteensä, mutta niiden keräämä data ei ole muiden toimijoiden käytettävissä. Liikennevalojen yhteydessä kertyvää laskuridataa ei pääsääntöisesti varastoida minnekään, vaikka siten pyöräliikenteen dataa olisi paljon nykyistä enemmän saatavilla. Ajantasaisen tiedon puute vaikeuttaa päätöksentekoa ja ylläpitää mielikuvaa pyöräliikenteen vähäisestä merkityksestä.
- **Risteysten tunnistamaton turvallisuusriski:** Valtaosa pyöräliikenteen henkilövahinko- onnettomuuksista tapahtuu risteyksissä (Tulenheimo 2021), mutta tiedon hajanaisuus estää riskikohteiden systemaattisen tunnistamisen ja korjaustoimien kohdentamisen valtakunnallisesti. Ilmiötä ei myöskään ole laajasti tunnistettu liikennejärjestelmätasolla, eikä sitä käsitellä esimerkiksi valtakunnallisessa liikenneturvallisuusstrategiassa, mikä vaikeuttaa ongelmaan puuttumista rakenteellisesti.
- **Taloudellisen vaikutustiedon puute:** Pyöräliikenteen taloudellisista vaikutuksista, kuten toimialan liikevaihdoista, työllisyysvaikutuksista, investointien hyöty-kustannussuhteista ja terveyshyötyjen taloudellisesta arvosta, ei muodostu yhtenäistä valtakunnallista tilannekuvaa. Tiedon hajanaisuus vaikeuttaa pyöräliikenteen aseman arviointia osana liikennejärjestelmää ja johtaa siihen, että sen taloudellinen merkitys jää usein huomioimatta strategisessa päätöksenteossa.

Tiedon hajanaisuus ei johdu pelkästään teknisistä rajoitteista, vaan heijastaa hallinnollisia rakenteita ja resurssien niukkuutta. Liikennedatan omistajuus on Suomessa jakautunut organisaatorajojen mukaisesti, eikä tiedonvaihdolle ole muodostunut yhtenäisiä käytäntöjä. Seurauksena eri toimijat keräävät tietoa ensisijaisesti omiin operatiivisiin tarpeisiinsa, jolloin kokonaisvaltainen näkymä liikennejärjestelmän kehitykseen jää puuttumaan.

4.2 Strategiset ja operatiiviset seuraukset

Tiedon hajanaisuus johtaa konkreettisiin ongelmiin pyöräliikenteen kehittämisessä sekä strategisella että operatiivisella tasolla:

- **Vaikuttavuuden osoittamisen vaikeus:** Pitkän aikavälin kehitystrendejä on vaikea todentaa, mikä vaikeuttaa investointien hyötyjen arviointia ja niiden näyttämistä päätöksentekijöille.
- **Kuntien vertailun mahdottomuus:** Vertailukelpoisen datan puute estää kuntien välisen benchmarkingin. Tällä hetkellä on lähes mahdotonta arvioida, mitkä kunnat investoivat tehokkaimmin suhteessa asukasluukuun.
- **Poliittinen haavoittuvuus:** Ilman vahvaa tietopohjaa pyöräliikenteen edistäminen perustuu usein intuition varaan, mikä tekee toimista herkkiä poliittisille suhdanteille.
- **Kulttuurinen vinouma:** Puutteellinen data vahvistaa mielikuvaa, että pyöräily on marginaali-ilmiö. Jos pyöräily ei näy liikennejärjestelmän osana, sen merkitystä ei huomioida budjettipäätöksissä. Hyödyt jäävät tunnistamatta, koska niitä ei mitata systemaattisesti.



- **Tunnistamattomat liikenneturvallisuusriskit:** Hajanaisen tiedon vuoksi risteyksissä tapahtuvia pyöräliikenteen henkilövahinko-onnettomuuksia ei tunnisteta systemaattisesti valtakunnallisena ilmiönä (ks. luku 4.1), mikä estää riskikohteiden priorisoinnin ja rakenteellisten turvallisuustoimien kohdentamisen. Turvallisuusongelma jää tällöin yksittäisten hankkeiden tasolle eikä ohjaa liikennejärjestelmätason päätöksentekoa.
- **Heikko strateginen ohjattavuus:** Ilman yhtenäistä tietopohjaa valtakunnallisten tavoitteiden toteutumista ei voida seurata systemaattisesti, eikä rahoitusta pystytä kohdentamaan vaikuttavimpiin toimenpiteisiin. Pyöräliikenteen kehittäminen jää tällöin hankekohtaiseksi eikä muodostu johdonmukaiseksi osaksi liikennejärjestelmän strategista ohjausta.
- **Operatiivinen tehottomuus:** Hajanainen investointitieto ja eri mittauskäytäntöjen vaihtelevuus vaikeuttavat hankkeiden vertailua ja priorisointia, ja ajantasaisen talous- ja hyötydatan puute heikentää resurssien tehokasta käyttöä.

Yhteenvetona hajanaisen tiedon seurauksena pyöräliikenteen kehittäminen ei muodosta strategisesti ohjattua kokonaisuutta: päätöksenteko perustuu puutteelliseen näyttöön, operatiivinen koordinointi on tehotonta, ja pyöräliikenteen potentiaali taloudellisena, turvallisena ja kestäväenä liikkumismuotona jää osin hyödyntämättä. Kansainvälisesti vastaava haaste on ratkaistu kokoamalla hajautunut tieto säännölliseksi kansalliseksi seurannaksi. Seuraavassa luvussa tarkastellaan kahta mallia, jotka osoittavat tällaisen lähestymistavan toimivuuden.

5. Kansainväliset mallit: Alankomaat ja Tanska

Maissa, joissa pyöräilyn kulkutapaosuus on korkea, pyöräliikenteen systemaattinen kehittäminen perustuu pitkäjänteiseen ja yhtenäiseen tietopohjaan. Kansainväliset esimerkit osoittavat, että pyöräliikenteen järjestelmällinen seuranta ei perustu yksittäisiin tutkimushankkeisiin, vaan on pysyvä osa liikennejärjestelmän ohjausta. Alankomaiden ja Tanskan mallit havainnollistavat, miten hajanaisesta tiedosta voidaan rakentaa strategista päätöksentekoa tukeva kokonaisuus.

5.1 Alankomaat: Cycling Facts -raportti

Alankomaissa pyöräliikenteen kehittämistä tukee liikenneministeriön alaisen KiM-instituutin säännöllisesti julkaisema [Cycling Facts](#) -raportti, joka kokoaa kansallisen tason keskeiset indikaattorit yhteen. Raportti yhdistää useista lähteistä kerätyn tiedon yhtenäiseksi analyysiksi, joka kuvaa pyöräilyn kehitystä, investointeja, turvallisuutta, käyttöä ja yhteiskunnallisia vaikutuksia.

Keskeistä mallissa on tietolähteiden integrointi, eivät yksittäiset mittarit. Kansallinen raportointi mahdollistaa:

- pitkän aikavälin trendien seurannan,
- politiikkatoimien vaikutusten arvioinnin,
- pyöräliikenteen aseman tarkastelun osana koko liikennejärjestelmää.

Raportti toimii sekä päätöksenteon työkaluna että yhteisenä viitekehyksenä viranomaisille, tutkijoille ja kunnille.



5.2 Tanska: Det nationale cykelregnskab

Tanskassa pyöräliikenteen kehitystä seurataan tielaitoksen ylläpitämän kansallisen pyöräliikenteen katsauksen (Det nationale cykelregnskab) avulla. Malli perustuu toistuvaan mittaukseen ja standardoituihin indikaattoreihin, joiden avulla kehitystä voidaan tarkastella ajallisesti ja alueellisesti vertailukelpoisella tavalla.

Järjestelmän keskeinen vahvuus on sen institutionalisoitu asema: seuranta ei ole projektiluonteista, vaan osa jatkuvaa liikennepolitiikan arviointia. Tämä mahdollistaa:

- tavoitteiden toteutumisen systemaattisen seurannan,
- resurssien kohdentamisen vaikuttavimpiin toimenpiteisiin,
- poliittisen keskustelun perustamisen yhteisesti hyväksytyyn tietoon.

5.3 Keskeiset opit Suomelle

Alankomaiden ja Tanskan kokemuksista voidaan tunnistaa kolme keskeistä periaatetta:

1. **Tieto kootaan yhteen, ei kerätä uudelleen.** Oleellista on olemassa olevan datan yhdistäminen.
2. **Seuranta on jatkuvaa.** Toistuvuus mahdollistaa kehityksen arvioinnin.
3. **Tieto palvelee ohjausta.** Raportointi on suunnattu päätöksenteon tueksi, ei vain tiedon julkaisemiseksi.

Molemmat mallit osoittavat, että yhtenäinen tietopohja vahvistaa pyöräliikenteen strategista asemaa liikennejärjestelmässä.

5.4 Soveltuvuus Suomen hallintorakenteeseen

Suomen hallintorakenne poikkeaa tarkastelluista maista erityisesti kuntien vahvan roolin vuoksi. Tämä ei kuitenkaan estä vastaavan mallin rakentamista, vaan korostaa koordinaation tarvetta.

Suomessa keskeinen haaste ei ole tiedon puute, vaan tiedon hajanaisuus. Kansallinen vuosikirjamalli voisi toimia kevyenä koordinaatorakenteena, joka:

- yhdistää kuntien, valtion ja tutkimustoimijoiden tuottaman tiedon,
- luo yhteiset mittarit,
- mahdollistaa valtakunnallisen seurannan ilman raskasta hallinnollista järjestelmää.

Kansainväliset esimerkit osoittavat, että myös Suomessa on realistiset edellytykset siirtyä hajanaisesta tiedontuotannosta systemaattiseen tiedolla johtamiseen.



6. Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa – selvitys

Kansainväliset mallit osoittavat, että toistuva ja standardoitu seuranta muodostaa pyöräiliikenteen kehittämisen perustan. Suomessa vastaavaa lähestymistapaa edustaa Jyväskylän ammattikorkeakoulun (JAMK) koordinoima *Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa* -selvitys, joka tarjoaa valmiin lähtökohdan kansallisen vuosikirjamallin rakentamiselle.

6.1 Toistuvan mittauksen tuottama lisäarvo

JAMK:n kolme kertaa tekemä selvitys tuottaa Suomessa ainutlaatuista vertailukelpoista tietoa kuntien pyöräilyolosuhteista valtakunnallisella tasolla. Sen keskeinen arvo syntyy toistettavuudesta: kun mittaus tehdään säännöllisesti samoilla periaatteilla, voidaan tarkastella kehityssuuntia yksittäisten tilannekuvien sijaan.

Toistuva mittaus mahdollistaa:

- kuntien välisen benchmarkingin,
- kehityksen seurannan ajassa,
- politiikkatoimien vaikutusten arvioinnin,
- keskustelun siirtymisen yksittäisistä hankkeista järjestelmätason kehitykseen.

Selvitys toimii siten siirtymänä hajanaisesta tiedosta kohti systemaattista seurantaa.

6.2 Malli vuosikirjalle

Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa -selvitys voidaan nähdä kansallisen pyöräiliikenteen vuosikirjan ensimmäisenä rakennuspalikkana. Vuosikirjan tarkoituksena olisi koota yhteen keskeiset indikaattorit ja analysit vuosittain päivittyväksi kokonaisuudeksi.

Vuosikirja voisi yhdistää kolme tietotasoa:

1. **Kansallinen taso:** kulkutapaosuudet, turvallisuus, investoinnit ja kehitystrendit.
2. **Kuntataso:** käytännön olosuhteet ja infra, muut toimenpiteet ja vertailukelpoinen tieto.
3. **Vaikutustaso:** taloudelliset, terveydelliset ja liikennejärjestelmälliset hyödyt.

Tavoitteena ei ole uuden tiedonkeruujärjestelmän rakentaminen, vaan olemassa olevan tiedon kokoaminen yhtenäiseksi kokonaisuudeksi.

Vuosikirja loisi yhteisen tilannekuvan pyöräiliikenteen kehityksestä Suomessa ja vahvistaisi edellytyksiä strategiselle ohjaukselle, vaikuttavuuden arvioinnille sekä resurssien tehokkaalle kohdentamiselle.



7. Pyöräliikenteen vuosikirjan rakenne ja datamatriisi

Edellä tarkastellut kansainväliset mallit ja hyvä kotimainen esimerkki osoittavat, että hajautuneen tietopohjan keskeinen ratkaisu ei ole uuden datan kerääminen, vaan olemassa olevan tiedon systemaattinen kokoaminen ja toistuva seuranta. Tämän raportin keskeisin tuotos on ehdotus pyöräliikenteen vuosikirjan rakenteeksi.

Jotta vuosikirja voisi tukea liikennejärjestelmäsuunnittelua ja päätöksentekoa, sen on kyettävä muuttamaan sirpaleinen tieto yhteiseksi tilannekuvaksi. Tätä varten raportissa esitetään pyöräliikenteen datamatriisi, joka jäsentää keskeiset tietosisällöt yhtenäiseksi kokonaisuudeksi.

Datamatriisi muodostuu 14 teemasta ja 25 keskeisestä indikaattorikokonaisuudesta. Sen tarkoituksena on määrittää, mitä pyöräliikenteestä tulee seurata, miksi tieto on merkityksellistä ja missä määrin tieto on jo saatavilla.

7.1 Matriisi tiedolla johtamisen työkaluna

Datamatriisi toimii tiedolla johtamisen välineenä. Se kokoaa yhteen pyöräliikenteen kehittämisen kannalta keskeiset tietotarpeet ja tekee näkyväksi sekä olemassa olevan tietopohjan että sen puutteet.

Matriisin tehtävänä on:

- muodostaa yhteinen viitekehys pyöräliikenteen seurannalle,
- mahdollistaa indikaattorien priorisointi,
- tukea resurssien kohdentamista tiedontuotantoon,
- vahvistaa pyöräliikenteen asemaa osana liikennejärjestelmän strategista ohjausta.

Indikaattorit pohjautuvat Alankomaiden ja Tanskan käytäntöihin, mutta ne on sovitettu Suomen hallinnolliseen rakenteeseen ja nykyisiin tietolähteisiin. Lähtökohtana on ollut toteuttamiskelpoisuus: matriisi rakentuu ensisijaisesti olemassa olevan tiedon varaan.

Näin matriisi toimii sillanrakentajana nykytilan hajanaisen tiedon ja tulevan vuosikirjamallin välillä.

7.2 Pyöräliikenteen datamatriisi

Datamatriisi kokoaa yhteen pyöräliikenteen keskeiset seuranta-alueet, niihin liittyvät indikaattorit sekä arvion tiedon nykyisestä saatavuudesta. Saatavuusluokitus (hyvä, kohtuullinen, heikko) kuvaa, missä määrin tieto mahdollistaa jo nyt valtakunnallisen seurannan. Matriisin prioriteetti-luokitus kuvaa, mitkä indikaattorit ovat välttämättömiä ensimmäisen vuosikirjan uskottavuudelle. Prioriteetti-luokitus ei tarkoita, että matalamman prioriteetin teemat olisivat merkityksettä.



Pyöräliikenteen datamatriisi

#	Teema	Keskeinen indikaattori (25 kpl)	Tiedon kerääjä / Lähde	Prioriteetti ja saatavuus
1	Käyttö ja määrät	1. Matkamäärät ja kulkutapaosuus 2. Henkilökilometrit (suorite) 3. Pistemäiset laskentatulokset	Traficom (HLT), kunnat, Finntraffic	Korkea / Kohtuullinen
2	Pyöräilijät	4. Demografiset tiedot (ikä, sukupuoli) 5. Matkojen tarkoitus ja pituus	HLT, kunnat, Pyöräilykansa suomalaiset -kysely	Korkea / Heikko
3	Infrastruktuuri	6. Väyläverkoston pituus ja tyyppi 7. Väylien laatutaso (LoS) 8. Pyöräpysäköinnin kapasiteetti	Väylävirasto, kunnat, Digiroad	Korkea / Heikko
4	Investoinnit	9. Kuntien infrainvestoinnit 10. Valtion ja ELY-keskusten panostukset	Kunnat, Väylävirasto, Traficom	Korkea / Heikko
5	Markkinat	11. Polkupyörien ja sähköpyörien myynti 12. Työsuhdepyöräedun käyttö	Muoti ja urheilukauppa, maahantuoja, verottaja	Korkea / Kohtuullinen
6	Matkaketjut	13. Pyöräpysäköinti asemilla 14. Pyörän ja joukkoliikenteen yhdistäminen	VR, Finntraffic, kaupungit	Keski / Kohtuullinen
7	Turvallisuus	15. Onnettomuudet (kuolemat/vakavat) 16. Sairaaloiden hoitoilmoitukset	Poliisi, Tilastokeskus, THL	Korkea / Hyvä
8	Asenteet	17. Pyöräilybarometrit 18. Koettu turvallisuus ja tyytyväisyys	Kunnat, Pyöräilykansa suomalaiset -kysely	Keski / Kohtuullinen
9	Vaikuttavuus	19. Terveystaloudelliset hyödyt (€) 20. Päästövähennykset (CO2)	Yliopistot, Traficom	Keski / Heikko
10	Talvipyöräily	21. Talvikunnossapidon laatutaso 22. Ympärivuotisen pyöräilyn osuus kunnissa	Kunnat	Korkea / Kohtuullinen
11	Matkailu	23. Reitistöt, käyttäjät ja talousvaikutukset	Bikeland, Visit Finland	Keski / Heikko
12	Poliittinen ohjaus	24. Edistämishjelmien kattavuus	Kuntaselvitys (JAMK)	Korkea / Hyvä
13	Varkaudet	25. Pyörävarkaudet	Poliisi, vakuutusyhtiöt	Keski / Kohtuullinen
14	Innovaatiot	(Mahdollinen täydentävä tieto)	Kaupungit, yritykset	Keski / Vaihteleva



7.3 Sisällön priorisointi ja iteraatio

Datamatriisi muodostaa perustan vuosikirjan vaiheittaiselle toteuttamiselle. Kaikkia indikaattoreita ei ole tarkoituksenmukaista ottaa käyttöön samanaikaisesti, vaan vuosikirja rakentuu iteratiivisesti tiedon saatavuuden parantuessa.

Ensimmäisessä vaiheessa (2027) vuosikirja keskittyy teemoihin, joiden tietopohja on jo nyt hyvä tai kohtuullinen. Näihin kuuluvat erityisesti:

- liikenneturvallisuus,
- markkinatilanne,
- poliittinen ohjaus ja strategiset tavoitteet.

Suurimmat tietovajeet kohdistuvat infrastruktuuriin, investointeihin ja taloudelliseen vaikuttavuuteen, jotka on datamatriisissa tunnistettu heikon saatavuuden alueiksi. Näiden tietopuutteiden paikkaaminen edellyttää luvuissa 6–8 kuvattuja erillisselvityksiä ja kehittämistoimia.

Datamatriisi ei siten ole staattinen kuvaus nykytilasta, vaan kehityspolku, joka ohjaa kansallisen pyöräliikenteen tiedontuotannon vaiheittaista vahvistamista. Sen avulla vuosikirja voi kehittyä yksittäisestä raportista pysyväksi liikennejärjestelmän seurantavälineeksi vuoteen 2030 mennessä.

Vuosikirjan toteuttaminen edellyttää erityisesti kolmen keskeisen tietovajeen ratkaisemista:

1. investointitiedot,
2. käyttäjä- ja liikennemäärät,
3. taloudelliset vaikutukset.

Seuraavat luvut tarkastelevat näitä osa-alueita tarkemmin.

8. Investoinnit: Vertailtavuuden ongelma

Pyöräliikenteen kehittämisen keskeinen resurssikysymys on, kuinka paljon Suomessa investoidaan vuosittain pyöräliikenteen infrastruktuuriin. Tällä hetkellä kysymykseen ei voida vastata täsmällisesti, vaikka tieto on välttämätön rahoitustarpeiden arvioimiseksi ja kansainvälisen vertailun mahdollistamiseksi.

Investointitieto on hajautunut kuntien ja valtion eri järjestelmiin, eikä seuranta perustu yhtenäisiin määritelmiin. WSP:n selvitys (2023) osoitti, että jopa suurimmat kaupungit joutuvat tekemään merkittävää manuaalista laskentatyötä arvioidakseen investointitasonsa. Menetelmät vaihtelevat kunnittain: osa seuraa erillistä budjettia, osa arvioi kustannuksia pinta-alojen tai hankekohtaisten prosenttien perusteella. Näiden erojen vuoksi kuntien välinen vertailu jää väistämättä epävarmaksi.

Valtion tieverkon osalta ongelma korostuu. Katuverkon investointitiedot ovat suhteellisen läpinäkyviä, mutta valtion hankkeisiin sisältyviä pyöräliikenneosuuksia ei ole mahdollista tarkastella yhtenäisenä kokonaisuutena. Näin kansallinen investointitaso jää osittain näkymättömäksi.



Kun investointitasoa ei tunneta, pyöräliikennettä ei voida integroida täysipainoisesti liikennejärjestelmäsuunnitteluun tai Liikenne 12 -tavoitteiden seurantaan. Rahoituspäätökset perustuvat tällöin arvioihin eikä vertailukelpoiseen tietoon, mikä tekee kehittämisestä altista poliittisille suhdanteille.

Vuosikirjan uskottavuus edellyttää siksi yhtenäistä investointi-indikaattoria. Raportti ehdottaa 24 kuukauden selvityshanketta (2027–2028), jossa luodaan kunnille ja valtiolle yhteinen raportointimalli, avataan valtion investointitiedot ja automatisoidaan tiedonkeruu taloushallintojärjestelmistä. Tavoitteena on vuosittain toistuva, kansallisesti vertailukelpoinen investointiluku.

9. Määrät: Pistemäisestä tiedosta verkostotason ymmärrykseen

Pyöräliikenteen aseman arviointi liikennejärjestelmässä edellyttää tietoa siitä, kuinka paljon Suomessa pyöräillään. Nykyinen tietopohja ei kuitenkaan mahdollista luotettavaa arviota pyöräliikenteen kokonaisuudesta tai niiden kehityksestä.

Määrätieto perustuu nykyään pääosin kahteen lähteeseen: henkilöliikennetutkimukseen ja automaattisiin laskureihin. Henkilöliikennetutkimus kuvaa kulkutapaosuuksia väestötasolla, mutta sitä toteutetaan harvoin eikä se mahdollista tarkkaa paikallista analyysia. Laskurit puolestaan mittaavat liikennettä tarkasti yksittäisissä pisteissä, mutta niiden tuottama tieto ei kuvaa koko katuverkon käyttöä.

Toisin kuin autoliikenteessä, pyöräliikenteestä puuttuu menetelmä, jolla pistemäinen havaintodata muunnetaan verkostotason suoritearvioksi. Emme tiedä, missä määrin laskurit edustavat koko liikennejärjestelmää ja missä määrin vain vilkkaimpia reittejä. Päätöksenteko joutuu näin nojaamaan epäsuoriin indikaattoreihin.

Tilannetta heikentää käyttäjänäkökulman puute ja väestötason käyttäytymistiedon seurannan katkeaminen. Viimeisin valtakunnallinen pyöräilykäyttäytymistä kartoittanut kysely toteutettiin vuonna 2018, minkä jälkeen liikkumistottumukset ovat todennäköisesti muuttuneet merkittävästi.

Kun pyöräliikenteen käyttäjämääriä ja suoritteita ei pystytä osoittamaan, sen merkitystä liikennejärjestelmässä on vaikea suhteuttaa muihin kulkutapoihin. Tämä heikentää tavoitteiden seurantaan ja investointien vaikuttavuuden arviointia.

Vuosikirjan keskeinen tehtävä on muodostaa jatkuva aikasarja pyöräliikenteen määristä. Ehdotamme kahta rinnakkaista toimenpidettä: menetelmän kehittämistä laskuridatan yleistämiseksi verkostotason suoritteiksi sekä väestötason *Pyöräilykanssa Suomalaiset* -kyselyn käynnistämistä uudelleen 2–3 vuoden välein. Yhdessä nämä mahdollistavat ensimmäisen kansallisesti vertailukelpoisen käyttäjänäkökulmaa heijastelevan määrällisen seurannan.



10. Talous: Pyöräilyn kokonaisvaikutukset

Pyöräiliikenteen taloudellista merkitystä ei Suomessa tunneta kokonaisuutena, vaikka alan vaikutukset ulottuvat laajasti elinkeinoelämään, aluekehitykseen ja kansanterveyteen. Arvioiden mukaan pyöräilyalaan liittyvä liikevaihto on noin 400–500 miljoonaa euroa vuodessa ja pyörätoimialan ydintoiminnot työllistävät noin 600–700 henkilöä. Kokonaistyöllisyysvaikutus lienee 2 000 – 3 000 henkilöä, mutta arvio perustuu hajanaisiin lähteisiin.

Keskeinen ongelma on tilastollinen hajautuminen. Pyöräilyyn liittyvä taloudellinen toiminta jakautuu useisiin toimialaluokituksiin, minkä vuoksi sitä ei tarkastella yhtenä sektorina. Pyöräily näyttäytyy tilastoissa pieninä erillisinä markkinoina, vaikka muodostaa yhdessä merkittävän kokonaisuuden.

Taloudellisten vaikutusten näkymättömyys heijastuu suoraan liikennejärjestelmäsuunnitteluun. Investointien arviointi perustuu mitattaviin hyötyihin, ja jos pyöräilyn vaikutuksia ei kyetä osoittamaan systemaattisesti, ne jäävät helposti hyöty-kustannusvertailujen ulkopuolelle. Tämä koskee erityisesti terveystaloudellisia hyötyjä, jotka realisoituvat säästöinä muiden hallinnonalojen budjeteissa.

Seurauksena syntyy rakenteellinen vinouma: pyöräiliikenne näyttää taloudellisesti vähämerkityksiseltä, koska sen vaikutuksia ei mitata yhtenäisesti.

Vuosikirjan tavoitteena on tuoda pyöräilyn taloudellinen merkitys osaksi jatkuvaa seurantaa. Raportti ehdottaa selvityshanketta (2027–2028), jossa arvioidaan alan liikevaihto ja työllisyys, analysoidaan pyörämatkailun aluevaikutukset ja sovelletaan terveystaloudellisia arviointimenetelmiä Suomen kontekstiin. Näin pyöräiliikenne siirtyy tilastollisesta katveesta osaksi talouspoliittista päätöksentekoa.

11. Vaiheittainen etenemispolku

Pyöräiliikenteen vuosikirjan rakentaminen ei ole yksittäinen tutkimushanke, vaan tavoitteena tulee olla pysyvän tiedontuotannon käynnistäminen. Tavoitteena ei kuitenkaan ole täydellinen tietopohja ensimmäisestä julkaisusta lähtien, vaan järjestelmä, joka paranee jokaisella toistokerralla. Ehdotetusta nimestään huolimatta julkaisutahti voi hyvin olla harvemminkin kuin joka vuosi.

Keskeinen periaate on iteratiivisuus: vuosikirja tekee näkyväksi sekä olemassa olevan tiedon että tiedolliset puutteet, joiden korjaaminen ohjaa seuraavia kehitysvaiheita. Näin tiedontuotanto ja liikennejärjestelmäsuunnittelu alkavat vahvistaa toisiaan.

Eteneminen voidaan jäsentää kolmeen vaiheeseen.

- **Vaihe 1: Perustan rakentaminen (2027)**

Ensimmäinen vuosikirja julkaistaan olemassa olevan aineiston pohjalta. Painopiste on teemoissa, joissa data on jo kohtuullisen kattavaa, kuten turvallisuudessa, markkinakehityksessä ja hallinnollisessa ohjauksessa. Tavoitteena ei ole täydellisyys vaan jatkuvuuden käynnistäminen sekä tietovajeiden systemaattinen tunnistaminen.



- **Vaihe 2: Tietopohjan vahvistaminen (2027–2028)**

Raportissa tunnistetut keskeiset aukot – investoinnit, liikenne- ja käyttäjämäärät ja talousvaikutukset – paikataan erillisillä selvityshankkeilla. Samalla keskeiset tutkimukset, kuten JAMK:n kuntaselvitys ja väestötason käyttäjänäkökulmaa edustava pyöräilykysely *Pyöräilykanssa suomalaiset*, vakiinnutetaan toistuviksi. Tässä vaiheessa vuosikirja siirtyy kuvailevasta raportista analysoivaksi seurantavälineeksi.

- **Vaihe 3: Kypsä aikasarja (2029–2030 →)**

Kun useita mittauskertoja on kertynyt, vuosikirja alkaa tuottaa vertailukelpoista aikasarjatietoa. Tällöin pyöräliikenteen kehitystä voidaan arvioida samalla tarkkuudella kuin muita liikennemuotoja, ja tiedosta tulee osa liikennejärjestelmän normaalia ohjausmekanismia.

Vaiheittainen eteneminen pienentää riskiä ja mahdollistaa oppimisen prosessin aikana. Keskeistä on aloittaa toistuva seuranta mahdollisimman pian.

Vaihe 1 (2027): Ensimmäinen vuosikirja. Vaihe 2 (2027–2028): Erillisselvitykset valmistuvat, toinen vuosikirja sisältää jo investointi- ja määrätietoa. Vaihe 3 (2029–2030→): Kolmas vuosikirja muodostaa ensimmäisen vertailukelpoisen aikasarjan.

12. Seuraavat toimenpiteet

Vuosikirjan käynnistäminen edellyttää muutamia selkeitä institutionaalisia päätöksiä. Kyse ei ole uuden tiedon keräämisestä tyhjästä, vaan olemassa olevien tiedonlähteiden kokoamisesta pysyväksi rakenteeksi.

Ensimmäinen askel on päätös vuosikirjan käynnistämisestä vuonna 2027 sekä vastuutahon määrittäminen. Operatiivinen toteutus edellyttää toimijaa, jolla on kyky yhdistää tutkimus, viranomaisyhteistyö ja viestintä.

Toinen keskeinen toimenpide on rahoituksen varmistaminen raportissa esitetyille erillisselvityksille. Investointiseurannan yhtenäistäminen, määrätiedon kehittäminen ja talousvaikutusten analyysi muodostavat yhdessä vuosikirjan tietopohjan rungon.

Kolmanneksi väestötason pyöräilykäyttäytymisen seuranta tulee käynnistää uudelleen säännöllisenä tutkimuksena. Ilman käyttäytymistietoa infrastruktuuri- ja investointidata jää irralleen liikkumisen todellisista muutoksista.

Neljäs toimenpide on pysyvän yhteistyörakenteen luominen keskeisten tiedontuottajien välille. Väyläviraston, Traficomien, kuntien ja tutkimusorganisaatioiden yhteistyö mahdollistaa tiedonkeruun automatisoinnin ja vähentää yksittäisten toimijoiden työkuormaa.

Näiden päätösten myötä pyöräliikenteen seuranta siirtyy hanke pohjaisesta toiminnasta osaksi vakiintunutta liikennejärjestelmän tiedontuotantoa.



13. Yhteenveto

Tämä raportti on tarkastellut suomalaisen pyöräliikenteen tietopohjaa liikennejärjestelmätason näkökulmasta. Keskeinen havainto on, ettei ongelmana ole tiedon puute, vaan tiedon pirstaleisuus. Dataa kerätään runsaasti, mutta se ei muodosta kokonaiskuvaakaan, joka mahdollistaisi systemaattisen ohjauksen.

Seurauksena pyöräliikenne jää päätöksenteossa rakenteellisesti aliedustetuksi. Investointitasoa ei tunneta, liikennemääriä ei pystytä arvioimaan verkostotasolla eikä taloudellisia vaikutuksia kyetä osoittamaan vertailukelpoisella tavalla. Kun vaikutuksia ei voida todentaa, pyöräliikenne näyttäytyy helposti marginaalisena, vaikka sen yhteiskunnallinen merkitys on huomattava.

Reportin analyysi osoittaa, että nämä ongelmat liittyvät samaan juurisyyhyyn: toistuvan ja koordinoitun seurannan puutteeseen. Kansainväliset esimerkit sekä kotimaiset kokemukset osoittavat, että pysyvä muutos syntyy vasta, kun tiedontuotanto muuttuu jatkuvaksi aikasarjaksi.

Pyöräliikenteen vuosikirja tarjoaa tähän rakenteellisen ratkaisun. Sen tehtävänä ei ole pelkästään koota tilastoja, vaan tehdä pyöräliikenteestä mitattava ja siten ohjattava osa liikennejärjestelmää. Kun investoinnit, määrät ja taloudelliset vaikutukset muodostavat yhtenäisen tietopohjan, pyöräliikenteen kehittäminen voi perustua vertailukelpoiseen näyttöön.

Siirtyminen vuosikirjamalliin merkitsee muutosta tavassa, jolla pyöräliikennettä tarkastellaan: yksittäisistä hankkeista kohti järjestelmätason johtamista. Se mahdollistaa vaikuttavuuden seurannan, resurssien tehokkaamman kohdentamisen ja politiikka johdonmukaisuuden pitkällä aikavälillä.

Pyöräliikenteen datakartta osoittaa, että Suomella on jo lähes kaikki tarvittavat tiedonlähteet. Puuttuva elementti on niitä yhdistävä rakenne. Vuosikirjan käynnistäminen vuodesta 2027 alkaen on askel, jolla pirstaleinen tieto muutetaan strategiseksi voimavaraksi.



14. Lähdeviitteet

Det Nationale Videnscenter for Cykelfremme / Vejdirektoratet (2024). *Det nationale cykelregnskab.* Tanskan kansallinen pyöräilyn tietokeskus / tielaitos.

KiM Netherlands Institute for Transport Policy Analysis (2023). *Cycling Facts 2023.* Alankomaiden liikenneministeriötä vastaava Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Liikenne 12 -suunnitelma (2025). *Liikenne 12 -suunnitelma vuosille 2026–2037 (valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman päivitys).* Valtioneuvosto.

Pyöräilykansa Suomalaiset (2017 & 2018). *Kansallinen kuluttajatutkimus pyöräilytavoista.* Taloustutkimus / Pyöräiliitto ja Pyöräilykuntien verkosto.

Ramboll (2025). *Selvitys pyöräiliikenteen vaikutuksista.* Selvitys pyöräiliikenteen kestävyys- ja sujuvuusvaikutuksista. Traficom, MAL-verkosto ja ympäristöministeriö.

Traficom (2025). *Kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelman valtionavustusten ja valtionavustustoiminnan vaikutusten arviointi.* Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 6/2025.

Tulenheimo, M. (2021). *Kohti Plussavisiota – Pyöräiliikenne ja uusi liikenneturvallisuusstrategia.* Poljin-lehti 3/2021, Pyöräilykuntien verkosto.

Turunen, M. (toim.) (2023). *Pyöräilyn olosuhteet Suomen kunnissa 2023 (sekä vertailuaineistot 2010 ja 2018).* Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 332. JAMK / Likes.

Valtioneuvoston kanslia (2021). *Kävelyn ja pyöräilyn edistämisen mahdollisuudet ja esteet.* Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja. VN TEAS 2021:53.

WSP Finland (2023). *Selvitys pyöräiliikenteen infrakustannusten seurannasta.* Asiantuntijaselvitys kustannusseurannan menetelmistä ja haasteista suurissa kaupungeissa.

