

Tiedosta tukea pyöräilyn suunnitteluun

Pyöräily osana kestäväää kaupunkiliikennettä – uudet aineistot suunnittelun tukena (Helsingin yliopisto)

Pyöräily on pääkaupunkiseudulla matka-ajassa mitattuna varsin kilpailukykyinen kulkutapa. Sujuvan pyöräilyn edellytykset seudulla kuitenkin vaihtelevat alueellisesti. Helsingin kaupunkipyöräjärjestelmä on ensimmäisinä vuosinaan ollut erittäin suosittu. Suurin osa järjestelmän käyttäjistä asuu kaupunkipyöräalueen sisällä ja ajettut matkat ovat verrattain lyhyitä.

Pyöräilystä kertovia massadatoja on saatavilla yhä enemmän. Nämä aineistot tarjoavat mahdollisuuksia tutkia pyöräilyä ja saavutettavuutta uudella tavalla. Myös uudenlaisia pyöriä tai pyörään verrattavia kulkutapoja ilmestyy kaduille yhä enemmän, mikä vaikuttaa pyöräilyn kilpailukykyyn liikkumismuotona ja toisaalta sen analyysitarpeisiin.

Uudenlaisten aineistojen avulla tutkittiin pyöräilyreittejä ja pyöräilyn kilpailukykyä

Vähäpäästöisten ja terveellisten kulkutapojen osuuden kasvattaminen on monen kaupunkiseudun liikennepoliittisten tavoitteiden kärjessä. Pyöräily nähdään sekä liikkujalle että yhteiskunnalle edullisena kulkutapana: se on päästötöntä ja melutonta, vie verraten vähän tilaa ja tukee arkiliikkumista ja terveyttä.

Pääkaupunkiseudun kunnat ovat sitoutuneet Brysselin julistuksen mukaiseen tavoitteeseen kasvattaa pyöräilyn kulkutapaosuutta 15 prosenttiin lähitulevaisuudessa. Seudulla onkin tehty merkittäviä satsauksia pyöräilyn edistämiseen. Esimerkiksi pyörävyliin, kuten baanoihin, on panostettu ja kaupunkipyöräjärjestelmää laajennettu.

Tutkimushankkeemme pyrki ymmärtämään paremmin saavutettavuutta pyöräilijän näkökulmasta ja tutkimaan pyöräilyn alueellista ja ajallista vaihtelua pääkaupunkiseudulla. Analyysissa hyödynnettiin pyöräilijöiden itse keräämää dataa, kuten urheilusovellusten ja kaupunkipyöräjärjestelmän tuottamia aineistoja. Pyöräilyyn liittyvien kysymysten lisäksi tutkimme, *kuinka hyvin tällaiset uudenlaiset aineistot toimivat pyöräilykysymysten selvittämisessä ja mitä niitä hyödynnettäessä tulee huomioida.*

Selvitimme pyöräilyn kilpailukykyä kaupunkiseudun liikumisessa verrattuna joukkoliikenteeseen, autoon ja kävelyyn. Lisäksi tutkimme kaupunkipyöräjärjestelmän käyttöä ajallisesti ja alueellisesti. Tunnistimme pyöräilijöiden suosimia reittejä eri vuodenaikoina ja tarkastelimme erilaisten infrastruktuurin parannushankkeiden ja toisaalta rakennustyömaiden vaikutusta eri pyöräilyreittien suosioon.

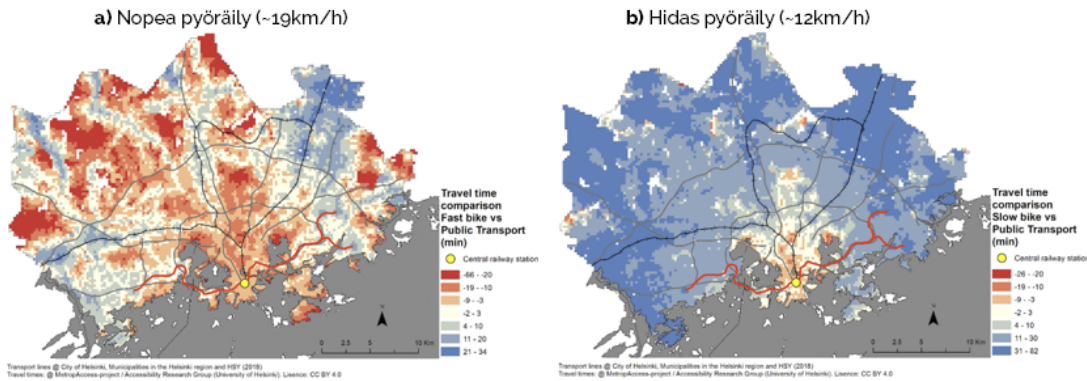
Pyöräily on pääkaupunkiseudulla kilpailukykyinen kulkutapa

Pyöräily on matka-ajassa mitattuna varsin kilpailukykyinen kulkutapa pääkaupunkiseudulla. Esimerkiksi Helsingin keskustaan suuntautuvilla matkoilla pyörä on suurimmalle osalle asukkaita nopein kulkutapa alle puolen tunnin (joukkoliikenteeseen verrattuna) ja alle 15 minuutin (autoon verrattuna) mittaisilla matkoilla.

Pyöräilynopeuksissa on kuitenkin selkeitä henkilökohtaisia eroja, ja koska ihmisten pyöräilynopeudet vaihtelevat suuresti, on mahdotonta määritellä yksiselitteisiä pyöräilijöiden matka-aikavyöhykkeitä. Pyöräilyn saavutettavuusalueita onkin perusteltua tarkastella erikseen nopean ja hitaaman pyöräilijän näkökulmasta. Ympäristötekijät, kuten pinnanmuodot, vaikuttavat pyöräilynopeuksiin kokonaismatkoja tarkasteltaessa vain vähän.

Pyöräily vs. julkinen liikenne Rautatieasemalle

- Nopea pyöräilijä saavuttaa Rautatieaseman nopeammin lähes kaikkialta verrattuna joukkoliikenteeseen.
- Kaupunkipyöräjäjärjestelmän alueella myös hidas pyöräilijä on kilpailukykyinen joukkoliikenteeseen verrattuna.



a) & b) Matka-ajan vertailu pyöräilyn ja julkisen liikenteen välillä. Julkisen liikenteen matka-ajat ovat keskipäivän matka-aikoja. Negatiiviset arvot merkitsevät pyöräilyn olevan nopeampaa, positiiviset arvot julkisen liikenteen olevan nopeampaa.

Pyöräilyn ja julkisen liikenteen vertailu matka-ajassa Rautatieasemalle kuljettaessa. Etenkin nopea pyöräily on kilpailukykytään ylivoimainen kulku-tapa, mutta kuten hitaan pyöräilyn vertailukartta osoittaa, pyöräilyn kilpailukykyyn vaikuttaa paljon anlyysissä käytetty pyöräilynopeus. Kaupunkipyörärien keskinopeus on 12 km/h, kun urheilusovellus Stravassa pyöräilyn keskinopeus on 19km/h.

Henkilökohtaisten nopeuserojen lisäksi aineistomme paljasti selkeitä alueellisia eroja pyöräilynopeuksissa. Alueellisesti tarkasteltuna pyöräilyn nopeimmat alueet sijaitsevat pääväylien ja ratojen varsilla sekä baanoilla. Nämä nopeat reitit ovat selkeästi myös pyöräilymäärissä mitaten suosittuja. Helsingin kantakaupunki taas erottuu selkeästi hitaamman pyöräilyn alueena. Kantakaupungin työpaikkakeskittymät korostuvat kuitenkin erityisesti työmatkapyöräilijöiden kohdealueina, joten alueella on tarvetta sujuville yhteyksille.

Helsingin kaupunkipyöräjäjärjestelmän käyttö rakenteet

Kaupunkipyöräjäjärjestelmä on ollut käyttäjämääriltään menestys kansainvälisestikin vertailtuna. Järjestelmän tuottaman datan analyysi paljasti kaupunkipyörärien käytössä selkeitä ajallisia ja paikallisia vaihteluita ja asemilla erilaisia käyttö rakenteita. Esimerkiksi osalle keskustan asemista tyyppillisesti kasaantuu pyöriä, kun taas vaikkapa Kalliossa ja Pasilassa lähtöjä tehdään palautuksia enemmän. Työpaikka-alueiden läheisille asemille kerääntyy pyöriä aamuisin, ja iltapäivällä lainausten osuus on vastaavasti palautuksia suurempi.

Kaupunkipyörärien käyttö ei ainakaan vielä vuonna 2017 jakautunut tasaisesti eri väestöryhmiin. Nuoret aikuiset ja miehet käyttivät pyöriä selvästi enemmän suhteessa väestölliseen osuuteensa ja suhteessa kaikkiin pyöräilijöihin Helsingissä. Lisäksi pienehkö aktiivinen käyttäjäryhmä vastasi suurimman osasta järjestelmän käyttöä.

Pyöräasemien läheisyydellä on suuri vaikutus siihen, miten kaupunkilaiset käyttävät pyöriä. Kaupunkilaiset, joiden postinumeroalueella oli kaupunkipyöräasema, vastasivat noin 80-prosenttisesti kaikesta kaupunkipyörärien käytöstä. Näiden käyttöalueen sisäpuolisten asukkaiden tapa käyttää kaupunkipyöriä erosi selvästi siitä, miten alueen ulkopuolella asuvat käyttivät pyöriä. Kaupunkipyöräalueen ulkopuoliset käyttäjät esimerkiksi käyttivät pyöriä suhteessa enemmän arkipäivinä,

ja he tekivät selvästi enemmän matkoja, jotka oli potentiaalisesti yhdistetty muuhun julkisen liikenteen käyttöön.

Uudenlaisten aineistolähteiden hyödyntäminen

Helsingissä pyöräilijöiden tuottaman urheilusovellusaineiston paljastamat pyöräilyn ajalliset ja alueelliset rakenteet kuvaavat melko hyvin tavallista arkipyöräilyä. Tämä selvisi, kun urheilusovellusaineistoa verrattiin staattisiin pyörälaskuriaineistoihin. Kesäkuukausien aineisto vilkkaimmilla pyöräreiteiltä vastasi lähes täydellisesti pyörälaskentoaineistoja, mutta talvikauden datassa vastaavuus oli selkeästi heikompi.

Urheilusovellusaineisto on myös käyttäjien sukupuolen ja iän suhteen vinoutunut. Helsingissä sovellusaineisto on pääosin keski-ikäisten miesten tuottamaa, ja muut väestöryhmät ovat siinä aliedustettuja. Aineiston vinoumat ja sen aika- ja paikka-kohtaiset erot onkin syytä huomioida tuloksia yleistettäessä.

Parhaimmillaan urheilusovellusaineisto antaa kuitenkin ajallisesti ja alueellisesti varsin hienojakoista tietoa pyöräilystä. Käytännön suunnittelutyössä tällaisen aineiston pohjalta tehtyjä analyyseja voi hyödyntää esimerkiksi kunnossapidon ja parannustarpeiden priorisoinnissa tärkeimmille reiteille, eri pyöräväylien talvihoidon suunnittelussa, työmaa-aikaisten järjestelyiden suunnittelussa eri reiteille ja liikennevaloviiveiden vähentämisessä. Alueellisesti ja ajallisesti kattavan urheilusovellusaineiston avulla voidaan saada arvokasta seurantatietoa siitä, kuinka infrastruktuurin parantaminen tai vaikkapa isot työmaaajärjestelyt heijastuvat pyöräilijöiden reittivalintoihin.

Kaupunkipyöräjäjärjestelmien tuottamat aineistot maailmanlaajuisesti ovat myös esimerkki siitä, kuinka uudenlaisten aineistojen avaaminen tutkijoiden käyttöön synnyttää uutta tietoa. Kaupunkipyöriä on tutkittu maailmalla eniten niissä kaupungeissa, jotka ovat jakaneet aineiston avoimena tutkijoiden käyttöön.

Kohti parempaa pyöräilykaupunkia

1. Pyöräilyn mahdollisuuksia kehitettävä edelleen

Pyöräilystä voidaan tehdä matka-ajoissa mitattuna entistä kilpailukykyisempi kulkutapa. Käytännössä tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi sujuvien reittien varmistamista etenkin Helsingin kantakaupungin alueella, jossa pyöräilynopeudet ovat aineistomme perusteella selkeästi hitaampia kuin muualla.

Pyöräilyn mahdollisuuksia voidaan parantaa myös sujuvoittamalla joukkoliikenteen ja pyöräilyn yhdistämistä, helpottamalla talvipyöräilyä ja esimerkiksi tukemalla sähköpyörien käyttöä.

2. Erialaisten pyöräilijäryhmien tarpeet tulee huomioida

Nuoret aikuiset ja miehet ovat selkeästi ylliedustettuina kaupunkipyörien käyttäjissä, ja sama trendi näkyy vielä selkeämmin käyttämässämme urheilusovellusaineistossa. Vaikka nämä aineistot eivät kerro koko kuvaa pyöräilystä, on selvää, että vanhempia ikäryhmiä ja naisia kannattaa edelleen kannustaa pyöräilemään. Esimerkiksi pyöräreittien turvallisuuden ja viihtyisyyden on todettu olevan usein tärkeää juuri näille ryhmille.

3. Päätöksenteon tueksi tarvitaan tietoa pyöräilystä

Urheilusovellusdata, kaupunkipyöräjärjestelmän tuottama data ja muut uudenlaiset aineistolähteet kekseliäästi hyödynnettyinä voivat tuottaa kiinnostavaa lisätietoa pyöräilystä ja siten tukea tietoon pohjautuvaa pyöräilyn suunnittelua. Näitä kannattaa siis hyödyntää perinteisten aineistojen rinnalla – kuitenkin tunnistuen niiden rajoitteet, kuten aineiston demografiseen ja alueelliseen edustavuuteen liittyvät vinoumat. Uudenlaisten aineistojen monipuolista käyttöä voidaan tukea avaamalla ne helposti saataville parhaiden avoimen datan käytäntöjen mukaisesti.

Julkaisut:

Tarnanen, A., Salonen, M., Willberg, E. & Toivonen, T. (2017). Pyöräilyn reitit ja sujuvuus. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2017: 16. <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-16-17.pdf>

Tarnanen, A., Salonen, M., Willberg, E. & Toivonen, T. (2017). Missä Helsingissä pyöräillään? Urheiluovellusaineisto apuna pyöräilyn alueellisten ja ajallisten rakenteiden ymmärtämisessä. Kvartti 4/2017. <https://www.kvartti.fi/fi/artikkelit/missa-helsingissa-pyoraillaan>

Jäppinen, S., Toivonen, T. & Salonen, M., 2013, Modelling the potential effect of shared bicycles on public transport travel times in Greater Helsinki: An open data approach. Applied Geography, 43, s. 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.05.010>

Hankkeen tekijät:

Digital Geography Lab

Apulaisprofessori Tuuli Toivonen
tuuli.toivonen@helsinki.fi

Maria Salonen, Henriikki Tenkanen,
Elias Willberg

<http://www.helsinki.fi/digital-geography>

<https://blogs.helsinki.fi/saavutettavuus/matka-aikamatriisi-2013-2018-analyysi-vertailut/>

Kaupunkitutkimus- ja metropolipolitiikka -tutkimus ja -yhteistyö-ohjelma

Vuosina 2010–2018 toteutettu Kaupunkitutkimus- ja metropolipolitiikka -tutkimus ja -yhteistyöohjelma on metropolialueen korkeakoulujen, kaupunkien sekä kahden ministeriön välinen tutkimus- ja yhteistyöohjelma, jonka tavoitteena on edistää monitieteistä, korkeatasoista ja metropolialueen erityispiirteistä lähtevää kaupunkitutkimusta sekä siihen tukeutuvaa kehittämistoimintaa.

Ohjelman keskeinen tehtävä on kehittää ja rahoittaa horisontaaliseen yhteistyöhön perustuvaa kaupunkitutkimustoimintaa ja tutkimustulosten soveltamista sekä päätöksenteon tueksi että hyvien käytäntöiden ja toimintamallien kehittämiseksi. Erityistä huomiota kiinnitetään kaupunkitutkimustiedon hyödynnettävyyteen ja levittämiseen metropolialuetta kehitettäessä.

Ohjelman vuosittain myöntämä hanke-rahoitus kohdentuu mukana olevien kaupunkien ja valtiotoimijoiden yhdessä yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen edustajien kanssa laatimaan ohjelmaan liittyviin tutkimus- ja kehittämishankkeisiin.

Hankkeessa mukana:

