

LAHDEN KAUPUNKIPYÖRÄT TOTEUTETTAVUUSSELVITYS

SWECO OY & TMI TULENHEIMO URBAN SOLUTIONS
MIKKO RANINEN
MARTTI TULENHEIMO
LIISA MUSTONEN
MIKKO SUHONEN
04/2020

Tiivistelmä

Kaupunkipyöräjärjestelmät ovat levinneet useisiin suomalaisiin kaupunkeihin viimeisten vuosien aikana. Kaupunkipyörät ovat liikkumispalvelu, joka ratkaisee esimerkiksi viimeisen kilometrin ongelman. Tyypillisiä käyttäjäryhmiä ovat ensisijaisesti alueen omat asukkaat, työntekijät ja opiskelijat. Kaupungeille pyöräjärjestelmät tarjoavat uuden ja kustannustehokkaan tavan edistää pyöräilyä liikennemuotona ja voivat samalla lisätä joukkoliikenteen houkuttelevuutta ja sujuvoittaa matkaketjuja.

Kaupunkipyöräjärjestelmät eivät kuitenkaan ole itseisarvo, vaan väline vastaamaan aikamme haasteisiin ilmastomuutoksen torjumiseksi ja aktiivisen liikkumisen lisäämiseksi. Kaupunkipyörillä tuleekin olla selkeä visio ja tavoite osana kaupungin liikennejärjestelmää. Lisäksi kaupunkirakenteen ja kysynnän tulee tukea kaupunkipyöräjärjestelmän toteuttamista. Kattavan kaupunkipyöräjärjestelmän palvelualueen alarajana pidetään 10 neliökilometrin kokoista aluetta, jonka sisällä kaupunkipyörien tulee palvella tehokkaasti.

Toteutettavuus selvityksen osana laadittiin asukaskysely, jonka tulokset osoittavat sekä kysyntää kaupunkipyörille että edellytyksiä kattavalle asemaverkostolle ja selkeille matkapareille. Alustavassa asemaverkkosuunnitelmassa on esitetty neljä toteutusvaihetta, joista ensimmäinen vaihe täyttää jo luontevasti palvelualueen alarajan.

Kaupungin koon ja rakenteen edellytysten täyttymisen lisäksi kaupunkipyöräjärjestelmän hankintaa tukevat Lahden tavoitteet ja strategiat, muun muassa nostaa kestävien kulkumuotojen osuus yli 50 % kaikista matkoista vuoteen 2030

mennessä. Tavoite edellyttää kaupungilta nopeita toimia, jollaisena kaupunkipyöräjärjestelmän hankinta on mitä erinomaisin. Myös hyvät kokemukset Suomen muista kaupungeista, viimeisimpänä Kuopiosta, antavat selkänöjää kaupunkipyörien hankintaan.

Selvityksen tuloksena suositellaan 400 - 500 tavanomaisen älykaupunkipyörän kokoisen järjestelmän käynnistämistä. Pyörien sähköavusteisuus nähtiin tärkeänä ominaisuutena, mutta samalla todettiin ettei korkeamman investointihinnan vuoksi pyörien kokonaismäärä saa dramaattisesti laskea. Sähköavusteisten pyörien alarajana voidaan perustellusti pitää 250 pyörää, joka vastaa Kuopion kaupunkipyörien määrää kaudella 2020. Pyörien palautuksen ja käyttöönoton tulee tapahtua kaupunkipyöräasemilla, jotka osoitetaan järjestelmän käyttöliittymien lisäksi myös kaupunkiympäristöön merkitsemällä. Investointikustannusten lisäksi merkittävä osuus hankinnasta kohdistuu järjestelmän ylläpitoon ja operointiin, mm. pyörien tasaamiseen asemalta toiselle. Pyörien tasaamista tuleekin tehdä rutiininomaisesti ennakoiden kysyntäpiikit, jotta järjestelmä pystyy vastaamaan liikkumistarpeisiin eikä pyörien saatavuudesta aiheudu ongelmaa.

Selvityksen lopussa esitetään hankinnan toimintasuunnitelman pääkohdat. Järjestelmän ominaisuuksien lisäksi on laadittava suunnitelma hankinnan järjestämisestä sisältäen mm. mainos- ja käyttäjätulojen keräämisen, sopimuskauden pituuden ja kustannusarvion. Lisäksi erityistä huomiota tulee kiinnittää tietojärjestelmän vaatimukseen ja joukkoliikennepalveluiden kytkentään liikkumispalvelulain sisällön huomioiden.

Sisällysluettelo

1. Johdanto	s. 4
2. Yleistä kaupunkipyöräjärjestelmistä	
2.1 Toimintamallit ja ominaisuudet	s. 6
2.2 Kriteerit ja suunnitteluperiaatteet	s. 7
2.3 Käyttäjät ja matkat	s. 8
3. Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet	
3.1 Yleisimmät hyödyt ja tavoitteet	s. 11
3.2 Lahden kaupunkikohtaiset tavoitteet ja tahtotila	s. 12
4. Toimintaedellytysten kartoitus	
4.1 Kaupunkirakenne	s. 14
4.2 Joukkoliikenne- ja liikkumispalvelut	s. 15
4.3 Pyöräilyolosuhteet ja pyöräilyn nykytila	s. 16
4.4 Karttakyselyn tulokset	s. 17
5. Toteutettavuuden arviointi	
5.1 Palvelun keskeiset ominaisuudet ja toteutusmallit	s. 19
5.2 Palvelualueen arviointi	s. 21
5.3 Alustava asemaverkostosuunnitelma	s. 23
5.4 Kysyntäarvio	s. 24
5.5 Kustannusarvio	s. 25
6. Päätelmät ja suositukset	
6.1 Toteutettavuusselvityksen yhteenveto	s. 28
6.2 Budjetti, käyttäjätulot ja mainonta	s. 30
6.3 Sopimuskausi	s. 32
6.4 Operoinnin järjestäminen ja palvelutaso	s. 33
6.5 Pyörien tekniset vaatimukset	s. 34
6.6 Tietojärjestelmien vaatimukset	s. 34
6.7 Hankinnan toimintasuunnitelma	s. 35
7. Lähteet	s. 36
Liite 1. Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1. – työpaja 1	
Liite 2. Karttakyselyn tulokset	
Liite 3. Palvelun ominaisuudet ja toteutusmallit 14.2. – työpaja 2	



1. Johdanto

Kaupunkipyörät ovat saavuttaneet laajan suosio useissa suomalaisissa kaupungeissa viimeisten vuosien aikana. Vuonna 2017 Liikenneviraston selvityksessä tarkasteltiin Jyväskylän, Lahden, Tampereen ja Oulun kaupunkien edellytyksiä asemalliselle kaupunkipyöräjärjestelmälle. Työssä suhtauduttiin kriittisesti Lahden kaupungin edellytyksiin asemallista kaupunkipyöräjärjestelmää kohtaan. Vain reilussa vuodessa kaupunkipyöräpalveluiden tarjonta kuitenkin laajentui ja monipuolistui merkittävästi, mistä osoituksena toimi Liikenneviraston ohjeistus kunnille asemattomista kaupunkipyöristä (2018). Vielä tämänkin työn jälkeen kaupunkipyörien kenttä on muuttunut, kun näköpiirissä ollut asemattomien kaupunkipyörätoimijoiden ryntäys Euroopan markkinoille on hiipunut. Tilalle on kuitenkin tullut toimijoita, jotka tarjoavat esimerkiksi välimallia asemallisen ja täysin asemattoman järjestelmän välillä avaimet käteen -periaatteella. Lisäksi sähköavusteisuudesta on tullut todellisuutta myös kaupunkipyörissä, mistä osoituksena on Kuopion suosittu kaupunkipyöräjärjestelmä.

Kaupunkipyörät ovat palvelu, joka perustuu digitalisaation tuomiin mahdollisuuksiin, kuten älykkäisiin lukkojärjestelmiin ja niitä tukeviin puhelinsovelluksiin. Nämä mahdollistavat käyttäjän luotettavan tunnistamisen ja pyörän jakamisen kätevästi usean käyttäjän kesken. Kaupunkipyöräjärjestelmät tarjoavat kaupungeille ympäristöystävällisen ja kustannustehokkaan tavan edistää pyöräilyä liikennemuotona ja voivat samalla lisätä joukkoliikenteen houkuttelevuutta ja sujuvoittaa matkaketjuja. Keskeisimpiä edellytyksiä palvelun toimivuudelle ovat pyörien pysäköinnin huolellinen suunnittelu ja laadukas toteutus sekä järjestelmän riittävä tasapainottaminen pyörien siirroilla kasautumisen ehkäisemiseksi.

Monipuolistuneen tarjonnan ansiosta kaupunkipyöräpalvelu on yhä useamman suomalaisen kaupungin tavoitettavissa. Toisaalta monipuolistuneen tarjonnan vuoksi kaupungin on yhä paremmin tunnistettava sekä omat tarpeensa että edellytykset optimaalisen

kaupunkipyöräpalvelun toteuttamiseksi.

Kestävän liikkumisen kehittämisellä on yhä tärkeämpi rooli kaupunkien strategisten tavoitteiden, kuten hiilineutraalisuuden, saavuttamisessa. Lahden kaupungin tavoite olla hiilineutraali 2025 vaatii nopeita toimia myös kestävän liikkumisen kehittämisessä. Kaupunkipyörät onkin kirjattu kaupungin strategioihin ja ohjelmiin. Näin ollen voidaan todeta, että tahtotila kaupunkipyöräjärjestelmän toteuttamiseksi on jo olemassa. Tahtotilan toteuttamiseksi palvelun järjestäminen ja ominaisuudet on määritettävä juuri Lahden olosuhteisiin sopiviksi.

Tämä toteutettavuusselvitys määrittelee kriittiset suunnittelua ohjaavat parametrit. Selvityksessä luodaan katsaus yleisesti kaupunkipyöräjärjestelmän keskeisiin elementteihin ja nykyiseen markkinatilanteeseen. Näiden ja paikallisten olosuhteiden analysoinnin pohjalta arvioidaan kaupunkipyöräjärjestelmän toteutettavuutta ja laaditaan päätelmät sekä suositukset. Suositusten lisäksi raportissa on nostettu esiin tärkeimmät tekijät, jotka tulee huomioida ja järjestää kaupunkipyöräjärjestelmää hankittaessa.

2. YLEISTÄ KAUPUNKIPYÖRÄJÄRJESTELMISTÄ

2. Yleistä kaupunkipyöräjärjestelmistä

2.1 Toimintamallit ja ominaisuudet

Kaupunkipyörä on yhteiskäyttöpyörä, jonka saa käyttöönsä määrätulle alueelle määrääjäksi. Käyttäjältä palvelu edellyttää rekisteröitymistä joko mobiililaitteella, tietokoneella tai maksupääteellä. Käyttäjän tunnistautumisen avulla voidaan seurata pyörän käyttöönottoa ja palautusta. Väärinkäyttöksiä tapahtuu tunnistautumisen vuoksi vähemmän ja käyttäjät pitävät pyöristä parempaa huolta. Rekisteröitymisen etuna on myös mahdollisuus kausimaksun ostamiseen ja pyörän välittömään käyttöönottoon heti rekisteröitymisen jälkeen.

Kaupunkipyörien käytöstä voidaan periä maksu kahdella tapaa. Maksun periminen käytön mukaan esimerkiksi minuuttihinnalla on erityisesti Yhdysvalloissa suosittu tapa. Suomessa ja Euroopassa yleisesti suosittu tapa on myydä käyttöoikeus päiväksi, viikoksi tai kaudeksi, jonka aikana käyttäjä voi ajaa niin monta matkaa kuin haluaa.

Kaupunkipyörä on tarkoitettu lyhyihin lainauksiin ja lainan aikaraja on usein 30 minuutin mittainen. Aikarajan ylittyessä käyttäjältä peritään lisämaksu. Kaupunkipyöriä voi käyttää mihin vuorokaudenaikaan tahansa. Kaupunkipyöräkauden pituus on puolesta vuodesta vuoteen. Pohjoismaissa talviolosuhteet asettavat omat haasteensa kaupunkipyörien toiminnalle, minkä vuoksi kaikki kaupunkipyöräjärjestelmät eivät ole Pohjoismaissa ympäri vuoden toiminnassa. Suomessa vain Turussa on ympärivuotisesti toimiva palvelu.

Kaupunkipyöräjärjestelmä koostuu pyöristä, mahdollisista asemista, lukitusjärjestelmästä, tietojärjestelmistä sekä toimintaa suunnittelevista, ylläpitävistä ja markkinoivista julkisista ja/tai yksityisistä tahoista.

Kaupunkipyöräjärjestelmän toiminta perustuu usein asemapaikkoihin, joissa pyörän lainaus ja palautus tapahtuvat. Kaupunkipyörät voidaan joko lukita kiinteästi aseman rakenteisiin, esim. pyörille suunniteltuihin telakoihin tai vaihtoehtoisesti pyörän lukitus voi tapahtua pyörän älylukolla.

Kaupunkipyörät toimivat osana joukkoliikennettä ja palveluun kuuluu useimmiten matkakorttikytkentä, avoimet rajapinnat sekä voimakas brändäys osana joukkoliikenteen palveluita. Kaupunkipyöriä käytetään osana joukkoliikennematkaa ja ne ovat osoittautuneet erityisen suosituiksi osana raideliikenteellä tehtäviä matkaketjuja. Kaupunkipyörät mahdollistavat liikkumiseen myös julkisen liikenteen aikataulujen ulkopuolella ja käyttäjälle suuremman ja suoremman reittivalikoiman.

Palvelukokonaisuutena kaupunkipyörät edellyttävät ammattitaitoa ja työvoimaa. Toimivalta järjestelmältä vaaditaan selkeä brändi ja konsepti, kattava ylläpito ja operointi, ammattimainen markkinointi ja toimiva tietojärjestelmä. Palvelun pitää olla huolellisesti suunniteltu ja se vaatii jatkuvaa kehittämistä. Ympäristöltä toimivuus edellyttää sekoitettua kaupunkirakennetta, riittävää pyöräinfrastruktuuria ja toimivaa kytköstä joukkoliikenteeseen.

Toimiakseen palveluna järjestelmän on oltava riittävän suuri. Jotta kaupunkipyörillä voidaan tehdä jokapäiväisiä matkoja, täytyy palvelualueen kattaa keskeiset asuin-, työpaikka- ja asiointialueet. Tällöin kaupunkipyörä tarjoaa asiakkaille monipuolisesti lähtö- ja pääteasemia ja se on aidosti arjessa hyödynnettävä kulkumuoto. Kattavan palvelualueen lisäksi pyörien määrän tulee olla riittävä ja niitä tulee olla saatavilla aina jokaisella asemalla, jotta kaupunkipyörä on käyttäjälle luotettava kulkumuoto.

2. Yleistä kaupunkipyöräjärjestelmistä

2.2 Kriteerit ja suunnitteluperiaatteet

Tavoitetaso

Menestyvän ja oikein mitoitettun kaupunkipyöräjärjestelmän keskeinen tunnusmerkki on järjestelmän infrastruktuurin tehokas käyttö, jonka indikaattorina voidaan tarkastella pyörien keskimääräistä käyttöä. Monissa tarkasteluissa on laskettu, että kaupunkipyöräjärjestelmän optimaalinen keskikuormitus on 4–6 matkaa/pyörä/päivä. Edellä sanottu on samalla tavoite, joka asettaa tiettyjä vaatimuksia järjestelmän mitoitukselle ja toimintaympäristölle. Mikäli järjestelmän käyttöaste on alhainen, palvelu on vajaakäytöllä. Tällöin yksittäisen pyörämatkan suhteellinen kustannus kasvaa. Kysynnän ylittäessä seitsemän matkaa/pyörä/päivä järjestelmä ylikuormittuu ja pyörien saatavuus heikkenee.

Infrastruktuurin tehokkaan käytön lisäksi on tärkeää, että järjestelmä skaalautuu sopivassa suhteessa ympäröivään maankäyttöön ja palvelualueen asukaslukuun. Pienikokoisten kaupunkipyöräjärjestelmien rahoitusta tarkasteltaessa on tärkeää tiedostaa järjestelmän ylläpitoon liittyvät skaalaedut. Kaupunkipyöräjärjestelmien suunnitteluun erikoistunut Alta Planning on esittänyt järjestelmien minimikooksi >100 pyörää (10 asemaa). Pienemmissä järjestelmissä ylläpidon kustannukset kasvavat suhteettoman suuriksi.

Kaupunkiympäristön edellytykset

Asemat tarvitsevat ympärilleen sekä tiivistä asumista, työpaikkoja että palveluita, jotta välttyään liian yksipuolisilta liikkumisvirroilta. Järjestelmän ja yksittäisten asemien kysynnän on oltava mahdollisimman jatkuvaa eri viikonpäivinä ja vuorokauden aikoina. Järjestelmän on tarjottava lukuisia matkavaihtoehtoja sopivien pyöräilyetäisyyksien puitteissa. Helsingin kaupunkipyöräjärjestelmästä kerätyn datan perusteella suurin matkakysyntä kohdistuu 750–2 500 metrin pituisille matkoille, joten tällä etäisyydellä tulisi jokaisesta lähtöpisteestä katsottuna olla mahdollisimman monta vaihtoehtoista määränpäättä (asemia). Kansainvälisten

suositusten valossa riittävän laaja palvelualue (tasaisesti levittäytyvällä pyöräasemaverkolla) tarkoittaa vähintään 10 km² aluetta.

Asemien saavutettavuus ja sijainti

Riittävän tiheä asemaverkosto tuo kaupunkipyörän lähelle käyttäjiä. Tiheässä kaupunkirakenteessa pyöräasemia tulisi olla vähintään 300 metrin välein (vrt. kävelyetäisyys bussipysäkeille). Asemien tulisi kytkeytyä luontevasti hyviin pyöräily-yhteyksiin. Asemien sijoittelussa suositaan keskeisiä katuyhteyksiä, risteys- ja muita keskeisiä paikkoja. Kaupunkipyöräjärjestelmän tulee näkyä, jotta se houkuttelisi käyttäjiä.

Pyöräasemien sijoittelu keskeisten joukkoliikenneasemien ja -pysäkkien yhteyteen tukee multimodaaleja matkoja täydentäen ja korvaten joukkoliikenteen paikallisia liityntäyhteyksiä. Oikein sijoitettuna kaupunkipyörät toimivat ratkaisuna ns. viimeisen kilometrin ongelmaan.

Asemaverkon tulee levittyä tasaisesti. Alueellinen tasapaino saavutetaan, kun palvelua tarjotaan mahdollisimman monille järjestelmän toiminta-alueella. Palvelualueen reunoilla sijaitsevilla asemilla pyörien kysyntä on matkojen rajallisista suuntautumismahdollisuuksista johtuen pääsääntöisesti pienempää kuin keskeisillä sijaitsevilla asemilla, minkä vuoksi yksittäisiä "satelliittiasemia" tulee välttää.

Myös topografialla on vaikutusta kaupunkipyörien käyttöön. Ylhäällä sijaitseville asemille on tunnusomaista krooninen pyöräpula ihmisten suosiossa alamäkiajoa. Alamäkiin painottuvat ajot johtavat samalla epätasaiseen kysyntään ja siten järjestelmän tehottomaan toimintaan, mikä lisää järjestelmän ylläpitokustannuksia, kun pyöriä joudutaan siirtämään. Mäkiä päälle sijoittuvat asemat edellyttävät tapauskohtaista harkintaa. Sähköavusteiset kaupunkipyörät ovat mahdollinen ratkaisu mäki-ongelmaan

2. Yleistä kaupunkipyöräjärjestelmistä

2.3 Käyttäjät ja matkat

Tyypillisiä käyttäjäryhmiä ovat ensisijaisesti alueen omat asukkaat, työntekijät ja opiskelijat. Myös turisteille ja muille alueella vieraileville palvelu näyttyy usein houkuttelevana. Suositut kaupunkipyöräjärjestelmät ovat keränneet kymmenien tuhansien käyttäjien joukon, jonka ansiosta pyöriä käytetään joka päivä useita kertoja ja palvelua kokonaisuutena kuukausitasolla helposti kymmeniä tuhansia kertoja. Riittävän iso järjestelmä näkyy katukuvassa niin vahvasti, että sitä ei voi välttyä huomaamasta. Tämä houkuttelee jatkuvasti uusia käyttäjiä.

Vakituiset ja satunnaiset käyttäjät

Kaupunkipyörien käyttäjät voidaan jakaa käytön frekvenssin mukaan vakituisiin ja satunnaisiin käyttäjiin. Vakituisiin käyttäjiin kuuluvat asukkaat, jotka ostavat usein käyttöoikeuden koko kaudeksi ja käyttävät pyöriä säännöllisesti. Esimerkiksi Helsingissä kausiasiakkaita oli 73 % käyttäjistä vuonna 2019.

Satunnaisiin käyttäjiin kuuluvat esimerkiksi turistit ja muut kaupungissa vierailijat, jotka ostavat yleensä viikon tai päivän kestävän käyttöoikeuden. Usein myös osa kausiasiakkaista ovat todellisuudessa satunnaisia käyttäjiä, mikäli hinnoittelumalli on houkuttellut ostamaan palvelun käyttöoikeuden huolimatta vähäisestä tarpeesta käyttää palvelua. Satunnaiset käyttäjät täydentävätkin kaupunkipyöräpalvelulla esimerkiksi oman polkupyörän tai joukkoliikenteen käyttöä.

Käyttäjäprofiili

Käyttäjryhmä painottuu usein nuoriin aikuisiin. Esimerkiksi Helsingissä noin 75 % käyttäjistä on ollut 20-40 vuotiaita. Kansainvälisesti kaupunkipyörät ovat usein olleet suosittumia miesten keskuudessa, esimerkiksi Lontoossa ja Dublinissa naisten osuus käyttäjistä on ollut noin viidennes. Helsingissä käyttäjistä naisia oli kuitenkin 45 % vuonna 2017.

Yleisimmät syyt käyttää kaupunkipyörää

Kaupunkipyörän suosio perustuu pääosin käytännön hyötyihin. Ajallinen säästö ja sujuvuus nähdään tärkeinä ominaisuuksina. Helsingissä 32 % käyttäjistä kokee saaneensa myös rahallista säästöä vuoden 2019 asiakaskyselyn mukaan. Kaupunkipyörä ei ole riippuvainen aikataulusta ja se on käytettävissä myös yöllä, toisin kuin joukkoliikenne. Käyttäjät myös usein yhdistävät kaupunkipyörän joukkoliikenteeseen.

Omaan pyörään verrattuna kaupunkipyörän edut perustuvat huolettomuuteen, kun pysäköintiä ja säilytystä ei tarvitse miettiä. Lisäksi kaupunkipyörällä voi tehdä yksisuuntaisia matkoja. Esimerkiksi aamulla työmatkan voi tehdä kaupunkipyörällä ja iltapäivällä joukkoliikenteellä.

Muita syitä käyttää kaupunkipyöriä ovat hyötyliikunnan saaminen, positiiviset terveysvaikutukset ja kaupunkiympäristöstä nauttiminen. Pyöräilyn suosion perustalla on osin myös aatteelliset syyt. Ympäristön suojele ja ilmastonmuutos vaikuttavat erityisesti nykyisin asukkaiden liikkumisvalintoihin. Runsaasti käytetyt kaupunkipyörät ruokkivat myös itseään, sillä runsas käyttö tekee pyöristä usein trendikkään palvelun madaltaen kynnystä sen käyttöönottoon.

2. Yleistä kaupunkipyöräjärjestelmistä

Tyypilliset matkat

Kaupunkipyörien käytön hinnoittelulla ohjataan käyttöä lyhyisiin matkoihin, minkä jälkeen pyörä vapautuu toisten käyttöön. Näin yhdellä pyörällä voidaan kattaa usean käyttäjän liikkumistarpeet. Usein kausimaksuun kuuluvan matkan kesto on enintään 30 minuuttia, jonka jälkeen käytöstä peritään maltillisesti lisämaksua.

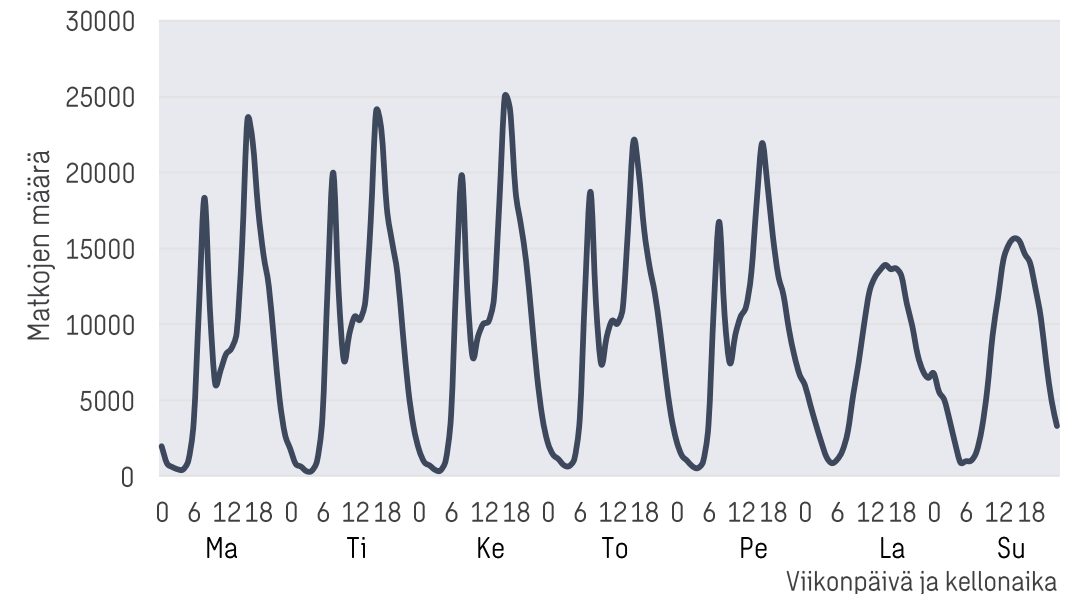
Kaupunkipyörällä tehdyt matkat ovatkin olleet kestoltaan ja pituudeltaan lyhyitä, esimerkiksi Helsingissä kaupunkipyörämatkan keskimääräinen kesto on noin 13 minuuttia ja pituus 2,2 km. Kuopion sähköavusteisten kaupunkipyörien keskimääräinen matkan kesto oli myös 12-13 minuuttia pituuden ollessa sen sijaan noin puoli kilometriä Helsingin keskiarvoa suurempi, 2,7 km vuonna 2019.

Yleensä käyttäjät tekevät kaupunkipyörillä sekä vapaa-ajan että työ- ja opiskelumatkoja. Helsingissä kaupunkipyörien asiakkaista palvelua käytti vapaa-ajan matkoihin 78 %, työmatkoihin 57 % ja asiointimatkoihin 56 % (HSL: Helsingin ja Espoon kaupunkipyörien asiakaskysely 2019). Vain 15 % käyttäjistä kertoo käyttävänsä pyöriä kuntoiluun.

Oheisessa kuvassa on esitetty Helsingin järjestelmän käytön viikonaikainen vaihtelu tunneittain. Arkena pyöriä käytetään erityisesti aamulla ja iltapäivän päätteeksi, mutta myös kysyntäpiikkien välissä päivällä. Erittäin voimakkaat kysyntäpiikit aamulla ja iltapäivällä kertovat kaupunkipyörien rutiininomaisesta käytöstä osana työ- ja opiskelumatkoja.

Viikonloppuisin käyttö on korkeimmillaan kello 12-18 aikana. Perjantaina ja lauantaina pyöriä käytetään myöhäisillalla ja yöllä muita päiviä merkittävästi enemmän.

Esimerkki käytön viikonaikaisesta vaihtelusta tunneittain



Esimerkkinä Helsingin järjestelmän käyttö vuonna 2017.

3. KAUPUNKIPYÖRÄJÄRJESTELMÄN TAVOITTEET

3. Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet

3.1 Yleisimmät hyödyt ja tavoitteet

Kaupunkipyörät vastaavat useaan suureen yhteiskunnalliseen haasteeseen. Ilmastonmuutos pakottaa meidät ajattelemaan ja toimimaan monin verroin kestävämmiin ja resurssiviisaammin kuin tähän asti. Niinpä pyöräliikenteen roolia ei voida enää sivuuttaa kaupungeissa.

Kestävä liikennejärjestelmä

Kaupunkipyörät tarjoavat mahdollisuuden kehittää liikennejärjestelmää kestäväan suuntaan. Päästöttömänä kulkumuotona pyöräily on erinomainen vaihtoehto erityisesti kaupungissa liikkumiseen, kun etäisyydet ovat lyhyitä. Kaupunkipyörät tukevat julkista liikennettä ja parantavat sen käyttömahdollisuuksia. Lisäksi ne mahdollistavat pyöräilyn myös niille, joilla ei ole omaa pyörää.

Kaupunkipyörät ovat taloudellinen valinta. Pyörien hankinnan lisäksi pyöräliikenne edellyttää myös infrainvestointeja, mutta ne ovat korkeasti tuottavia sijoituksia kaupungin tulevaisuuteen.

Kaupunkipyörät ovat sosiaalisesti kestävä palvelu. Nyky-yhteiskunnan haasteena on liikkumattomuudesta aiheutuvat terveyshaitat. Useat tutkimukset ovatkin osoittaneet, että arkiliikuntaa lisäämällä saavutettaisiin yhteiskunnallisesti merkittäviä parannuksia kansanterveyteen. Kaupunkipyörät kannustavat liikkumaan, mutta voivat innostaa pyöräilemään myös omalla pyörällä. Pyöräilyn yleistymiseen auttaa hyvä pyöräily-ympäristö. Kaupunkipyöriä käyttävät kaupunkilaiset laidasta laitaan. Käyttö kattaa koko elämän kirjon: aamulla töihin tai opiskelemaan, päivällä lounaalle, illalla kauppaan ja vapaa-ajalla harrastuksiin tai muuten vaan ulkoilemaan.

Toimiva liikennejärjestelmä

Pyöräliikenne on osa toimivan kaupungin liikennejärjestelmää. Kaupunkipyörät ovat yksi palanen sekä liikenne- että joukkoliikennejärjestelmässä. Kaupunkipyörät eivät toki yksinään riitä nostamaan pyöräliikennettä osaksi liikennejärjestelmää, sillä ilman pyöräliikenteelle osoitettua infrastruktuuria liikkuminen kaupunkipyörällä on haastavaa. Kaupunkipyörien suurin ansio on, että ne tekevät pyöräilymyönteisestä politiikasta ihmisten silmissä oikeutettua ja kohottavat pyöräilyn asemaa sosiaalisessa arvojärjestyksessä. Kaupunkipyörät ovatkin yleistyneet jopa peruspalveluksi, jota kaupunkien asukkaat odottavat. Toimiakseen kaupunkipyörien on tuettava kunnan pyöräilystrategiaa. Laadukkaisiin pyöräväyliin on välttämätöntä panostaa. Pyöräväylien suunnittelun, toteutuksen ja kunnossapidon on kehityttävä käsi kädessä kaupunkipyörien kanssa eteenpäin.

Parhaimmillaan kaupunkipyörät ovat saumaton osa julkisen liikenteen palveluketjua. Joukkoliikenteeseen integroiduilla järjestelmillä pyritään ensisijaisesti tarjoamaan toimiva liikkumisratkaisu tilanteeseen, jossa ihmisellä ei ole omaa pyörää käytettävissään. Monet, jotka eivät ole aiemmin juuri pyöräilleet, ovat löytäneet pyörän käteväna kulkumuotona täydentämässä joukkoliikenteen matkaketjua.

Kaupungin imago

Kestävän liikkumisen ja terveyshyötyjen lisäksi kaupunkipyörät ovat myös osa nykyaikaisen ja menestyvän kaupungin imagoa. Kaupunkipyöristä on tullut yksi elinvoimaisen ja modernin kaupungin tunnusmerkeistä. Kaupunkipyörien ansiosta pyöräilyn näkyvyys katukuvassa kasvaa. Lisääntyvä näkyvyys muuttaa ihmisten suhtautumista ja asenteita. Pyöräily ei näyttäydy enää vain hyväkuntoisten liikuntaharrastuksena, vaan käteväna ja muihin kulkumuotoihin vertautuvana vaihtoehtona.

3. Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet

3.2 Lahden kaupunkikohtaiset tavoitteet ja tahtotila

Lahden kaupungilla on hyvin selkeä tahtotila kaupunkipyöräjärjestelmän toteuttamisesta. Jo vuonna 2012 laaditussa Lahden kävelyn ja pyöräilyn kehittämissuunnitelmassa 2025 kaupunkipyöräjärjestelmän edellytyksien selvittäminen todettiin ajankohtaiseksi. Kestävän kaupunkiliikkumisen ohjelmaan (SUMP 2019) on kirjattu kaupunkipyöräjärjestelmän hankinnan valmistelu ja toteuttaminen. Lisäksi toimenpide on kirjattu strategian kärkihankkeen toimenpiteeksi. Kestävän liikkumisen kehittäminen on tärkeä osa Lahden tavoitetta olla hiilineutraali vuoteen 2025 mennessä. Kestävien kulkumuotojen osuuden tulisi vuoteen 2030 mennessä ylittää 50 % osuus kaikista matkoista.

Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitetyöpaja

Toteutettavuus selvityksen ensimmäisen työpajassa tavoitteena oli selvittää, millaisia tavoitteita ja toiveita Lahden kaupungilla on kaupunkipyöriin liittyen sekä tarjota tietoa kaupunkipyöräjärjestelmistä. Tarkempi kuvaus työpajasta löytyy Liitteestä 1.

Strategioiden täyttymisen lisäksi kaupungin keskustan viihtyisyyden parantuminen nähtiin erittäin merkittävänä tavoitteena kaupunkipyöräjärjestelmälle. Kaupunkipyörien toivotaan parantavan Lahden imagoa nuorten yliopistokaupunkina ja vakuuttavana ilmastopääkaupunkina, joka on moderni, trendikäs ja kestävä. Aasukkaiden hyvinvointia halutaan parantaa hyötyliikunnan ja paremman ilmanlaadun kautta.

Visuaalisesti hienot pyörät ja asemat lisäisivät näkyvyyttä ja mielenkiintoa niin kaupunkipyöriin kuin pyöräilyyn ylipäätään. Kaupunkipyöriä voisi hyödyntää myös matkailumarkkinoinnissa, jotta ne olisivat näkyvä palvelu turisteillekin.

Kaupungin kannalta tärkeää on järjestelmän toimivuus kaupunkiympäristössä.

Kaupunkipyöräjärjestelmän myötä paine pyöräilyinfrastruktuurin ja pyöräliikenteen järjestelyjen parantamiseen kasvaa. Kaupunkipyörät eivät saa häiritä kävelijöiden kulkua tai turvallisuutta ja pyörät tulee pysäköidä siististi järjestyksessä. Kaupungin toiveena on, että pyörät voisivat tukea joukkoliikennettä.

Käyttäjän näkökulmasta kaikista tärkeimpänä ominaisuutena pidettiin helppokäyttöisyyttä. Kaupunkipyörän tulee olla yksinkertainen maksaa ja ottaa käyttöön. Käyttönoton tulee onnistua nopeasti ja monipuolisesti esimerkiksi matkakortilla ja mobiilisovelluksella. Ongelmatilanteissa yhteyden saaminen asiakaspalveluun tulee olla helppoa.

Toisena tärkeänä kokonaisuutena nähtiin pyörien ominaisuudet, kuten sopivuus naisille ja miehille, hyvä polkea, kestävä, sähköavusteinen, sopiva iäkkäille ja helposti säädettävissä. Järjestelmästä halutaan matalan kynnyksen palvelu, jotta kaikilla asukkailla olisi mahdollisuus pyöräilyyn. Palvelun tulisi olla edullinen käyttäjälle.

Työpajassa pohdittiin myös kaupunkipyörien hankintaprosessia. Tässä osassa haluttiin erityisesti löytää kaupunkipyöräjärjestelmälle niin sanottu omistaja, jonka vastuulla hankinta on. Kaaviokuva hankinnan vaiheista ja tehtävistä löytyy Liitteestä 1. Kaupunkipyörästä vastaavana tahona pidettiin ensisijaisesti Lahden Kaupunkiympäristön palvelualaa yhteistyössä Lahden Seudun Liikenteen kanssa.

Osana tavoitteiden kartoitusta osallistujia pyydettiin merkitsemään kartalle tärkeimmät paikat kaupunkipyöräpalvelun kannalta sekä alueita, johon se voisi laajentua. Kaikki ryhmät kokivat ensisijaisen tärkeinä keskusta-alueen, Ankkurin, Niemen kampuksen, Launeen kaupan suuryksiköt sekä sataman ja Pikku-Vesijärven virkistysalueet. Osa ryhmistä näki myös Päijät-Hämeen keskussairaalan olennaisena kohteena.

4. TOIMINTAEDELLYTYSTEN KARTOITUS

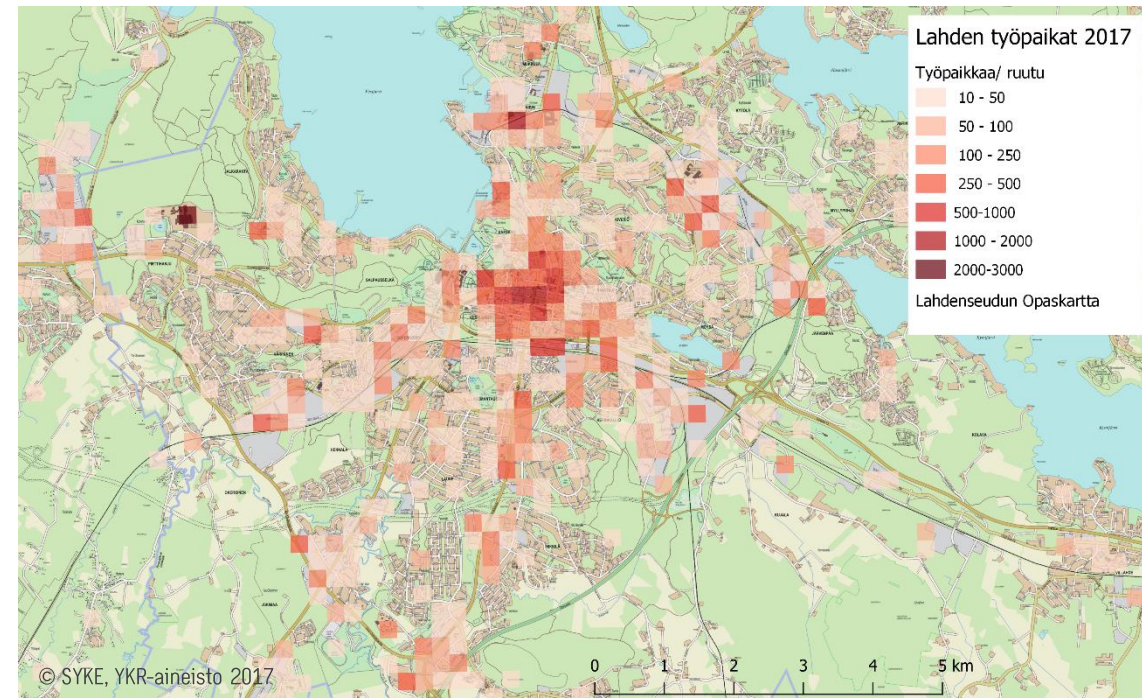
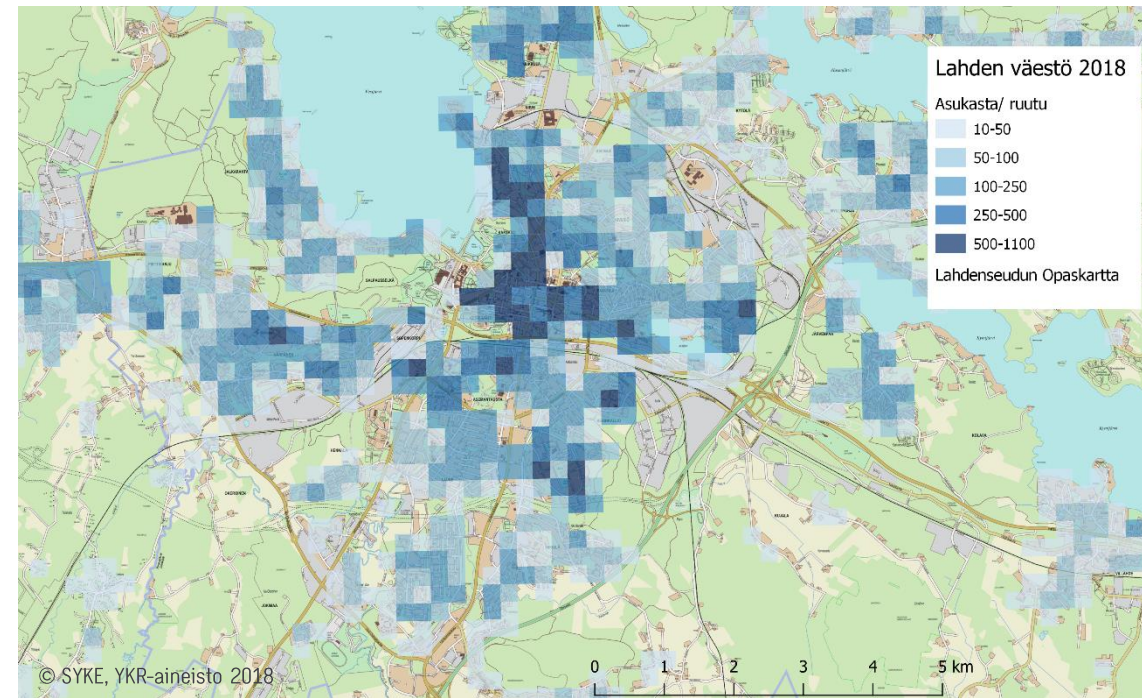
4. Toimintaedellytysten kartoitus

4.1 Kaupunkirakenne

Lahdessa asuu noin 120 000 ihmistä. Asutus on tiheintä Lahden keskustan alueella, jonka lisäksi Lahdessa on useita pienempiä väestökeskittymiä. Kolmen kilometrin säteellä keskustasta asukkaita on noin 60 000 eli puolet Lahden väestöstä. Lahden väestö on levittäytynyt melko tasaisesti keskustan ympärille, mikä tarjoaa hyvän lähtökohdan kaupunkipyöräjärjestelmälle. Myös palvelut ovat keskittyneet keskustaan. Lisäksi Launeella sekä Paavolassa sijaitsee kaupan suuryksiköjä ja hieman etäämmällä keskustasta moottoritien varressa Kauppakeskus Karisma. Keskustan ulkopuolella asuville ihmiselle työ- ja asiointimatkat saattavat olla liian pitkiä käveltäväksi, mutta ne olisivat helposti saavutettavissa pyörällä.

YKR-aineiston mukaan Lahdessa on noin 50 000 työpaikkaa. Suurin osa työpaikoista sijaitsee Lahden keskustassa, jonka lisäksi muita selkeästi kartalta erottuvia keskittymiä ovat Päijät-Hämeen keskussairaala ja Niemen alue. Kolmen kilometrin säteellä keskustasta sijaitsee hieman yli puolet kaupungin työpaikoista.

Lahti on tunnettu urheilukaupunki, jonka tärkein kohde on urheilukeskus. Urheilukeskus sijaitsee Lahden keskustan länsipuolella ja rautatieasemalta Urheilukeskukseen on noin 2 km matka. Urheilukeskusta käytetään myös kulttuuritapahtumiin. Sen lisäksi kulttuuritarjonnan tärkeimmät kohteet ovat Sibeliustalo Vesijärven rannalla ja Lahden kaupunginteatteri ja kaupunginkirjasto Paavolassa. Erityisesti kesällä suosittu virkistysalue Vesijärven satama houkuttelee kävijöitä ja on yksi Lahden nähtävyyksistä. Suosittuja uimarantoja ovat Mytjäinen, Möysä ja Ankkurin rantapuisto.



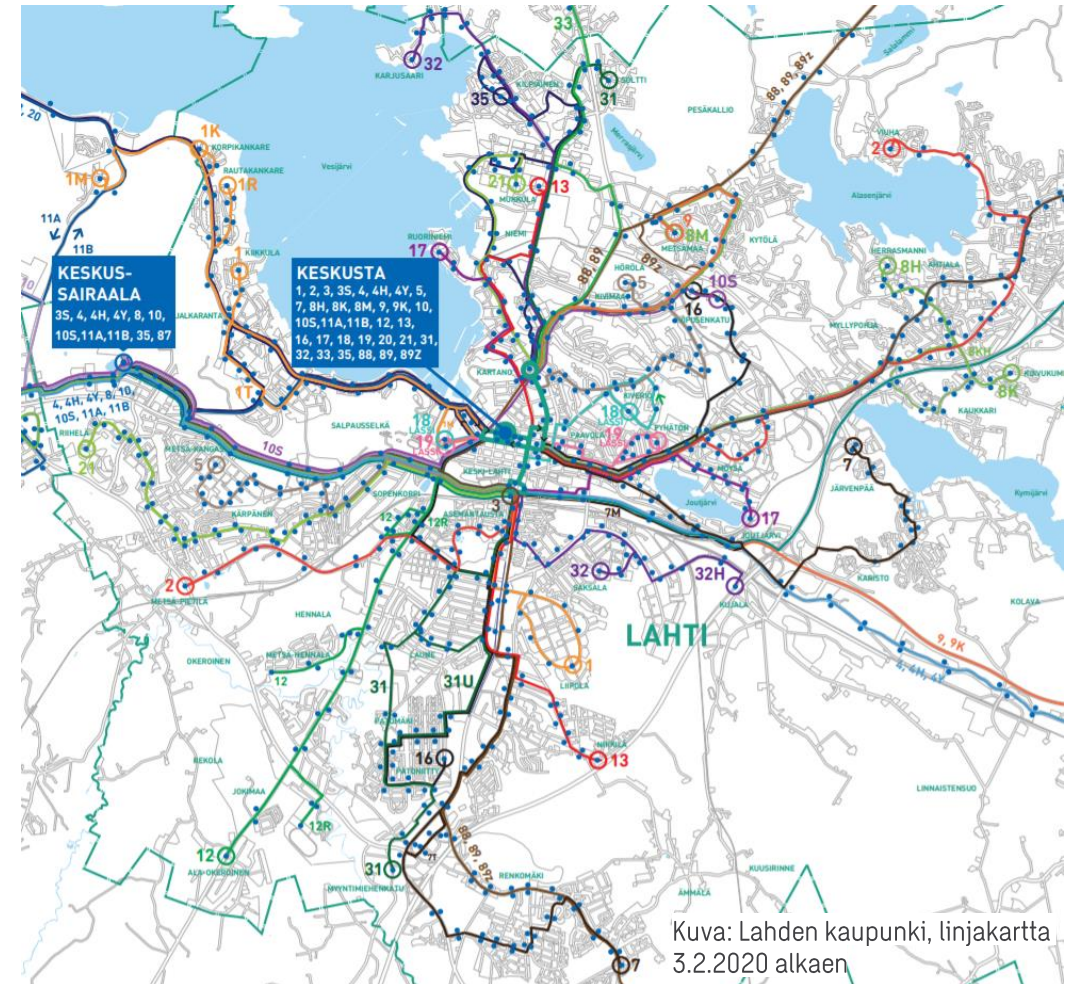
4. Toimintaedellytysten kartoitus

4.2 Joukkoliikenne- ja liikkumispalvelut

Oheisen linjakartan perusteella Lahdessa on melko kattava bussiliikenteen verkko. Arkisin päivällä useimpien bussilinjojen vuoroväli on 10 - 30 minuuttia. Vuorovälit kuitenkin kasvavat iltaa kohti ja öisin bussiliikennettä ei juurikaan ole. Viikonloppuisin useimpien linjojen vuoroväli on pidempi, lauantaina noin 30 minuuttia ja sunnuntaina 30-60 minuuttia. Vuoroväli on kuitenkin kiitettävä erityisesti alueilla, joiden asukkaat pääsevät käyttämään useampaa linjaa. Lahdessa bussilinjat ovat ensisijaisesti liikennettä keskustaan ja keskustasta asuinalueille.

Kaupunkipyörät täydentäisivät hyvin Lahden julkista liikennettä sekä aikataulun että reittien saralla. Kaupunkipyörien avulla kaupunki voi tarjota asukkailleen mahdollisuuden myöhäisillan matkoihin sekä joustavaan liikkumiseen viikonloppuisin. Kaupunkipyörillä asukkaat pääsevät liikkumaan helposti suoraa reittiä esimerkiksi Hennalasta Launeen marketteihin tai he voivat yhdistää pyörän ja linja-auton nopeimman ja suorimman reitin saamiseksi.

Suomen suurimpiin kaupunkiin levittäytyneet sähköpotkulaudat eivät ole vielä tulleet Lahteen. Toistaiseksi Lahdessa ei ole kevyitä yhteiskäyttöajoneuvoja eikä kilpailua kaupunkipyörille. Kokemusta yhteiskäyttöpyöristä on kuitenkin kerätty osana Inspis ry:n Aseman apu –kehittämiprojektia. Inspis ry toi Lahden matkakeskukseen 15-20 pyörää lainattavaksi.



Kuva: Lahden kaupunki, linjakartta 3.2.2020 alkaen

4. Toimintaedellytysten kartoitus

4.3 Pyöräilyolosuhteet ja pyöräilyn nykytila

Lahdessa etäisyydet ovat lyhyet keskustassa ja keskustan reuna-alueilla. Vuoden 2016 Henkilöliikennetutkimuksen mukaan 40 % Lahden sisäisistä matkoista tehdäänkin jalan (29 %) tai polkupyörällä (11 %). Pyöräiliikenteen kulkutapaosuus on laskenut vuoden 2010 tasosta kahdella prosenttiyksiköllä samaan aikaan kävelyn noustessa neljä prosenttiyksikköä (Lahden seudun liikennetutkimus 2010).

Lahdessa pyöräilyjen matkojen keskimääräinen pituus oli 3,1 km (kevällä ja kesällä 3,3km), joka on pyöräiltävissä helposti myös kaupunkipyörien 30 minuutin aikarajan sisällä. Lahdessa vuodenajat vaikuttavat vahvasti pyöräilyyn ja talvella sen osuus tippuu kahteen prosenttiin.

Vuoden 2016 Henkilöliikennetutkimuksessa todetaan merkittävän osan jalankulku- ja pyörämatkoista olevan kotoa alkavia lenkkejä. Myös vapaa-ajan matkat kohteesta toiseen ja ostos- ja asiointimatkat ovat yleisimpiä jalan ja pyörällä tehtäviä matkatyyppisiä Lahdessa. Tutkimuksen tulosten perusteella työ-, koulu- ja opiskelumatkoilla pyöräiliikenteen roolia voisikin kasvattaa. Myös autottomien asuntokuntien määrä tukee tätä tulkintaa. Autottomien asuntokuntien osuus on Lahdessa 28 %, Erityisesti opiskelijat kuuluvat kaupunkipyörien kohderyhmään. Päijät-Hämeen sisemmällä kaupunkialueella (mukana myös Heinolan keskusta) asuvista 39% ei omista autoa. Kaupunkipyöräjärjestelmä palvelisikin erityisesti tällä alueella asuvia.

Liikennetutkimuksessa selvitettiin joukkoliikenteen käytön esteitä. Lahdessa esteenä pidettiin huonoja yhteyksiä (8 %), aikataulujen sopimattomuutta (10 %), kallista matkalippua (9 %), huonoja liityntäyhteyksiä (3 %) ja hitautta (5 %). Kaupunkipyörät osana joukkoliikennettä voisivat tarjota vastauksen näihin esteisiin. Joukkoliikennettä käytetään erityisesti maakunnan ulkopuolelle tehtävissä matkoissa, joita on tutkimuksen mukaan 18 % kaikista matkoista.

Päijät-Hämeen liikennetutkimuksessa tutkittiin myös autolla kuljettujen matkojen pituusjakaumaa. Sen mukaan kuljettajien matkoista 48 % ja matkustajien matkoista 44 % ovat alle 5 km. Autolla kuljettavista matkoista monet pystyisivät korvaamaan pyörällä, johon kaupunkipyörät tarjoaisivat vaihtoehdon.

Lahden lyhyet etäisyydet ja kattava jalankulku- ja pyöräilyverkosto tukevat pyöräiliikenteen kehitystä. Suurin osa pyöräilyverkostosta ovat kuitenkin yhdistettyjä jalankulku- ja pyöräteitä, jotka eivät tue parhaalla mahdollisella tavalla pyöräiliikenteen kasvua. Erillisiä pyöräteitä ja –kaistoja Lahdessa on toistaiseksi vähän. Pyöräilyn tavoiteverkon 2030 on kuitenkin tarkoitus vastata pyöräiliikenteen infrastruktuurin laadun parantamiseen.

Monille pyörävarkaudet aiheuttavat myös kynnyksen polkupyörällä liikkumiseen. Helsingin Sanomien kasaaman tilaston mukaan Lahdessa tapahtuu toiseksi eniten pyörävarkauksia suhteessa asukaslukuun. Lähteenä on käytetty poliisille ilmoitettuja pyörävarkauksia Suomen suurissa kaupungeissa, ”selvityksessä on huomioitu sellaiset poliisin tammi–kesäkuussa kirjaamat törkeät varkaudet, varkaudet ja näpistykset, jotka ovat kohdistuneet polkupyöriin tai niiden osiin” (Helsingin Sanomat, julkaistu 21.7.2019, luettu 02/2020 <https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000006179499.html>)

Topografia aiheuttaa myös omat haasteensa pyöräilijöille. Lahti sijaitsee ensimmäisen Salpausselän päällä, jonka vuoksi Lahden maasto on hyvin mäkistä. Mäkisyys voi pienentää pyöräilyn houkuttelevuutta. Niinpä maaston mäkisyyden vuoksi sähköpyörät olisivat hyvä vaihtoehto Lahteen. Lisäksi sähköpyörät voisivat houkuttaa tavallista pyörää todennäköisemmin myös pääosin autolla liikkuvia.

4. Toimintaedellytysten kartoitus

4.4 Karttakyselyn tulokset

Lahden kaupunki toteutti asukaskyselyn, jossa vastaajat pääsivät sekä antamaan näkemyksensä kaupunkipyöräasemien sijainneista että arvioimaan valmiutta pyörien käyttöön. Kysely oli auki tammikuun 2020 ajan, jonka aikana kyselyyn vastasi 312 osallistujaa.

Vastaajien valmius kaupunkipyörien käyttöön

Vastaajista noin 86 % ilmoitti aikovansa käyttää Lahden kaupunkipyöriä vähintään satunnaisesti. Tulos on rohkaiseva ja antaa tukea kaupunkipyörien hankintaan. On tosin huomattava, että vastaajat oletetusti painottuivat pyörämyönteisiin ihmisiin. Lähes kaksi kolmasosaa vastaajista käyttääkin pyörää säännöllisesti liikkumiseen.

Kun vastaajilta kysyttiin, mistä syistä he käyttäisivät kaupunkipyöriä, kaikista suosituin syy oli kätevä tapa liikkua, jonka valitsi 191 vastaajaa. Seuraavaksi suosituimpia vastauksia oli joukkoliikenteen täydentäjä, ei huolta oman pyörän pysäköinnistä ja ympäristölliset syyt, joista kukin keräsi yli sata vastausta. Esimerkiksi kuntoilua ja virkistystä ei nähty vastaajien keskuudessa yhtä merkittävänä tekijänä. Tässä kysymyksessä vaihtoehdoista sai valita 1-3 tärkeintä.

Suurin osa vastaajista uskoi käyttävänsä kaupunkipyöriä todennäköisesti vapaa-ajanmatkoihin (80 %), joukkoliikenteen liityntämatkoihin (yli 70 %) sekä muihin ostos- ja asiointimatkoihin (yli 70 %). Vaikka kuntoilu ja virkistys eivät näyttäneet tärkeinä syinä kaupunkipyörien käyttöön, uskoo vastaajista silti 70 % tekevänsä virkistysmatkoja kaupunkipyörillä. Työ- ja opiskelumatkoihin kaupunkipyörää käyttäisi 58 % vastaajista. Vähiten houkuttelevat matkatyypit kaupunkipyörillä ovat vastauksien perusteella säännölliset harrastusmatkat ja matkat ruokakauppaan. Oletettavasti harrastusvälineiden ja ostosten kuljettaminen koetaan kaupunkipyörillä hankalaksi.

Keskeiset ominaisuudet

Kyselyyn vastanneista 63 % mielestä sopiva pyöräilykauden pituus olisi 6-9 kk. Ympärivuotisen järjestelmän kannalla oli vastaajista vain viidennes. Kysyttäessä maksuvalmiutta 6-9 kk kausimaksuun esiin nousi toive kohtuullisesta hinnoittelusta. Eniten vastauksia sai 21-30 € - luokka, joka on linjassa Helsingin ja Espoon järjestelmän hinnan kanssa. Esimerkiksi Kuopiossa kausimaksu on ollut 50 €.

Osallistujilta kysyttiin, millä menetelmällä kaupunkipyörien tulisi olla käytettävissä. Vastaajat pitivät älypuhelinsovellusta tärkeimpänä menetelmänä, mutta luotto-/pankkikortti ja joukkoliikenteen matkakortti saivat myös runsaasti vastauksia.

Sähköavusteisuudesta on tullut viime vuosina varteenotettava lisäominaisuus kaupunkipyöräjärjestelmissä. Kyselyn vastaajien keskuudessa sähköavusteisuuden tärkeys jakoi mielipiteet. Erittäin tai melko tärkeänä sähköavusteisuuden näki 55 % vastaajista, kun taas ei yhtään tai vain vähän tärkeänä sähköavusteisuutta piti 39 % vastaajista. Kysymyksen asettelu ei kuitenkaan kerro vastustetaanko sähköavusteisuutta, vaan se voidaan nähdä vain tarpeettomana lisänä.

Vastaajat saivat karttakyselyssä ehdottaa asemasijainteja kaupunkipyörien lainauksiin ja palautuksiin. Ehdotuksia merkattiin kaikkiaan 1 464, joista noin neljä viidestä sijaitsevat kolmen kilometrin säteellä keskustasta. Asematoiveita on hyödynnetty palvelualueen ja alustavan asemaverkostosuunnitelman laadinnassa. Asemien sijaintitoiveita voi tarkastella Liitteestä 2.

5. TOTEUTETTAVUUDEN ARVIOINTI

5. Toteutettavuuden arviointi

5.1 Palvelun keskeiset ominaisuudet ja toteutusmallit

Osana toteutettavuuden arviointia järjestettiin työpaja, jossa osallistujat arvioivat kahta vaihtoehtoista kaupunkipyöräjärjestelmän toteutusmallia. Työpajan tarkempi kuvaus, materiaalit ja yhteenveto löytyvät liitteestä 3. Tässä kappaleessa on esitetty palvelun keskeiset ominaisuudet ja toteutusmallit ja arvioitu työpajan pohjalta niiden toteutusvaihtoehtoja.

Asema- ja pyörätyyppi

Käyttäjän näkökulmasta pyörien käyttöönoton ja palautuksen kokemukset muodostuvat vahvasti siitä toimiiko järjestelmä perustuen asemiin vai ei. Onko pyörien lainaus sidottu tiettyihin bussipysäkin kaltaisiin asemiin vai voiko pyörän saada käyttöönsä mistä tahansa järjestelmän palvelualueelta? Samoin, voiko käyttäjä palauttaa pyörän muiden käyttöön lukitsemalla sen minne tahansa vai järjestettyyn asemasijaintiin? Asemat voivat olla joko fyysisiä varta vasten suunniteltuihin telakoihin tai ns. virtuaalisia. Virtuaaliset asemat tarkoittavat, että pyörän älylukko sallii palautuksen vain tietyissä paikoissa. Virtuaaliset asemat merkitään usein myös fyysisesti esimerkiksi infotaululla, maalilla ja/tai pyörätelineillä.

Molemmista toteutusmalleissa pyörien käyttöönotto ja palautus tapahtuvat asemasijainneista, sillä jo tavoitevaiheessa todettiin ettei asemattomuus ole toivottava malli Lahden kaupunkipyöräjärjestelmässä. Mallit erosivat toisistaan kuitenkin aseman tyyppin mukaan. Aseman tyyppi on myös vahvasti kytköksissä pyörän ominaisuuksiin. Pyörän lukitus voi tapahtua joko varta vasten suunniteltuihin telakoihin. Tällöin lukitusmekanismi voi olla joko pyörässä tai vain aseman telakoissa, kuten Helsingin ja Espoon mallissa. Aiemmin kaupunkipyöräjärjestelmät perustuivatkin juuri edellä kuvattuun teknologiaan. Nykyisin toinen asemallisuuden vaihtoehto on, että lukitukseen vaadittavat mekanismit ja äly löytyvät pyörästä. Tällöin asemarakenteet ovat vain osoittamassa lainaus- ja palautuspaikkaa sekä

mahdollistavat pyörän lukituksen kiinteään objektiin.

Käyttäjän kannalta edellä mainittujen mallien välillä ei ole juuri eroa. Palvelun toteuttajan kannalta jälkimmäinen malli on osoittautunut joustavammaksi, sillä uusia asemapaikkoja ja asemasiirtoja on helpompi tehdä, kun äly on pyörässä. Tämä vaihtoehto nähtiin myös työpajaan osallistuneiden keskuudessa nykyaikaisena ja Lahdelle tavoiteltavana vaihtoehtona. Erittäin tärkeänä pidettiin kuitenkin, että asemat näkyvät kaupunkikuvassa. Vain mobiilisovelluksen avulla toimiva järjestelmä nähtiin riskinä ja näin ollen ei toivottuna vaihtoehtona.

Nykyisin toteutusta suunniteltaessa on mietittävä sähköavusteisuuden käyttöönotto. Toisessa mallissa ehdotettiin sähköavusteisia kaupunkipyöriä Lahteen. Kalliimman investointihinnan vuoksi sähköpyörien määrä esitettiin selkeästi pienempänä verrattuna malliin tavanomaisista kaupunkipyöristä. Sähköavusteistenpyörien uskotaan innostavan käyttäjiä ja sen etuna nähtiin mahdollisuus pidempiin matkoihin, sopivuus heikkokuntoisille, suurempi brändiarvo ja sopivuus Lahden mäkiseen maastoon. Toisaalta pienemmän pyörämäärän takia riskiksi arvioitiin palvelun luotettavuus (pyörien saanti) arkipäiväisessä käytössä. Yhteenvedona sähköavusteisuudesta voidaan todeta, että se on tavoittelemisen arvoinen ominaisuus, joka loisi käyttäjälle lisäarvoa. Mutta sähköavusteisuus ei kuitenkaan saisi dramaattisesti vähentää hankittavien kaupunkipyörien määrää.

5. Toteutettavuuden arviointi

5.1 Palvelun keskeiset ominaisuudet ja toteutusmallit

Toimintakauden pituus

Työpajassa esitellyistä vaihtoehtoista toisessa kaupunkipyörät ovat ympärivuoden käytössä ja toisessa taas niin sanotun sulan maan ajan eli 6-8 kuukautta. Suomen suurimmista kaupunkipyöräjärjestelmistä vain Turun Föli-fillarit ovat käytössä vuoden ympäri. Ympärivuotisen kaupunkipyöräpalvelun mahdollisuutena nähtiin ihmisten kannustaminen talvipyöräilyyn. Itse palvelun kannalta lumiset talvet nähtiin haasteena ja vähäinen pyörien käyttö riskinä muun muassa palvelun imagolle. Ympärivuotisuus arvioitiin toivottavaksi mahdollisuudeksi, joka voitaisiin ottaa käyttöön myöhemmin palvelun elinkaaren aikana, mikäli kysyntää ja tahtoa ilmenee. Kuitenkin aluksi järjestelmän todettiin kannattavan olla toiminnassa vain 6-8 kuukautta vuodesta.

Operointi

Järjestelmän operoinnin kaksi kustannuksiltaan merkittävintä tekijää ovat pyörien tasaaminen asemalta toiselle ja mahdollisten sähköavusteisten pyörien lataus. Toteutusmalleissa esitettiin vaihtoehto, jossa tasausta tehdään ikään kuin hälytys-perusteisesti. Tällöin pyöriä siirretään asemalta toiselle, mikäli selkeitä kasaantumisia esiintyy. Tässä mallissa pyörät liikkuvat kaupungissa enemmän kaupungin rytmin mukana. Toisessa vaihtoehdossa tasaamisesta tehdään tehokkaammin ja rutiininomaisemmin, jotta pyörät palvelisivat paremmin rutiininomaisia liikkumistarpeita ja, että palvelu vastaisi kaupungin rytmiiin ennakoivasti. Tällöin pyöriä esimerkiksi tuodaan tiettyihin pisteisiin runsaasti ennen kysyntähuippua. Operointi voikin mahdollistaa aidosti käytännöllisen ja joukkoliikenteen tavoin luotettavan liikkumispalvelun.

Jotta kaupunkipyöräpalvelulla vastataan mahdollisimman hyvin kaupungin tavoitteeseen hankkia liikkumispalvelu asukkaiden arkimatkoihin, näkemyksemme mukaan kaupunkipyöräjärjestelmän operointia tulee tehdä tehokkaasti. Samansuuntainen näkemys nousi esiin myös työpajassa (Liite. 3).

Sopimuskausi ja kaupunkipyöräjärjestelmän tulot

Sopimuskauden pituus on myös keskeinen tekijä pohdittavaksi kaupunkipyöräjärjestelmää toteuttaessa. Vaihtoehtoisissa malleissa ei esitetty työpajassa sopimuskauden pituutta eikä tulojen keräämisen logiikkaa, vaan osallistujat saivat puhtaalta pöydältä itse muodostaa heidän näkemyksen mukaan parhaan toteutusmallin. Selkeä arvio osallistujilta oli, ettei sopimuskauden pituus saa olla sellainen, että kaupunki sitoo sopimuksella kätensä hyvin pitkäksi aikaa. Pitkänä aikana pidettiin yli 5 vuoden sopimusta. Myös sopimuskauden pituutta hankintakustannusten suuruuteen mietittiin. Hyvin todennäköisesti vuotuiset investointikustannukset pienenevät sopimuskauden pidentyessä. Järkevä sopimuskauden pituus voidaan myös arvioida kaupunkipyörien tyypillisen eliniän perusteella, joka on useimmiten noin 5 vuotta.

Hankinta- ja ylläpitokustannuksia kompensoidakseen kaupunkipyöräjärjestelmällä kerätään myös tuloja. Toteutusmalleja on avattu tarkemmin seuraavassa luvussa, mutta tässä esitetään työpajaan osallistujien näkemykset toteutuksesta. Kaupunkipyöräjärjestelmällä kerätään yleensä mainos- ja lipputuloja. Työpajan osallistujien näkemykset erosivat siitä pitääkö kaupunki lippu- ja mainostulot itsellään vai ulkoistetaanko ne palvelun tarjoajan hoidettavaksi ja näin ollen myös heidän riskiksi. Toisaalta tällöin investointihinta on huomattavasti edullisempi kaupungille eikä vaadi sisäistä työpanosta tulojen keräämiseksi. Yhteistä näkemystä toteutusmallista ei siis kyseisessä työpajassa saatu muodostettua. Yhteinen näkemys kuitenkin palvelun edullisuudesta käyttäjälle korostui useaan otteeseen.

5. Toteutettavuuden arviointi

5.2 Palvelualueen arviointi

Alustavien asemaverkostosuunnitelmien ja niihin liittyvien analyysien perusteella kaupunki voi päättää jatkosuunnittelutarpeesta ja etenemismallista. Alustavalla asemaverkostolla on tarkoitus selvittää järjestelmän toimintaedellytyksiä Lahdessa nimenomaan asemaverkoston näkökulmasta. Muodostuuko alueelle riittävästi potentiaalisia matkapareja? Tukeeko kaupunkiympäristö pyörien käyttöä koko päivän ajan vai muodostuuko voimakkaita kysyntäpiikkejä? Alustavassa asemaverkkosuunnitelmassa on huomioitu väestö- ja työtyöpaikkatiheydet, topografia, yksittäiset pyörämatkoja houkuttelevat kohteet ja kytkeytyminen pyöräliikenteen verkkoon sekä joukkoliikenteeseen. Seuraavissa kappaleissa on esitetty keskeisimpiä kriteerejä ja huomioitavia asioita, joita asemaverkkosuunnittelussa on käytetty. Seuraavalla sivulla puolestaan on esitetty alustavan asemaverkostoluonnoksen vaiheistus. Vaiheistuksella kuvataan mahdollista toteutuspolkua, jossa aluksi voidaan lähteä suurimman kysynnän alueilta ja suosion kasvaessa laajentaa niin sanotusti hiljaisemmille alueille.

Järjestelmän keskeisiä kriteerejä ovat palvelutaso ja palvelualue. Järjestelmän palvelutason tulee olla riittävän korkea ja asemaverkon tiheyden korreloida kaupunkirakenteen kanssa. Asemien välinen sopiva etäisyys on yleisesti 300-600 m. Palvelualueen tulee ulottua riittävän laajalle ja sen on vastattava monipuolisesti palvelualueen sisällä syntyviin matkatarpeisiin, jotta tarvittava kysyntä saavutetaan. Lisäksi asemaverkon tulee levittäytyä tasaisesti, jotta palvelualueen reunoille sijoituvilta asemilta on useita matkojen suuntautumismahdollisuuksia.

Yksinään asemaverkoston koon määrittäminen ei riitä, sillä vielä sitäkin keskeisempi tekijä on pyörien riittävä määrä. Tarkoituksenmukaista pyörien määrää on huomattavasti vaikeampi arvioida kuin asemapaikkojen määrää. Arviointi voidaan tehdä hyödyntämällä tietoa toimivista

referenssikohteista ja arvioimalla pyörien määrää suhteessa alueen asukaslukuun. Riittävän

palvelutason takaamiseksi pyöriä tulisi olla noin 10 - 30 kappaletta tuhatta palvelualueen asukasta kohti (The Bike-share Planning Guide 2014).

Kaupunkirakenteen ja kaupunkiympäristön asettamia kriteereitä ovat sekoittunut kaupunkirakenne ja topografia. Asemat tarvitsevat ympärilleen sekä asumista, työpaikkoja että palveluja, jotta välttyään yksipuolisilta liikkumisvirroilta. Sekoittunut kaupunkirakenne mahdollistaa järjestelmän ja yksittäisten asemien jatkuvan kysynnän eri viikonpäivinä ja vuorokauden aikoina. Topografian kannalta tärkeää on harkita erityisesti mäkiä päälle sijoituvia asemia, sillä alamäkiin panopainottuvat matkat johtavat samalla epätasaiseen kysyntään, joka johtaa järjestelmän tehottomaan toimintaan ja lisää järjestelmän ylläpitokustannuksia. Suuret mäet saattavat myös aiheuttaa niin voimakkaan estevaikutuksen, ettei matkoja tehdä mäen toiselta puolelta toiselle puolelle.

Asemien saavutettavuuden kannalta tärkeää on huomioida niiden kytkeytyminen pyöräily-yhteyksiin, joukkoliikenteeseen ja kaupunkirakenteeseen. Riittävän tiheä asemaverkosto tuo kaupunkipyörän lähelle käyttäjiä. Kytkeytyminen pyöräily-yhteyksiin tekee kaupunkipyörämatkasta nopeamman ja turvallisemman. Joukkoliikenneverkon huomioiminen suunnittelussa tukee multimodaaleja matkoja täydentäen ja korvaten joukkoliikenteen paikallisia liityntäyhteyksiä, jonka lisäksi kaupunkipyörä toimii joustavana ratkaisuna ns. viimeisen kilometrin ongelmaan. Asemien sijoittelussa tulee suosia keskeisiä katu-yhteyksiä, risteyskohtia ja muita keskeisiä paikkoja, jotta se olisi näkyvä ja kutsuva.

5. Toteutettavuuden arviointi

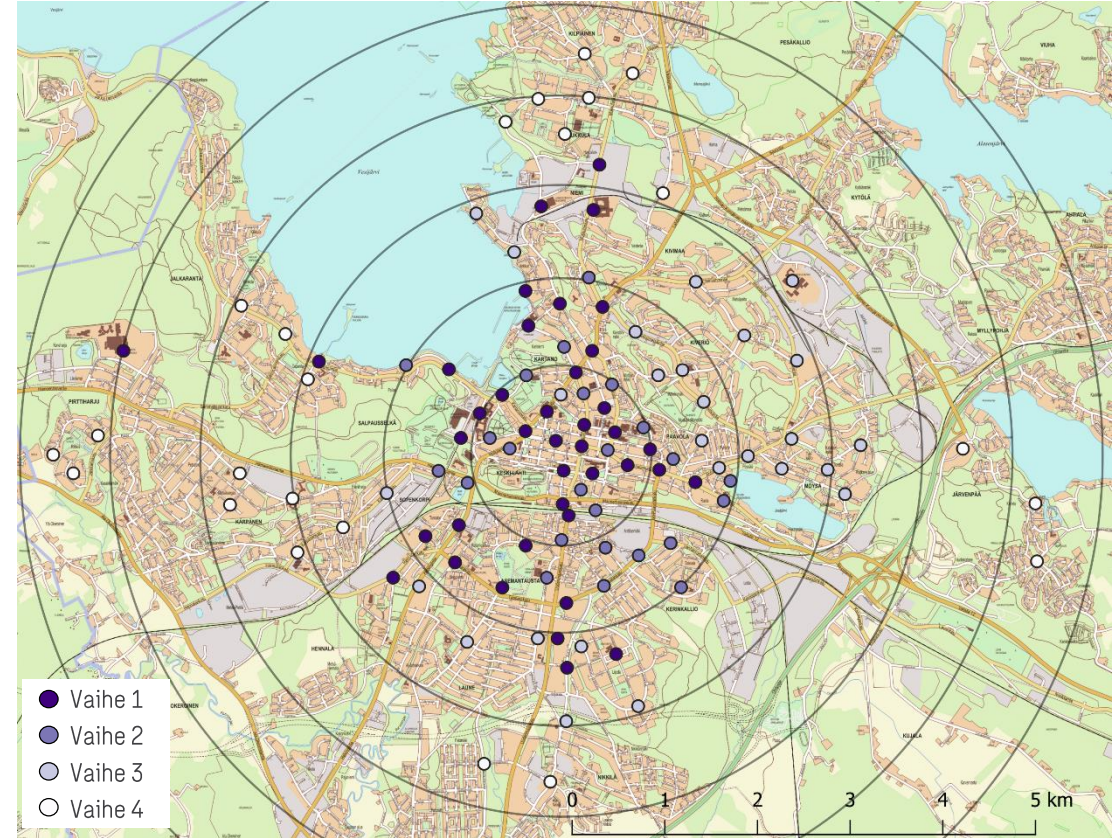
5.2 Palvelualueen arviointi

Oheisessa kuvassa on esitetty luonnos Lahden kaupunkipyöräjärjestelmän asemaverkostolle. Asemaverkoston tiheys on suurimmillaan Lahden keskustassa, jossa on eniten työpaikkoja ja asukkaita, ja jonne pääosa kysynnästä suuntautuu. Asemaverkko laajenee keskustasta muille alueille tasaisesti huomioiden kaupunkirakenteen ja alueiden käyttötarkoitukset. Asemaverkko harvenee verkoston reunoja kohti asumistiheyden laskiessa.

Palvelualueen koko on rajattu keskustasta pyöräilyetäisyydellä oleviin riittävän tiheisiin asuinalueisiin, josta kaukaisimmat ovat noin kuuden kilometrin päässä keskustasta. Erityisesti sähköavusteiset kaupunkipyörät voisivat osoittautua suosituiksi näillä alueilla. Asemat on sijoitettu keskeisille paikoille, kuten risteyskohtiin, jotta ne palvelevat mahdollisimman laajaa käyttäjäkuntaa ja ovat helposti havaittavissa. Sijoittelussa on priorisoitu sijainteja, jotka palvelevat sekä asukkaita että työpaikka- ja palvelukeskittymiä. Lahden asemaverkoston suunnittelussa on käytetty pohjana aikaisemmin mainittujen kriteerien lisäksi karttakyselyssä sekä työpajassa esitettyjä toiveita. Lisäksi huomioon on otettu kaupungin turisti-, virkistys- ja harrastuskohteet.

Asemaverkostosuunnitelma on jaettu neljään vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa palvelualue pitää sisällään tärkeimmät kohteet keskustassa ja sen lähialueilla. Laajentamisen tulee lähteä liikkeelle olemassa olevasta verkostosta ja jatkua tasaisesti eri suuntiin. Asemien väliset etäisyydet eivät saa kasvaa liian pitkiksi, eikä yksittäisiä satelliittiasemia suositella.

Tavoitteena on ollut luoda Lahden asukkaita palveleva kattava asemaverkosto, joka mahdollistaa monipuolisesti eri käyttötarkoitukset ja joustavan liikkumisen alueella. Asemien sijoittelua ja palvelualueen laajuutta tulee harkita tarkemmin pyörätyypin päättämisen jälkeen, sillä sähköpyörä mahdollistaa vapaamman sijoittelun mäkiin päälle sekä pidemmät etäisyydet.



	Uusia asukkaita	Uusia asukkaita	Uusia työpaikkoja	Uusia työpaikkoja	Uusia asemia	Uusia asemia
Vaihe 1	29 732	29 732	21 686	21 686	40	40
Vaihe 2	37 595	7 863	24 334	2 648	64	24
Vaihe 3	49 095	11 500	26 252	1 918	90	26
Vaihe 4	61 197	12 102	28 829	2 577	113	23

5. Toteutettavuuden arviointi

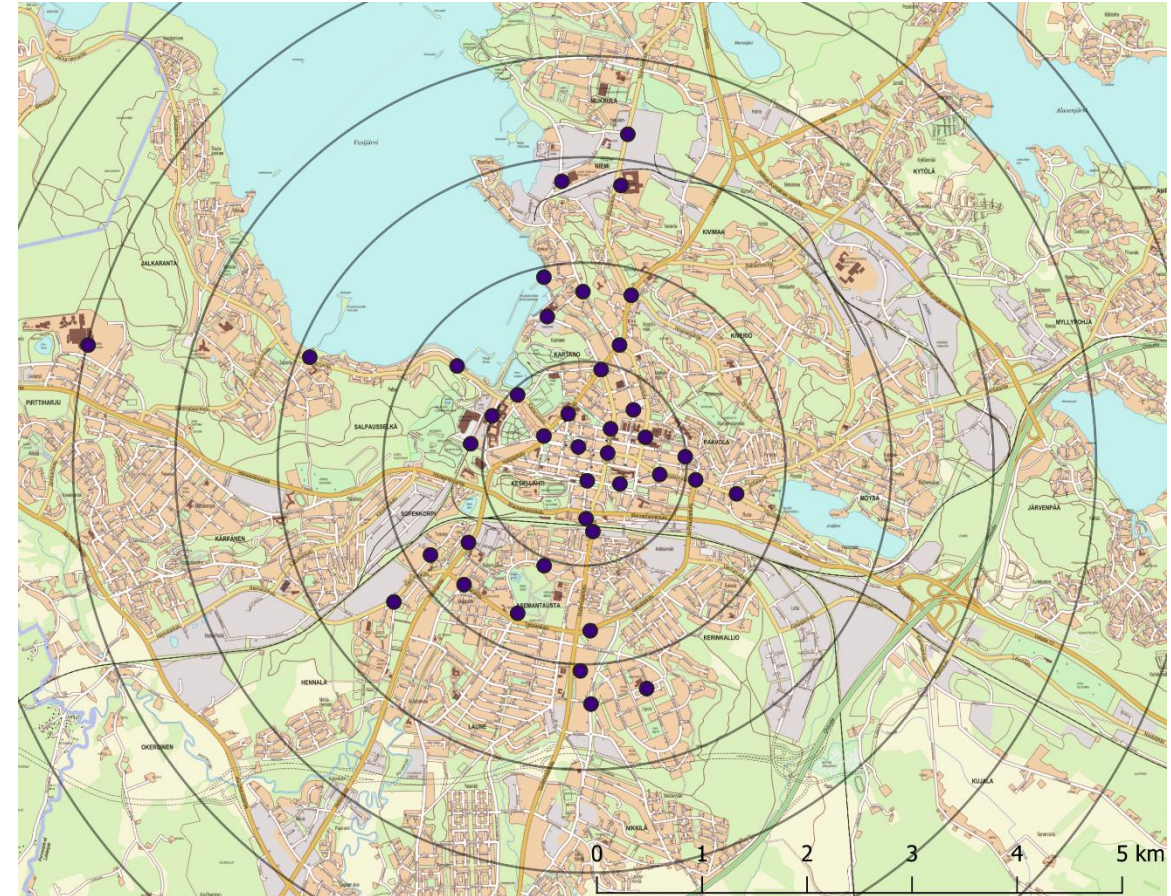
5.3 Alustava asemaverkostosuunnitelma

Alustavan verkostosuunnitelman ensimmäistä vaihetta suositellaan pohjaksi Lahden kaupunkipyörien hankintaan. Ensimmäisessä vaiheessa asemat keskittyvät Lahden keskustaan ja sitä ympäröiville alueille sekä Niemen kampukselle. Asemaverkosto on riittävän suuri ja tiheä palvelemaan alueen asukkaiden työ-, opiskelu-, asiointi- ja harrastusmatkoja. Kaupunkipyörien suunnittelussa suositellaan palvelualueen kooksi vähintään 10 km², joka vastaa suunnilleen ensimmäisen vaiheen palvelualueen pinta-alaa. Tätä pienempää palvelualueetta ei suositella, sillä se vähentää potentiaalisia matkavarvaihtoehtoja ja voi vaikuttaa merkittävästi palvelun houkuttelevuuteen ja käyttäjämäärään.

Asemaverkoston alueella, alle 300 m etäisyydellä asemista, on noin 30 000 asukasta ja 22 000 työpaikkaa. Suositeltu pyörien määrä tuhatta asukasta kohti on 10-30, joka tarkoittaisi vähintään 300 pyörää alueelle. Esitetty 40 asemaa toimisi parhaiten noin 400 pyörällä.

Asemaverkosto kattaa asukas- ja työpaikkatiheydeltään suurimmat alueet ja se sisältää monipuolisesti eri toimintoja sekä Lahden tärkeimmät urheilu- ja kulttuurikohteet. Lisäksi suunnitelmassa toteutetaan suurin osa karttakyselyn toiveista sekä työpajoissa nousseet keskeisimmät kohteet.

Ensimmäisen vaiheen verkostosuunnitelmassa panostettiin kattavuuteen ja toisaalta resurssitehokkuuteen tavoitteena luoda riittävä ja toteuttamiskelpoinen asemaverkosto. Lahden kaupunkirakenteen selkeän etelä-pohjoisakselin lisäksi asemaverkostoa on venytetty länsi-itä-suuntaan mahdollisimman tasaisen verkoston saamiseksi. Jalkarannan ja Päijät-Hämeen keskussairaalan asemia kannattaa harkita toteuttamisvaiheessa tarkkaan, sillä pitkät etäisyydet lähiasemille saattavat laskea kysyntää ja kasvattaa operoinnin kustannuksia.



Asemia	40
--------	----

Alle 300 m etäisyydellä asemista	
Asukkaita	29 732
Työpaikkoja	21 686

5. Toteutettavuuden arviointi

5.4 Kysyntäarvio

Kysynnän arvioinnilla tunnistetaan potentiaaliset käyttäjät ja annetaan myös arvio käyttäjämäärästä. Kysyntäarvio pohjautuu sekä edellisissä kappaleissa kuvattuihin paikallisiin olosuhteisiin että palvelualueella asuvan väestön määrään. Kysyntäarviota voidaan hyödyntää toteutettavuuden arvioinnissa ja alustavan kustannusarvion laadinnassa. Lisäksi kysyntäarviollla on yhteys esimerkiksi palvelualueen laajuuteen ja pyörien määrään. Esimerkiksi palvelualueita voidaan laajentaa sen perusteella, että saataisiin suurempi potentiaalinen kysyntä kaupunkipyörille.

Selvityksen aikana on muodostunut käsitys, että erityisesti junalla Lahteen saapuvat opiskelijat ja työmatkalaiset ovat erittäin potentiaalinen kohderyhmä muodostaen asemansseudulle merkittävästi kysyntää kaupunkipyörille. Verrattain pieni pyöräliikenteen kulkutapaosuus viestii kaupunkipyöräjärjestelmän kysynnästä sekä positiivisesti että negatiivisesti. Aktiivisesti pyöräilevät ovat myös kaupunkipyöräpalvelun keskeinen kohderyhmä. Toisaalta kaupunkipyörät voivat houkuttaa matalan kokeilukynnyksen takia uusia asukkaita pyöräliikenteen käyttäjiksi. Tästä on vahvaa näyttöä Helsingin järjestelmästä.

Kysynnän määrää tarkastellaan yleensä pyörien käyttöasteella ja käyttäjien määrällä. Pyörien käyttöasteen tarkasteluun on vakiintunut mittari *matkaa per pyörä per vuorokausi*. Mittari osoittaa siis, kuinka monta matkaa yhdellä pyörällä on tehty yhden päivän aikana keskimäärin. Mittari kertoo, kuinka tehokkaassa käytössä kaupunkipyöräjärjestelmä on. Kuten kappaleessa 2.2 Kriteerit ja Suunnitteluperiaatteet todettiin, keskimääräisen käytön olisi hyvä pysyä 4–6 matkaa/pyörä/vuorokausi sisällä.

Järjestelmän suosiota ja näin ollen käyttöastetta on erittäin haastavaa arvioida etukäteen. Parhaiten käyttöastetta voi ennustaa tarkastelemalla yhtä laajaa järjestelmää

samankaltaisessa kaupunkiympäristössä. Kuopion kaupunkipyöräjärjestelmä on kaupungin asukasluvun ja kaupunkirakenteen osalta paras kotimainen referenssi Lahden kaupungille. Myös Turun järjestelmää voitaneen verrata Lahden kaupungille potentiaaliseen järjestelmään. Kesällä 2019 Kuopion järjestelmän käyttöaste oli 5–7 matkaa/pyörä/vuorokausi. Turussa vastaa käyttöaste on ollut kahden ja neljän matkan välillä. Arviomme mukaan kaupunkipyöräjärjestelmällä voidaan saavuttaa myös Lahdessa vähintään 4 matkaa/pyörä/päivä käyttöaste. Tämä edellyttää kuitenkin järjestelmän onnistunutta suunnittelua, toteutusta ja viestintää.

Käyttäjämääristä voidaan antaa karkea arvio perustuen käyttäjien osuuteen alueen asukkaista. Mittaria voidaan kutsua käyttöönottoluvuksi (uptake rate). Esimerkiksi Pariisissa käyttöönottoluku oli heti järjestelmän avattua 6 % tarkoittaen, että 6 % kaupungin asukkaista käyttivät järjestelmää (The Bike-share Planning Guide 2014). Helsingissä vastaava luku vuonna 2017 oli 9 % (sisältäen kausikäyttäjät ja epäsäännölliset käyttäjät). Suhdelukuun vaikuttaa luonnollisesti asemaverkoston kattavuus eli kuinka suurelle osalle kaupungin väestöstä palvelu tarjotaan esimerkiksi enintään 500 m päähän asuinpaikastaan. Helsingissä kausilipun haltijoista 70 % asuikin asemaverkoston palvelualueella. Kuopiossa käyttöönottoluku koko kaupungin väestöön suhteutettuna oli 6 %. Kuopion tapauksessa kuntaliitosten takia suhde on tarkoituksenmukaisempaa laskea keskustaajaman väestöön nähden, jolloin käyttöönottoluvusta tulee noin 8 %. Jotta arviointi pysyy mahdollisimman yksinkertaisena ja läpinäkyvänä, on käyttöönottoluku Lahden tapauksessa järkevää käyttää suhteessa koko keskustaajaman (koko asukasluku vähennettynä Nastolalla) asukaslukuun, noin 104 000.

Kysyntäarvion skenaariot

Varovainen: 4 % = 4 160

Keskitaso: 6 % = 6 240

Rohkea: 8 % = 8 320

5. Toteutettavuuden arviointi

5.5 Kustannusarvio

Kustannusrakenteen osoittamisessa on hyödynnetty Liikenneviraston selvitystä 12/2017: Kaupunkipyörän toimintamalli ja toteuttamismahdollisuudet suomalaisittain suurissa kaupungeissa sekä tietoa toteutuneista hankinnoista. Kaupunkipyöräjärjestelmän bruttokustannukset koostuvat järjestelmän investointikustannuksista sekä järjestelmän vuotuisista operointi- ja ylläpitokustannuksista. Merkittävä osa kaupunkipyöräjärjestelmän kustannuksista syntyy operoinnista, toisin sanoen pyörien tasaamisesta asemalta toiselle ja/tai akkujen vaihtamisesta. Markkinoille on kuitenkin tullut kevyemmin toteutettavia palveluita, joissa pyörien tasaamista ei tehdä perinteiseen malliin erittäin voimakkaasti. Toisaalta sähköavusteiset pyörät ovat yleistyneet ja tuovat oman vaikutuksensa sekä investointi että operointikustannuksiin.

Operointi ja ylläpitokustannuksia ovat mm. Seuraavat:

- Pyörien siirto, huolto, korjaus ja puhtaanapito sekä mahdollinen uusiminen
- Pyöräasemien huolto- ja korjaustoimenpiteet
- Sähköavusteisten pyörien lataaminen / akkujen vaihto
- Muut henkilötyökustannukset: johto, asiakaspalvelu, IT, jne.
- Varaosat pyöriin, pyöräasemille jne.
- Toimitilat ja talvivarastointi
- Vakuutukset

Investointikustannuksia ovat mm. Seuraavat:

- Pyörät, pyörätelineet ja asemat
- Asennustyöt: rakennus- ja asennustyöt suunnitteluineen, rakennus- ja toimenpidelupineen ja liittymäsopimukset energiayhtiöiden kanssa (sähkö, Internet)
- Järjestelmän käyttöönotto; henkilökunnan rekrytointi, koulutus, IT-arkkitehtuurin rakentaminen sekä varusteiden, varastojen ja pyörien siirtämiseen käytettävän kaluston hankinta

Kaupunki	Sopimuskausi (v)	Käyttö kk	Pyörät	Sopimuksen arvo / vuosi	Brutto/Netto
Helsinki	10	7	1 500	1 413 750 €	Brutto (lipputulot kaupungille)
Helsinki laajennus	7	7	880	1 000 000 €	
Espoo	8	7	1 050	1 061 000 €	Brutto (lipputulot kaupungille)
Oulu	10	6	600	670 000 €	Brutto (lipputulot kaupungille)
Vantaa	4 (+3)	7	1 000	585 000 €	Netto (lippu- ja mainostulot palvelun tuottajalle)
Vantaa (tarjouksessa)	4 (+3)	7	500	438 750 €	
Turku	3 (+3)	12	330	700 000 €	Brutto (lippu- ja mainostulot kaupungille)
Kuopio	5	6	150 (sähkö)	Investoi 104 000 € + Operointi 75 000 €	Brutto (lippu- ja mainostulot kaupungille)

Toteutuneita kustannuksia Suomen suurimmissa kaupunkipyöräjärjestelmissä. Koonnut Tulenheimo & Raninen.

5. Toteutettavuuden arviointi

5.5 Kustannusarvio

Suomessa toteutuneiden kaupunkipyörähankintojen kustannustiedot ovat aina yksilöllisiä eikä niistä voi vetää suoraviivaisesti kustannusarviota Lahden kaupunkipyörähankintaan. Hankintahintaan vaikuttaa paljon tarjouspyynnön vaatimukset esimerkiksi palvelun operoinnin tasosta. Järjestelmän koon lisäksi hintaan vaikuttavat myös sopimuskauden pituus ja kuinka lippu- sekä mainostulot kerätään. Lopulta on hyvin paljon kyse myös siitä syntykö tarjoajien välille kilpailua ja millaisen riskin he voivat kantaa, mikäli lippu- ja/tai mainostulot kuuluvat heille. Joka tapauksessa toteutuneista hankinnoista voidaan vetää suuntaa antavia arvioita ja huomata, kuinka hinnat ovat vaihdelleet muun muassa edellä mainituista tekijöistä johtuen. Ohessa on esitetty kaksi esimerkkiä, jotka voisivat olla Lahden kaupunkipyöräjärjestelmän kustannukset.

Tässä työssä useassa kohdassa Kuopion kaupunkipyöräjärjestelmää on pidetty parhaimpana kotimaisena referenssinä Lahden kaupungille. Näin ollen on luontevaa pohjata esimerkikustannusarvio sähköavusteisista pyöristä nimenomaan Kuopion kaupunkipyöräjärjestelmän toteutuneisiin kustannuksiin. Kuopion hankinnassa pyörien investointi (sisältäen pyörät kertainvestointina ja it-ratkaisun sekä varaosat vuotuisena maksuna) ja operointi toteutettiin omina erillisinä hankintoinaan.

Esimerkki tavanomaisen kaupunkipyöräjärjestelmän kustannuksista pohjautuu Oulun kaupunkipyöräjärjestelmän hankintaan. Oulun hankinta toteutettiin niin sanotusti perinteisellä mallilla, jossa sekä investointi että operointi hankittiin yhden luukun periaatteella.

Kustannusarvio Kuopion hankinnan pohjalta sähköavusteiselle kaupunkipyöräpalvelulle:

250 sähköavusteisen pyörän investointi 5 vuodeksi = 180 000 €/vuosi (900 000 €)

250 sähköavusteisen pyörän operointi kohtalaisella tasaamisella = 125 000 €/vuosi

Kustannusarvio Oulun hankinnan pohjalta tavanomaiselle kaupunkipyöräpalvelulle:

400 tavanomaisen pyörän investointi asemineen ja tehokas operointi = 400 000 €/vuosi

6. PÄÄTELMÄT JA SUOSITUKSET

6. Päätelmät ja suositukset

6.1 Toteutettavuusselvityksen yhteenveto

Tämän toteutettavuusselvityksen perusteella kaupunkipyöräjärjestelmän toimintaedellytyksiin liittyy Lahdessa enemmän vahvuuksia ja mahdollisuuksia kuin uhkia ja heikkouksia. Keskeisin vahvuus on, että noin puolet Lahden väestöstä asuu vain kolmen kilometrin säteellä keskustasta. Lisäksi suurin osa Lahden työpaikoista ja palveluista sijaitsee keskustassa ja sen reuna-alueilla. Maankäyttö on tällä ydinalueella tiivistä, sekoittunutta ja tehokasta, mikä tarjoaa hyvät edellytykset kaupunkipyörien käytölle. Keskustan ulkopuolella asuville ihmiselle työ- ja asiointimatkat saattavat olla liian pitkiä käveltäväksi, mutta ne olisivat helposti saavutettavissa pyörällä.

Toinen keskeinen työssä tunnistettu vahvuus Lahdessa on, että kaupunkipyörien hankinnalle on olemassa riittävästi poliittista tahtoa ja kaupungin virkahenkilöstö on osoittanut työn kuluessa kaikissa vaiheissa selkeää sitoutuneisuutta kaupunkipyörien hankinnan edistämiseksi. Nämä seikat mahdollistavat kaupunkipyörien hankinnan, kunhan asiasta päästään tekemään Lahdessa tarvittavat päätökset. Mikäli vallitseva poliittinen tahtotila ei vielä puoltaisi kaupunkipyörien hankintaa, täytyisi luonnollisesti muodostaa yhteinen ymmärrys ennen kuin hankintapäätöstä voitaisiin tehdä. Samoin mikäli kaupungin virkahenkilöstön keskuudessa vallitsisi epäselvyyttä siitä, kenen tehtävä hankintaa on valmistella eteenpäin tämän työn päätyttyä, vaikeuttaisi se hankintaa merkittävästi.

Lahden mäkinen topografia asettaa haasteita tavanomaisten mekaanisten kaupunkipyörien houkuttelevuudelle. Mäkisyys yksisuuntaistaa asemien välisiä pyörävirtoja lisäten asemien tasauksen tarvetta ja vähentäen kokonaiskysyntää. Mäkisyys puhuukin vahvasti sähköavusteisen kaupunkipyöräjärjestelmän puolesta, mikä toisaalta tarkoittaisi järjestelmän koon pienentymistä, ellei kaupunki erityisesti päättäisi panostaa samanaikaisesti sekä järjestelmän laajuuteen että sähköisiin kaupunkipyöriin. Tämä edellyttäisi enemmän resursseja

kuin tavanomaiset mekaaniset kaupunkipyörät, mutta toisaalta mikäli tavoitteena on palvelun tekeminen mahdollisimman houkuttelevaksi mahdollisimman suurelle käyttäjäjoukolle, lisäresurssien kohdentamisen tarve sähköpyöriin ja järjestelmän laajuuteen samanaikaisesti lienee hyvin perusteltu.

Lahden koon, topografian ja ilmaston huomioiden voidaan pitää lähes varmana, että kaupunkipyörien kysyntä olisi ympärivuotisesti epätasaista. Erittäin todennäköisesti järjestelmä noudattaisikin Lahdessa muista vertailukaupungeista tuttua kaavaa kysynnän vaihtelusta vuodenaikojen mukaisesti. Tämä merkitsee, että kaupunkipyörille olisi todennäköisesti eniten kysyntää huhtikuun alusta lokakuun loppuun ulottuvana aikana. Samalla on syytä mainita, että vaihtoehdot eivät luonnollisestikaan rajaudu vain joko 7 tai 12 kuukautta toimiviin järjestelmiin, vaan muutkin ajalliset vaihtoehdot ovat mahdollisia. Samaten on olemassa myös sellaisia ympärivuotisia kaupunkipyöräjärjestelmiä, jotka toimivat osan vuodesta supistetulla kapasiteetilla, esimerkiksi 60–80-prosenttisesti. Mikäli Lahti kuitenkin päättäisi panostaa palvelun ympärivuotisuuteen, tarvittaisiin lisäresursseja, joita olisi suositeltavinta harkita erillisenä kysymyksenä järjestelmän toiminnallisuuden kannalta olennaisia perusresursseja pienentämättä.

6. Päätelmät ja suositukset

6.1 Toteutettavuusselvityksen yhteenveto

Kaupunkipyöräjärjestelmän toimintaedellytyksiin vaikuttavat keskeisesti tarjontatekijät, kuten pyörien tarpeeksi suuri määrä, riittävän tiheä asemaverkosto ja palvelualueen koko. Nämä tarjontatekijät kytkeytyvät välittömästi takaisin myös palvelun kysyntään. Niinpä kaupungin on ensisijaisesti suositeltavaa panostaa järjestelmän laajuuteen ja Lahdessa topografian huomioiden toimintaympäristönä pyörien käyttökynnystä madaltaviin sähköisiin kaupunkipyöriin – ja vasta toissijaisesti järjestelmän ympärivuotisuuteen.

Mikäli kaupunkipyörien sijoittelu, hinnoittelu, markkinointi ja viestintä käyttäjille onnistuvat, on muista Suomen kaupungeista saatujen kokemusten mukaan todennäköistä, että palvelun kysyntä kasvaa alkuvaiheen jälkeen toisena vuonna ensimmäistä vuotta suuremmaksi ja edelleen siitä eteenpäin. Sähköpyörillä kaupunkipyöräpalvelun kysyntä asettuisi Lahdessa todennäköisesti ensimmäisenä vuonna kolmesta neljään matkaan päivässä yksittäistä pyörää kohti. Tavanomaisilla pyörillä kaupunkipyöräpalvelun kysyntä asettuisi todennäköisesti kahdesta kolmeen matkaan päivässä yksittäistä pyörää kohti tai jonkin verran sen alapuolelle.

Erityisesti Kuopion rohkaisevien kokemusten pohjalta arvioituna sähköavusteisille kaupunkipyörille voidaan veikata Lahdessa tavanomaisiin mekaanisiin pyöriin verrattuna parempaa käyttösuhdetta mäkisyyden ja etäisyyksien aiheuttamien estevaikutusten poistuksessa. Samalla on kuitenkin huomioitava, että tarjontatekijät vaikuttavat keskeisesti palvelun kysyntään ja siksi varmistettava, että pyörien ja asemien riittävän määrän ei anneta kärsiä mahdollisesta sähköpyöriin kohdistuvasta valinnasta, jotta kaupunkipyöräpalvelun saavutettavuudesta ja pyörillä potentiaalisesti toteutettavissa olevista matkavaihtoista ei supisteta.

Keskeisimpänä ongelmana Lahdessa on tiiviin, sekoittuneen ja tehokkaan maankäytön rajautuminen keskustan ja sen reunamien alueelle, ja toisaalta muiden vetovoimaisten alueiden voimakas työpaikkapainotteisuus. Lahden kokoisessa kaupungissa joukkoliikenteen ja kaupunkipyöräjärjestelmän mahdolliset synergiat eivät myöskään ole yhtä suuria kuin isommissa kaupungeissa, painottuen lähinnä joukkoliikennepalvelujen täydentämiseen vilkkaimpien liikennöinti-aikojen ulkopuolella ja osaksi kaukoliikenteen matkoja.

Oman haasteensa Lahdessa muodostaa myös se, että keskeisin liikenneakseli kulkee pohjois–etelä-suunnassa eikä samanlaista luonnollista liikenneakselia ole kaupunkipyörille itä–länsi-suunnassa. Kaupunkipyöräjärjestelmän toimintaympäristölle tämä merkitsee haastetta optimaalisen palvelualueen saavuttamisen kannalta, sillä ollakseen optimaalinen palvelualueen muodon tulisi mahdollisuuksien mukaan noudatella luonnollista ympyrän muotoa. Nämä ovat tekijöitä, jotka on syytä huomioida, koska ne tyypillisesti vaikuttavat kaupunkipyörien käyttöä vähentäen.

Lisäksi Niemi, keskussairaala jne. kohteet aiheuttanevat epätasaista käyttöä, minkä seurauksena pyöriä täytyy tasata tehokkaasti, mikäli niiden halutaan sisältyvän kaupunkipyörien palvelualueeseen. Tällöin muodostuvaksi lisähaasteeksi on tiedostettava myös pyörien riittävä määrä. Jos esimerkiksi ajatellaan, että pyörät kasaantuvat Niemen kampuksen alueelle aamulla, on syytä pohtia kannattaako niitä hakea pois, koska oletettavasti niillä haluttaisiin polkea takaisin. Toisaalta muussa tapauksessa pyörät ovat päivän ajan pois keskustasta, jossa niille oletettavasti riittäisi tasaisemmin käyttöä koko päivän.

6. Päätelmät ja suositukset

6.2 Budjetti, käyttäjätulot ja mainonta

Budjetti

Kaupunkipyöräpalvelun kustannusarvio tulee tehdä sopimuskaudeksi ottaen huomioon sekä menot että tulot. Palvelun menot koostuvat investointi- ja operointikuluista. Palvelun tulonlähteitä ovat käyttömaksut sekä järjestelmään kytkeytyvä sponsorointi ja mahdollinen ulkomainonta. Muu osa palvelun käyttömenoista katetaan kaupungin vuosittaisella budjettirahoituksella.

Keskeistä on huomioida palvelun netto- ja bruttohinnan ero ja miten se muodostuu. Palvelun nettohinta on se kustannus, joka jää kaupungin vuosittaisella budjettirahoituksella maksettavaksi, kun palvelun bruttohinnasta on vähennetty kaikki palvelun tulot. Eli:

$\text{Nettokustannus} = \text{bruttokustannus} - \text{käyttäjätulot} - \text{sponsorointitulot} - \text{mainostulot}$

Investoinnit ovat kertaluontoinen meno. Niiden yhteydessä on samalla hyvä huomioida, että palvelun suosion kasvaessa järjestelmän laajentaminen voi olla järkevää. Tällöin kunkin mahdollisen laajennuksen yhteydessä syntyy myös tarve kertaluontoiselle lisäinvestoinnille. Palvelun juoksevat menot koostuvat järjestelmän operointikuluista, kuten pyörien huoltamisesta, asiakaspalvelusta, sähköpyörien akkujen päivittäisestä vaihdosta, varastokuluista sekä pyörien tasaamisesta asemien välillä. Pyörien tasaus tarkoittaa siirtoa täydeltä asemalta tyhjälle.

Muilta osin kuin kaupungin vuosittaisesta budjettirahoituksesta palvelun tulot koostuvat kolmesta komponentista: (1) käyttäjiltä perittävät maksut; (2) sponsorointi; (3) mahdollinen ulkomainonta.

Käyttäjätulot

Käyttäjätulot voi kerätä kaupunki tai palveluntoimittaja. Tai sitten tulot voidaan jakaa osittain tai kokonaan kaupungin ja palveluntoimittajan välillä. Tämä vaikuttaa luonnollisesti hankintahintaan. Pyörien käyttömaksuista saatavat tuotot riippuvat käyttäjien määrästä sekä käytön hinnoittelusta. Käytöstä perittävä hinta koostuu yleensä kahdesta erillisestä osasta: kausimaksusta ja käyttömaksusta. Useimmat kaupunkipyöräjärjestelmät tarjoavat kausirekisteröitymisen lisäksi lyhytkestoisempaa rekisteröitymistä turisteille ja muille satunnaisille käyttäjäryhmille.

Kaupunkipyörien käytöstä perittävä maksu pohjautuu tyypillisesti progressiiviseen hinnoitteluun, jolla halutaan kannustaa lyhytkestoisiin matkoihin. Tällä varmistetaan, että kaupunkipyörät ovat mahdollisimman paljon käytössä ja voivat palvella mahdollisimman suurta asiakasjoukkoa. Kaupunkipyörää saa yleensä käyttää veloitusetta 30 minuuttia, minkä jälkeen palauttamattomasta pyörästä aletaan periä maksua tiettyyn enimmäiskäyttöaikaan saakka.

6. Päätelmät ja suositukset

6.2 Budjetti, käyttäjätulot ja mainonta

Mainonta ja sponsorointi

Potentiaalisia mainostulon lähteitä ovat pyörissä olevat mainospaikat sekä järjestelmään mahdollisesti kytkeytyvät ulkomainospaikat. Järjestelmälle voidaan hankkia ulkopuolinen pääsponsor, joka on valmis maksamaan siitä, että saa liittää itsensä osaksi kaupunkipyöriä.

Sopimuksesta riippuen mainos- ja sponsoritulot voivat ohjautua joko kaupungille, operaattorille tai mainosyhtiölle – tai jakautua näiden kesken. Olennaista on mieltää, että kaupunki voi joko myydä itse pyörien mainostilaa tai kaupunki voi luovuttaa mainostilan myynnin palveluntoimittajalle ja tämän valitsemille kolmansille osapuolille. Näiden vaihtoehtojen erona on, että jos kaupunki haluaa myydä itse mainostilaa pyöristä ja mahdollisesti niiden asemapaikkojen yhteydessä olevasta katutilasta, se maksaa palvelun hankintahinnassa palvelusta korkeamman hinnan, mutta pitää itse mainostulot, kun taas jos kaupunki luovuttaa mainosmyynnin palveluntoimittajalle ja tämän valitsemille sopimuskumppaneille, kuten esimerkiksi ulkomainosyritykselle, kaupunki maksaa palvelun hankintahinnassa palvelusta mainosalennuksen verran halvemman hinnan palveluntoimittajan myydessä pyörien ja asemien mainostilan kumppaneineen. Tai sitten kaupunki voi sopia tulojen jakamisesta keskinäisesti osapuolten välisellä sopimuksella.

Mikäli palvelulle hankitaan pääsponsor, se saa nimensä ja logonsa näyttävästi esille kaupunkipyörien mainospinnoille ja pääsee osaksi palvelun imagoa. Esimerkkinä Helsingin "Alepa-pyörät". Vaihtoehtona on myös myydä mainostilaa pyöristä useammalle taholle. Yleensä erillisten mainossopimusten yhteenlaskettu arvo ei kuitenkaan ole yhtä suuri kuin yhden pääsponsorin malli mahdollistaa.

Usein kaupunkipyörätoimintaan kytkeytyy ulkomainosyhtiö, joka on mukana toimintaa operoivassa konsortiossa (esim. Helsingissä Clear Channel) tai itse operaattorin roolissa (esim. useissa ranskalaisissa kaupungeissa JCDecaux). Nykyään yleisempää on, että mainosyhtiön roolina on vastata sponsorointiin liittyvistä asioista. Aiemmin yleistä oli, että mainosyhtiön roolina oli vastata myös järjestelmän operoinnista, mutta tämä malli on käynyt alan kehittyessä aiempaa harvinaisemmaksi.

6. Päätelmät ja suositukset

6.3 Sopimuskausi

Kaupunkipyöräjärjestelmän hankintaa valmisteltaessa tulee huomioida, että sopimuskauden pituus vaikuttaa hankinnan hintaan. Pidempi sopimuskausi tarkoittaa matalampaa hintaa / pyörä / vuosi. Kun sopimuskausi on riittävän pitkä, järjestelmän infrastruktuurille ei jää jäännösarvoa sopimuskauden jälkeen. Liian lyhyen sopimuksen hintana on, ettei järjestelmän infrastruktuuri ole vielä elinkaarensa päässä sopimuskauden päättyessä, mikä kasvattaa suhteellisia investointikustannuksia. Toisaalta mahdollisuus vaihtaa sopimuskumppania sopimuskauden päättyessä voi olla myös lyhyen sopimuskauden etuna palvelun ollessa Lahdessa uusi, mikäli sitoutuminen pitkäksi ajaksi uuteen sopimuskumppaniin mietityttää. Riskinä pitkästä sopimuskaudesta on lähinnä huono onni, jos palveluntarjoajaksi jostain syystä ei valikoituisi mieluisa sopimuskumppani. Tällöin tulee varautua sopivin sopimusehdoin. Vastaavasti liian lyhyen sopimuskauden riskinä on, että se voi karsia kiinnostuneiden palveluntarjoajien joukkoa.

Sopimuskauden aikana pyörän kuluvat osat yleensä vaihdetaan joka tapauksessa useita kertoja. Tyypillisesti kaupunkipyörä kestää hyvin kulutusta ainakin viisi vuotta. Joidenkin arvioiden mukaan järjestelmän infrastruktuuri ei ole elinkaarensa päässä vielä edes kymmenenvuotisen sopimuskaudenkaan jälkeen. Sopivan mittaista sopimuskautta arvioitaessa tulee kuitenkin mieltää, että teknisen kehityksen vauhdista johtuen kymmenen vuotta on erittäin pitkä aika. Käyttäjän näkökulmasta kymmenen vuotta vanha pyörä on todennäköisesti menettänyt houkuttelevuutensa jo vuosia ennen järjestelmän infrastruktuurin elinkaaren päättymistä.

Sopimuskauden pituuden arvioinnin yhteydessä on hyvä huomioida, että mikäli palvelu osoittautuu hyvin suosituksi, järjestelmää kannattaa mahdollisuuksien mukaan laajentaa sopimuskauden aikana. Palvelu tulee siten strategisesti mieltää sellaiseksi, että sen

laajentamisesta tullaan todennäköisesti ainakin keskustelemaan. Laajentaminen vie oman aikansa, mutta on järkevää esimerkiksi tilanteessa, jossa pyörien määrä tai palvelualueen koko osoittautuvat nopeasti alimitoitetuiksi. Näin ollen laajennusmahdollisuus tulee tarjouspyynnön yhteydessä mainita ja sille kannattaa pyytää hinta.

Mahdollisilla optioilla on sopimuskauteen on palveluntarjoajan näkökulmasta riskiä kasvattava vaikutus sikäli, että ne joutuvat huomioimaan tarjouksessaan myös mahdollisuuden, ettei optiota lunasteta. Sopivaksi sopimuskauden pituudeksi voisi Lahdessa olla näin ollen hyvä valita noin viisi vuotta ilman optioita, mutta toki muunkinlaiset vaihtoehdot ovat mahdollisia.

6. Päätelmät ja suositukset

6.4 Operoinnin järjestäminen ja palvelutaso

Kaupunkipyöräjärjestelmän toimintamalli määräytyy infrastruktuurin omistuksen ja operointivastuun perusteella. Tältä pohjalta voidaan tunnistaa kolme eri mallia:

1. Julkisen omistuksen ja ylläpidon malli, jossa julkishallinto omistaa järjestelmän infrastruktuurin ja vastaa sen ylläpidosta.
2. Julkisen omistuksen ja yksityisen ylläpidon malli, jossa julkishallinto omistaa järjestelmän infrastruktuurin ja yksityinen sopimusosapuoli vastaa sen ylläpidosta.
3. Yksityisen omistuksen ja ylläpidon malli, jossa yksityinen toimija (tai toimijat) sekä omistaa että operoi kaupunkipyöräjärjestelmää.

Eri toimintamalleissa on puolensa, ja mallin valinta riippuu lopulta kaupunkikohtaisen toimintaympäristön ominaispiirteistä ja reunaehdoista. Suurin osa eurooppalaisista kaupunkipyöräjärjestelmistä noudattaa joko julkisen omistuksen ja yksityisen ylläpidon mallia tai ovat kokonaan yksityisiä, kuten esimerkiksi Helsingissä. Monesti yksityisen omistuksen ja operoinnin mallissa kaupunkipyöräjärjestelmä toimitetaan kaupungille valmiina pakettina yhden kokonaisvaltaisen sopimuksen puitteissa. Lahden kaupunkipyöräjärjestelmän hankinnan lähtökohtana on Helsingin lailla yksityisen omistuksen ja ylläpidon malli, jonka keskeisiä etuja ovat järjestelmän toteuttajan sitoutuneisuus omistamansa infrastruktuurin ylläpitoon.

Vaikka järjestelmän omistus ja ylläpito olisivatkin kokonaan yksityisissä käsissä, on kaupungilla tärkeä rooli järjestelmään liittyvissä sopimusasioissa sekä palvelun ohjaamisessa ja valvomisessa. Lisäksi Helsingin seudulla avaintekijäksi kaupunkipyörärien suuren suosion taustalla on muodostunut se, että palvelun markkinointi sekä järjestelmän brändin vaaliminen ovat kokonaan HSL:n käsissä. Tämä onkin palvelun osa-alueista se, jossa Lahden kaupungin

julkisena toimijana on syytä tarkkaan harkita, millaiseksi se haluaa oman roolinsa mieltää. Mikäli Lahden kaupunki kokee kaupunkipyöräpalvelun markkinoinnin, viestinnän ja järjestelmän brändin vaalimisen kuuluvan vahvasti omalle osaamisalueelleen ja näkee roolinsa näiden toimintojen kannalta keskeiseksi, osa-aluetta ei välttämättä kannata luovuttaa palveluntarjoajalle. Mutta mikäli kaupunki ei koe markkinoinnin, viestinnän ja brändiin liittyvien asioiden kuuluvan ydintoimintaansa, ne voi toki hankkia palveluntarjoajalta osana palvelun tuotantoa.

Kaupunkipyöräjärjestelmät vaativat lähtökohtaisesti päivittäistä ylläpitoa. Työstä vastaa yleensä palveluntuottajana operaattori, jonka tehtävänä on mm. huolehtia polkupyöräiden ja asemien teknisestä ylläpidosta. Yleensä saman operaattoritahon tehtäviin sisältyy myös asiakaspalvelu ja käyttömaksujen prosessointi. Tavallisesti operoinnin suurimman kuluosan muodostaa asemien tasaus. Kaupunkipyöräiden siirtely edellyttää henkilötyövoiman lisäksi myös pyöräiden kuljetukseen tarvittavan ajoneuvon.

Operoinnin perustehtäviin lukeutuvat:

- Pyöräasemien huolto ja puhdistus sekä siirrot (työmaan vuoksi, talvisäilytys jne.)
- Polkupyöräiden säännöllinen tarkistaminen ja huolto (myös likaisten polkupyöräiden pesu)
- Asemien tasaus, eli polkupyöräiden siirtäminen täysiltä asemilta tyhjille asemille
- Asiakaspalvelu, johon sisältyy muun muassa palautteiden käsittely, informointi ja puhelinpäivystys
- Järjestelmän jatkuva seuranta ja tiedonkäsittely

6. Päätelmät ja suositukset

6.4 Operoinnin järjestäminen ja palvelutaso

Palvelutaso

Koska kaupunkipyöräjärjestelmän juoksevat kustannukset muodostuvat järjestelmän päivittäisestä operoinnista, kuten asemien tasaamisesta ja asiakaspalvelusta, tilaajan edellyttämä palvelutaso määrittelee pitkälti tämän kustannuksiltaan merkittävän osa-alueen suuruuden. Operoinnin suurimman kuluerän muodostaa asemien tasaus, joten sen suhteen on syytä harkita, kuinka usein polkupyöriä kannattaa edellyttää siirtämään täysiltä asemilta tyhjille asemille. Samaten asiakaspalvelusta koituvat kustannukset voivat nousta suuriksi, jos tilaaja asettaa edellyttämänsä palvelutason turhan korkealle. Pyörien huollosta ei kannata koskaan tinkiä, mutta sen sijaan palvelutason painotuksia on syytä harkita tarkkaan pyörien tasaamisen ja asiakaspalvelun osalta. Lisäksi sekä ylläpidon että asiakaspalvelun toteuttava taho tulee päättää, eli käytännössä se, vastaako näistä työn osa-alueista operaattori, kaupunki vai jokin kolmas osapuoli.

6.5 Pyörien tekniset vaatimukset

Kaupunkipyöräjärjestelmien katsotaan yleisesti kehittyneen viime vuosina tasolle, jossa markkinoilla on tarjota standardiratkaisut kaikkiin pyörien olennaisiin teknisiin vaatimuksiin. Niinpä sen sijaan, että kaupunki määrittäisi itse pyörien teknisiä ominaisuuksia kovin yksityiskohtaisesti, sen kannattaa hankinnan yhteydessä luottaa siihen, että kaikki palveluntarjoajat lähtökohtaisesti tarjoavat vain standardiratkaisuihin perustuvia palveluita. Tämä on syytä mainita siksi, että tämän osa-alueen suhteen voi muutoin tuhrautua hankinnan valmistelussa paljon turhaa työtä ja aikaa.

Nyky aikaisten kaupunkipyörien keskeisiin ominaispiirteisiin voidaan laskea kuuluvan

sähköinen käyttäjätunnistus ja maksujärjestelmä sekä varkaudet estävä lukitusmekanismi.

6.6 Tietojärjestelmien vaatimukset

Nyky aikaisten kaupunkipyörien tietojärjestelmien keskeisiin ominaispiirteisiin voidaan laskea kuuluvan edellä mainitut sähköinen käyttäjätunnistus ja maksujärjestelmä. Lisäksi kaupunkipyöräpalvelun pyörittäminen edellyttää kykyä paikannustiedon hallintaan. Hankintavaiheessa erityisesti tähän osa-alueeseen kannattaa Lahdessa panostaa, jotta myöhemmin hankinta etenee ilman ongelmia ja/tai suuria lisäkustannuksia tietojärjestelmien yhteensovittamisesta.

Nykyään yhä useampi palveluntarjoaja kykenee mahdollisesti toteuttamaan maksujärjestelmän siten, että se täyttää perustasolla edellytettävän yhteensopivuuden joukkoliikenteen maksujärjestelmän kanssa. Edellisen suhteen useimmat palveluntarjoajat eivät kuitenkaan ole vielä tasolla, joka ylittäisi EU-lainsäädännön perustason vaatimuksia. Tämä tarkoittaa käytännössä, että Suomen laki liikkumisen palveluista edellyttää yksityiskohtaisempia ja merkittävästi tietotaidoltaan vaativampia toteutuksia kuin EU-maissa yleisesti edellytetään. Suomessa laki edellyttää liikenteen palveluiden maksujärjestelmien rajapintojen avaamista siten, että kolmannet osapuolet kykenevät yhteensovittamaan ja kehittämään liikkumispalveluihin omia sovelluksiaan. Kaikki palveluntarjoajat eivät välttämättä hahmota Suomen lainsäädännön poikkeavan tässä suhteessa jonkin verran EU-lainsäädännöstä. Tämä on hyvä sisäistää, jotta hankinnan edetessä välttytään mahdollisesti pitkäkestoisilta ja hankinnan onnistumisen kannalta työläiltä prosesseilta ilman markkinaoikeudellisia riitatilanteita.

6. Päätelmät ja suositukset

6.7 Hankinnan toimitasuunnitelma

Oheiseen kaavioon on koottu kaupunkipyöräjärjestelmän kannalta keskeisimmät hankinnassa huomioon otettavat asiat. Tässä työssä on selvitetty järjestelmän toteutettavuutta ja pureuduttu tarkemmin järjestelmän ominaisuuksiin. Lisäksi edellisissä kappaleissa viereisen kaavion osatekijöitä on avattu ja painotettu niissä huomioitavia asioita. Hankinnan seuraavassa vaiheessa juuri kyseisten tekijöiden huomioiminen ja järjestäminen tulevat ajankohtaiseksi. Kaavion tarkoitus onkin toimia hankintaa ohjaavana tarkastuslistana, jota hankintaa suorittavan tahon on mielekästä hyödyntää.

Kaavion laatikoista yksi on erivärinen osoittaakseen, että kyseisen laatikon teemaan on tässä työssä pureuduttu tarkemmin. Alla esitelläänkin asukaskyselyn, työpajojen tulosten, ohjausryhmän ja näkemyksemme mukaan suositeltavat ominaisuudet Lahden kaupunkipyöräjärjestelmälle.

Järjestelmän koko <ul style="list-style-type: none"> • 250 sähköavusteista pyörää • 400-500 tavanomaista pyörää 	Pyörän tyyppi <ul style="list-style-type: none"> • Sähköavusteisuus on suositeltava ominaisuus, mikäli se ei vaikuta dramaattisesti pyörämäärään 	Asemallisuus <ul style="list-style-type: none"> • Älykkäät pyörät, jolloin asemat voidaan toteuttaa joustavasti ja kevyesti
Kauden pituus <ul style="list-style-type: none"> • Huhtikuusta lokakuuhun • Ympärivuotisuus optiona 	Lipputuotteet <ul style="list-style-type: none"> • Kausituotteet • Edullinen hinta asiakkaalle 	Operoinnin taso <ul style="list-style-type: none"> • Tasausta on tehtävä tehokkaasti ja rutiininomaisesti

Järjestelmän ominaisuudet	Palvelutaso <p>Kaupunkipyörien ylläpidon ja asiakaspalvelun taso ja toteuttava taho tulee päättää.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Huolto • Operointi/säilytys • Asiakaspalvelu 	Sopimuskausi <p>Sopimuskauden pituus vaikuttaa hankintahintaan. Pidempi kausi tarkoittaa matalampaa hintaa /pyörä/vuosi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesto (esim. 5 vai 10v.) • Laajennettavuus (strategia) • Riskit
Käyttöliittymä <p>Kaupunkipyörien käyttöönoton, maksamisen ja palvelun käytön tulee onnistua helposti ja sen tulee täyttää liikkumispalvelulain vaatimukset.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avoin palvelurajapinta 	Budjetti <p>Kaupunkipyöräjärjestelmän kustannusarvio tulee tehdä sopimuskaudeksi ottaen huomioon menot ja tulot.</p>	Pyörien laatu <p>Tarjouspyynnössä määritellään pyörien laadun minimivaatimukset. (Standardi)</p>
Lipputulot <p>Lipputulot voi kerätä kaupunki tai palveluntoimittaja. Jos palveluntoimittaja kerää lipputulot, hankintahinta on huokeampi.</p>	Mainonta <p>Kaupunki voi myydä itse yrityksille mainostilaa.</p> <p>TAI</p> <p>Kaupunki saa hankintahinnassa mainosalennuksen ja palveluntoimittaja myy pyörien ja asemien mainostilan.</p>	

7. Lähteet

- Helsingin ja Espoon kaupunkipyörien asiakaskysely 2019, Helsingin Seudun Liikenne (HSL)
- Bike Sharing as Part of Urban Mobility in Helsinki – A User Perspective, Elias Willberg Pro-Gradu
- Sähköavusteiset kaupunkipyörät olivat jättimenestys Kuopiossa – kaupunki pääsi taloudellisesti omilleen ja hankkii ehkä 100 pyörää lisää, YLE uutiset 24.10.2019 <<https://yle.fi/uutiset/3-11032998>>
- Kaupunkipyöräpalvelun käyttäjätutkimus ja asiakaslähtöinen suunnittelu, Trafifix Oy
- Asemattomien kaupunkipyörien ohjeistus kunnille, Liikennevirasto, 2018
- Kaupunkipyörän toimintamalli ja toteuttamismahdollisuudet suomalaisittain suurissa kaupungeissa, Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 12/2017
- Kuopion kaupunkipyöräjärjestelmän esiselvitys, Sito Oy ja Tulenheimo Urban Solutions, 2017
- Helsingin kaupunkipyörien laajenemisselvitys, Sweco Oy ja Tulenheimo Urban Solutions 2018
- Helsinki Bikeshare Behind the Numbers, Sweco Oy ja Tulenheimo Urban Solutions 2019
- The Bike-share Planning Guide 2014, Institute for Transportation & Development Policy (ITDP)
- The Bikeshare Planning Guide 2018 Edition, Institute for Transportation & Development Policy (ITDP)

LIITE 1:
KAUPUNKIPYÖRÄJÄRJESTELMÄN
TAVOITTEET LAHDESSA 24.1.
- TYÖPAJA 1

Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1.

- Työpaja 1

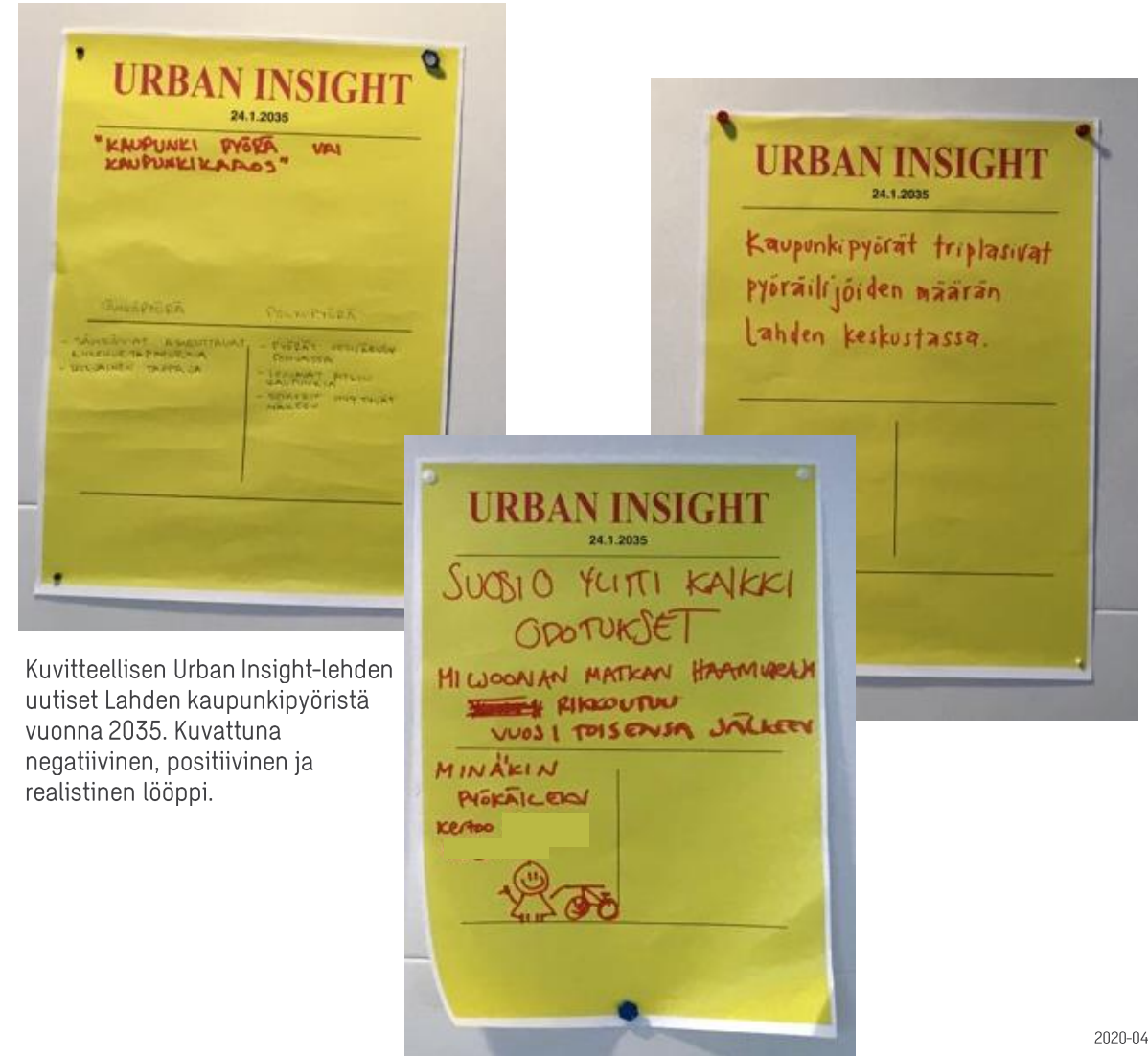
Työpajan kulku ja tavoitteet

Toteutettavuus selvityksen ensimmäisen työpajan tavoitteena oli selvittää, mitä tavoitteita ja toiveita Lahden kaupungilla on kaupunkipyöriin liittyen sekä tarjota tietoa kaupunkipyöräjärjestelmästä. Työpaja alkoi alustuksella, jossa käytiin läpi kaupunkipyöräjärjestelmän perustoiminta. Osallistujia työpajassa oli 15.

Työpajan toisessa osassa osallistujat jaettiin kolmeen ryhmään. Ryhmien tehtävänä oli kirjoittaa kuvitteelliseen Urban Insight -lehteen uutinen vuonna 2035 Lahden kaupunkipyöristä. Ryhmien tehtävänannot erosivat toisistaan; yksi uutinen oli negatiivinen, yksi positiivinen ja yksi realistinen tarina kaupunkipyörien tulevaisuudesta. Tarkoituksena oli saada osallistujat miettimään kaupunkipyöräjärjestelmän kehitystä pitkällä tähtäimellä sekä pohtimaan, mihin suuntaan se Lahtea muuttaa.

Työpajan kolmannessa osassa ryhmätyöskentelyä jatkettiin ja ryhmät kiersivät kolme toiminnallista pistettä. Ensimmäisessä keskusteltiin kaupunkipyörien hankinnasta, toisessa kirjoitettiin toivomukset kaupunkipyörälle käyttäjän ja kaupungin näkökulmista ja kolmannessa luonnosteltiin kartalle kaupunkipyörien tärkeimmät palvelualueet Lahdessa. Näiden osioiden tulokset esitetään seuraavilla sivuilla.

Työpajan lopuksi käytiin läpi yhteenveto työpajasta.



Kuvitteellisen Urban Insight-lehden uutiset Lahden kaupunkipyöristä vuonna 2035. Kuvattuna negatiivinen, positiivinen ja realistinen lööppi.

Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1.

- Työpaja 1

Kaupunkipyörien hankinta – Tehtävät ja vastuutahot

Työpajassa pohdittiin kaupunkipyörien hankintaprosessia. Tässä osassa haluttiin kiinnittää huomiota prosessin pituuteen, vaiheisiin sekä löytää alustavasti kaupunkipyöräjärjestelmälle omistaja, jonka vastuulla hankinta on. Hankinnan vaiheet ja tehtävät on koottu oheiseen kuvaajaan aikajanalle. Lisäksi keskustelussa haluttiin nostaa esille mahdolliset pullonkaulat joihin hankintaprosessissa tulee varautua.

Vastuutahot

Ensisijainen kaupunkipyöristä vastaava taho on Lahden kaupunkiympäristö. Muita yhteistyökumppaneita voisi olla Lahden seudun liikenne.

Pullonkaulat

Työpajassa ryhmät löysivät mahdollisia pullonkauloja päätöksenteossa, resursoinnissa ja infrastruktuurissa. Kaupunkipyörien hankinnassa poliittinen tahtotila nähtiin haasteena, sillä pyöräilyn edistäminen on Lahdessa vasta alussa. Kaupunkipyörät vaativat resursseja ja tilaa kaupunkiympäristöstä, mikä voi haitata muita kadun käyttäjiä, kuten autoilijoita. Pullonkaulana nähtiin myös resursointi ja budjetti. Täysin uuden palvelun luominen halutaan aloittaa varovasti, mutta toisaalta se vaatii toimiakseen riittävää kokoa ja sitoutumista. Haasteena Lahdessa nähtiin myös infrastruktuuri ja palvelun sovittaminen kaupungin liikenneverkkoon. Toimiakseen kaupunkipyörät tarvitsevat pyöräteitä ja mahdolliset asemat vaativat tilaa. Palvelun tuottamisessa haasteita voi luoda myös integrointi waltti-korttiin sekä riittävän viestintä. Helppokäyttöisyys ja näkyvyys ovat tärkeitä ominaisuuksia käyttäjien houkuttelemisessa.



Kuva: Hankinnan vaiheet ja tehtävät

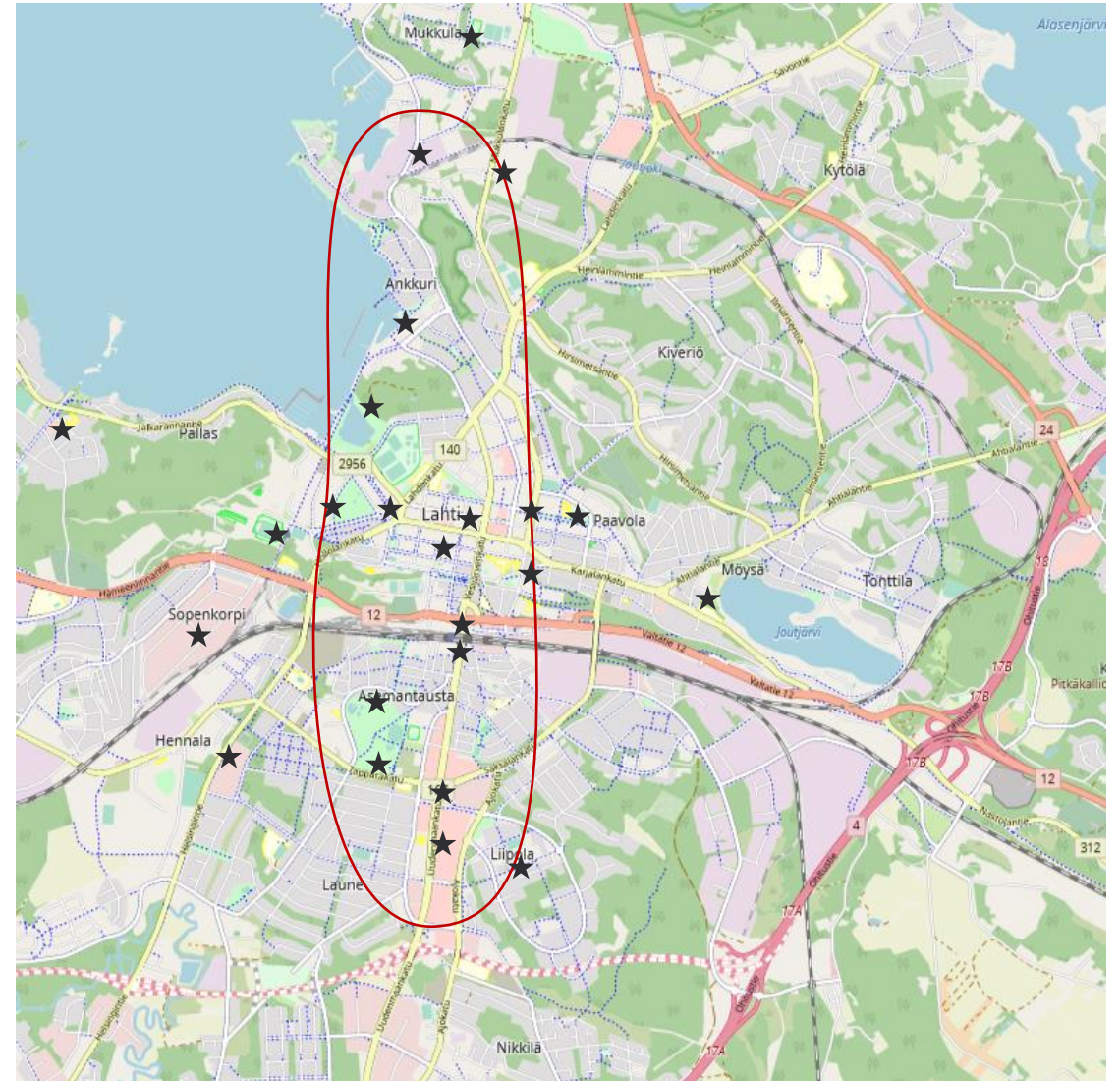
Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1.


- Työpaja 1

Kaupunkipyöräasemien sijainnit ja toiminta-alue

Osana tavoitteiden kartoitusta osallistujia pyydettiin merkitsemään kartalle tärkeimmät paikat kaupunkipyöräpalvelun kannalta sekä alueita, johon se voisi laajentua. Kaikki ryhmät kokivat ensisijaisen tärkeinä keskusta-alueen, Ankkurin, Niemen kampuksen, Launeen marketit sekä jotkin virkistysalueet. Osa ryhmistä näki Päijät-Hämeen keskussairaalan olennaisena kohteena, toisten mielestä se taas oli liian kaukana. Kartassa on esitetty tähdillä ryhmien mielestä ensisijaiset pyöräasemat.

Ensisijainen palvelualue on esitetty kartassa punaisena. Toisten mielestä tärkeisiin alueisiin kuului lisäksi Päijät-Hämeen keskussairaala, Paavola, Mukkula, Salpakangas, Liipola ja Villähde.



 Ensisijainen palvelualue

Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1.

- Työpaja 1

Toivomusten seinä

Tässä työpajan osassa selvitettiin, millaisia toiveita osallistujilla on palvelun tarjoajan eli kaupungin sekä käyttäjien näkökulmasta.

Kaupungin näkökulma

Kaupungin toiveina kaupunkipyörälle on keskustan viihtyisyyden lisääntyminen. Asukkaiden hyvinvointia halutaan parantaa hyötyliikunnan ja paremman ilmanlaadun kautta. Kaupunkipyörien toivotaan parantavan Lahden imagoa nuorten yliopistokaupunkina ja vakuuttavana ilmastopääkaupunkina, joka on moderni, trendikäs ja kestävä. Visuaalisesti hienot pyörät ja asemat lisääisi näkyvyyttä ja mielenkiintoa kaupunkipyöriin. Kaupunkipyöriä voisi hyödyntää myös matkailumarkkinoinnissa, jotta se olisi näkyvä palvelu turisteille.

Kaupungille kannalta tärkeää on järjestelmän toimivuus kaupunkiympäristössä. Halutaan, että pyöräliikenteen opastus parantuu ja infraa kehitetään. Myös kävelijöiden tulee olla turvassa ja pyörät parkkeerattu järjestyksessä ja siististi. Kaupungin toiveena on, että pyörät voisivat tukea julkista liikennettä. Ne voisivat myös saada liikennevaloetuksia. Toiveena olisi myös saada dataa pyörien käytöstä.

Kaupunki näkee kaupunkipyörät mahdollisuutena myös yrityksille, jotka voisivat osallistua palvelun kustannuksiin ja saada sitä kautta näkyvyyttä yritykselleen.

Käyttäjän näkökulma

Käyttäjän näkökulmasta kaikista tärkeimpänä ominaisuutena pidettiin helppokäyttöisyyttä. Kaupunkipyörien tulee olla yksinkertainen maksaa ja ottaa käyttöön. Käyttönoton tulee onnistua nopeasti ja monipuolisesti esimerkiksi matkakortilla ja tunnuksilla. Ongelmatilanteissa yhteyden saaminen asiakaspalveluun tulee olla helppoa. Toisena tärkeänä asiana nähtiin pyörien ominaisuudet kuten sopivuus naisille ja miehille, hyvä polkea, kestävä,

sähköavusteinen, sopiva iäkkäille ja helposti säädettävissä. Palvelusta halutaan tasa-arvoinen, jotta kaikilla asukkailla olisi mahdollisuus pyöräilyyn eli palvelun tulisi olla halpa käyttäjälle.

Kaupunkipyöräsovelluksesta tulisi nähdä asemien ja vapaiden pyörien sijainnit ja se voisi olla osa LSL:n sovellusta. Kaupunkipyöräasemien tulisi olla tiheässä ja helposti nähtävillä ja pyörät olisivat käytössä ympäri vuoden. Palvelualueen laajetessa, se voisi ylettyä kuntarajojen yli. Yhtenä toiveena nousi laatikkopyörät lapsiperheille ja tavan kuljetukseen sekä lastenpyörät.



Kuva toivomusten seinästä.

Kaupunkipyöräjärjestelmän tavoitteet Lahdessa 24.1.

- Työpaja 1

Osallistujat

Anna Huttunen
Katja Suhonen
Aino Mäkilä
Markku Ukkonne
Saara Vauramo
Miikka Venäläinen
Päivi Sieppi
Henna Eskonsipo-Bradshaw
Elsa Keski-Vali
Anna-Liisa Pulkkinen
Anna-Mari Tiainen
Philip Halonen
Markus Lehmuskoski
Sari Markkula
Tuula Salminen
Maarit Haverinen
Riitta Niskanen
Armi Patrikainen

LIITE 2: KARTTAKYSELYN TULOKSET

Karttakyselyn tulokset

Kyselyssä oli vastaajia yhteensä 312.

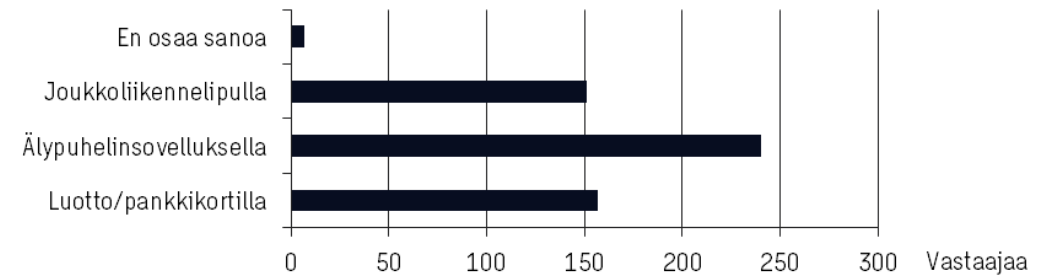
Käyttöönotto

Osallistujilta kysyttiin, millä menetelmällä kaupunkipyörien tulisi olla käytettävissä. Suosituin vastaus oli älypuhelinsovellus 240 vastauksella. Toiseksi suosituin oli luotto/pankkikortti 157 vastauksella ja kolmanneksi joukkoliikennelippu 151 vastaajalla.

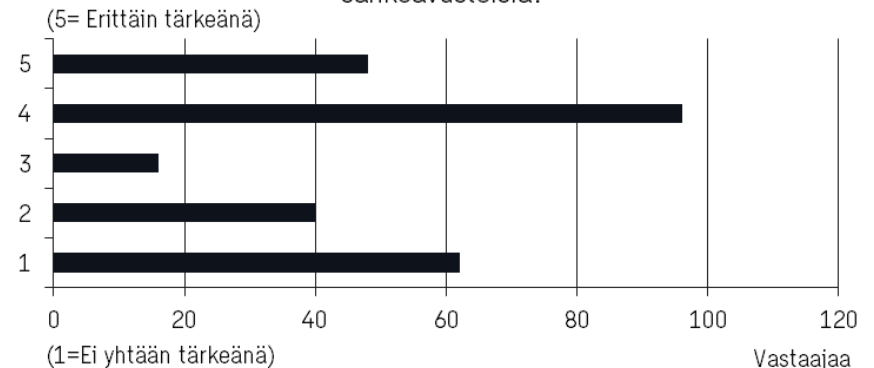
Pyörän tyyppi

Vastaajilta kysyttiin, kuinka tärkeänä he pitivät sähköavusteisuutta kaupunkipyörissä asteikolta yhdestä viiteen, yksi tarkoittaen ei yhtään tärkeänä ja viisi erittäin tärkeänä. Erittäin tai melko tärkeänä sähköavusteisuuden näki 55 % vastaajista. Ei yhtään tai vain vähän tärkeänä sähköavusteisuuden näki 39 % vastaajista.

Millä menetelmällä kaupunkipyörien tulisi olla käytettävissä? Voit valita useamman vaihtoehdon



Kuinka tärkeänä pidät, että kaupunkipyörät olisivat sähköavusteisia?



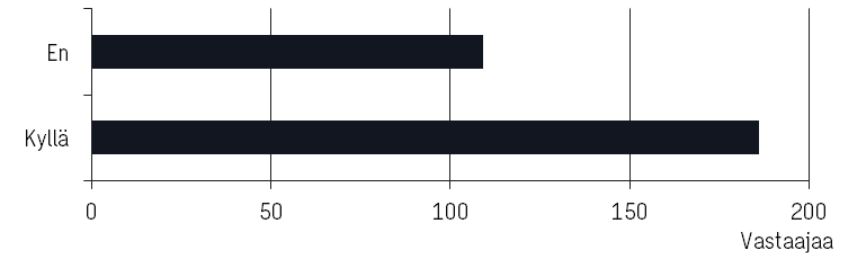
Karttakyselyn tulokset

Käyttäjät

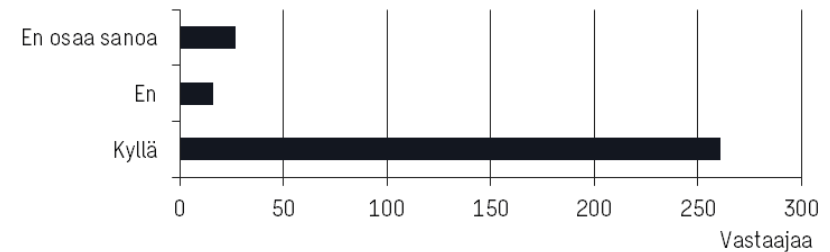
Polkupyöriä käyttää säännöllisesti liikkumiseen noin 63% vastaajista. Lahden kaupunkipyöriä aikoo käyttää edes satunnaisesti noin 86% vastaajista ja noin 9% ei osaa sanoa. Vain 5 prosenttia vastaajista ei käyttäisi kaupunkipyörää.

Kun vastaajilta kysyttiin, mistä syistä he käyttäisivät kaupunkipyörää, kaikista suosituin syy oli kätevä tapa liikkua, jonka valitsi 191 vastaajaa. Seuraavaksi suosituimpia vastauksia oli joukkoliikenteen täydentäjä, ei huolta oman pyörän pysäköinnistä ja ympäristölliset syyt, joista kukin keräsi yli 100 vastausta. 89 vastaajan mielestä tärkeä syy oli kuntoilu ja virkistys. Tässä kysymyksessä vaihtoehtoista sai valita 1-3 tärkeintä.

Käytän polkupyörää säännöllisesti liikkumiseen



Uskotko käyttäväsi Lahden kaupunkipyöriä edes satunnaisesti?



Mistä syistä käyttäisit kaupunkipyöriä? Valitse mielestäsi 1-3 tärkeintä



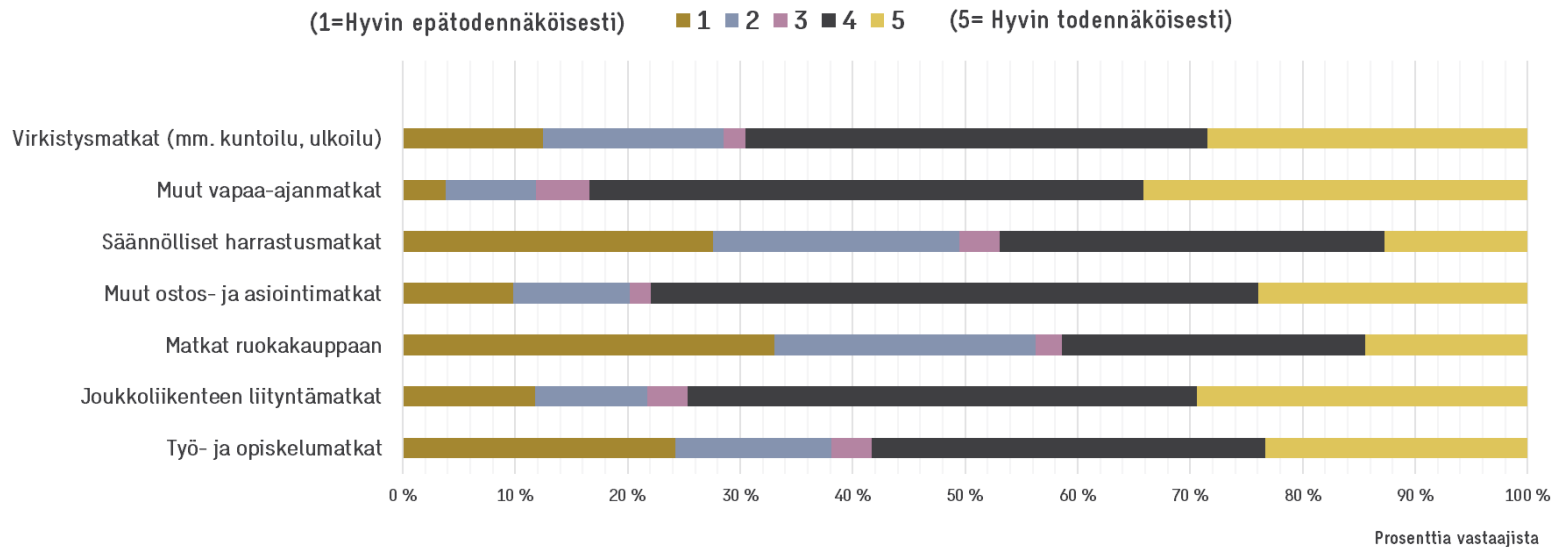
Karttakyselyn tulokset

Matkat

Kyselyyn osallistujilta kysyttiin miten todennäköisesti vastaaja käyttäisi kaupunkipyöriä seuraaviin matkoihin: Työ- ja opiskelumatkat, Joukkoliikenteen liityntämatkat, Matkat ruokakauppaan, Muut ostos- ja asiointimatkat, Säännölliset harrastusmatkat, Muut vapaa-ajanmatkat ja Virkistysmatkat (mm. kuntoilu, ulkoilu). Vastaajan tuli valita vastaus numeroiden 1-5 väliltä yhden tarkoittaessa hyvin epätodennäköisesti ja 5 hyvin todennäköisesti.

Työ- ja opiskelumatkoihin hyvin tai melko todennäköisesti kaupunkipyörää käyttäisi 58 % vastaajista. Säännöllisiin harrastusmatkoihin sekä matkoihin ruokakauppaan vastaajista hyvin tai melko todennäköisesti käyttäisi alle 50%. Virkistysmatkoihin hyvin tai melko todennäköisesti kaupunkipyörää käyttäisi 70 %. Osallistujista yli 80% käyttäisi kaupunkipyörää hyvin tai melko todennäköisesti muihin vapaa-ajanmatkoihin ja yli 70% joukkoliikenteen liityntämatkoihin ja muihin ostos- ja asiointimatkoihin.

Millaisiin matkoihin käyttäisit kaupunkipyörää?



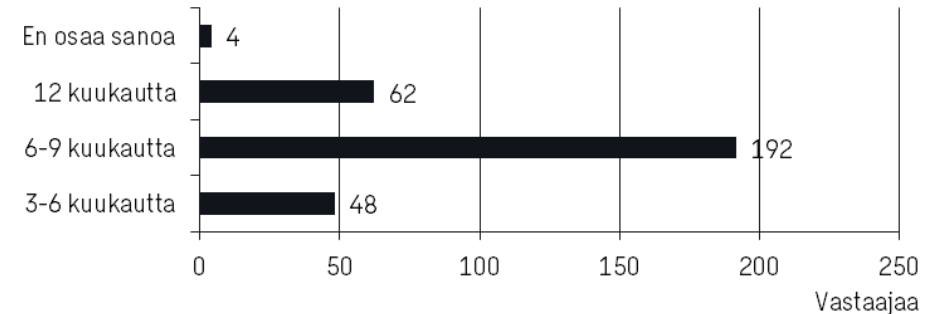
Karttakyselyn tulokset

Pyöräilykauden pituus ja hinta

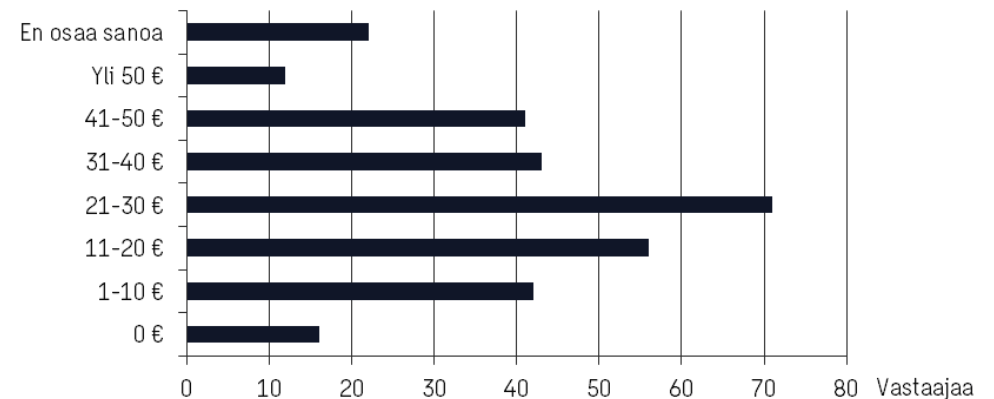
Kyselyyn vastanneista 63% mielestä sopiva pyöräilykauden pituus olisi 6-9 kk. Ympärivuotisen järjestelmän kannalla oli vastaajista 20%. 16% mielestä kauden pituuden pitäisi olla 3-6 kk.

Mikäli kaupunkipyöriä saisi käyttää 6-9 kk, vastaajista 23 % oli valmiita maksamaan 21-30€, 14 % oli valmiita maksamaan 31-40€ ja yli 41 € oli valmiita maksamaan 18 %. Yli 21 € oli valmiita maksamaan siis 55 %. 7% vastaajista ei osannut sanoa. Vastaajista 38% oli valmiita maksamaan alle 20€.

Kuinka suuren osan aikaa vuodesta kaupunkipyörien tulisi olla käytettävissä?



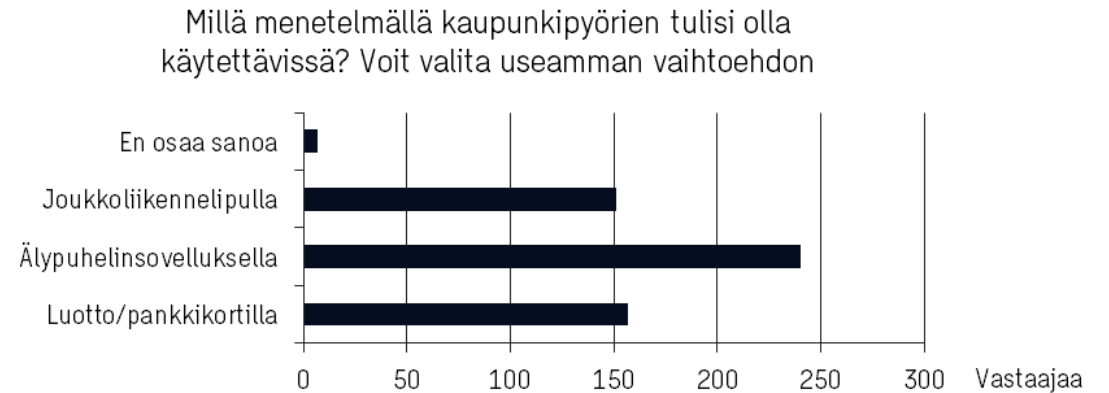
Mikäli kaupunkipyörien käyttö perustuu 6-9 kuukauden kausimaksuun, olisin valmis maksamaan kaudesta



Karttakyselyn tulokset

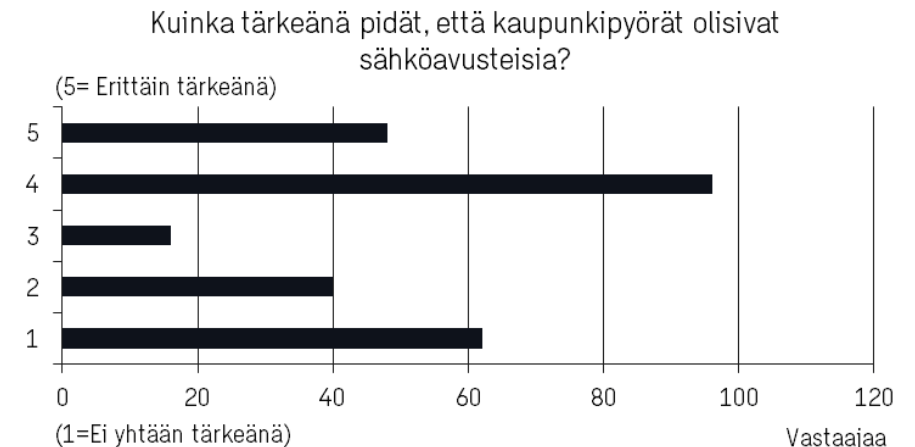
Käyttöönotto

Osallistujilta kysyttiin, millä menetelmällä kaupunkipyörien tulisi olla käytettävissä. Suosituin vastaus oli älypuhelinsovellus 240 vastauksella. Toiseksi suosituin oli luotto/pankkikortti 157 vastauksella ja kolmanneksi joukkoliikennelippu 151 vastaajalla.

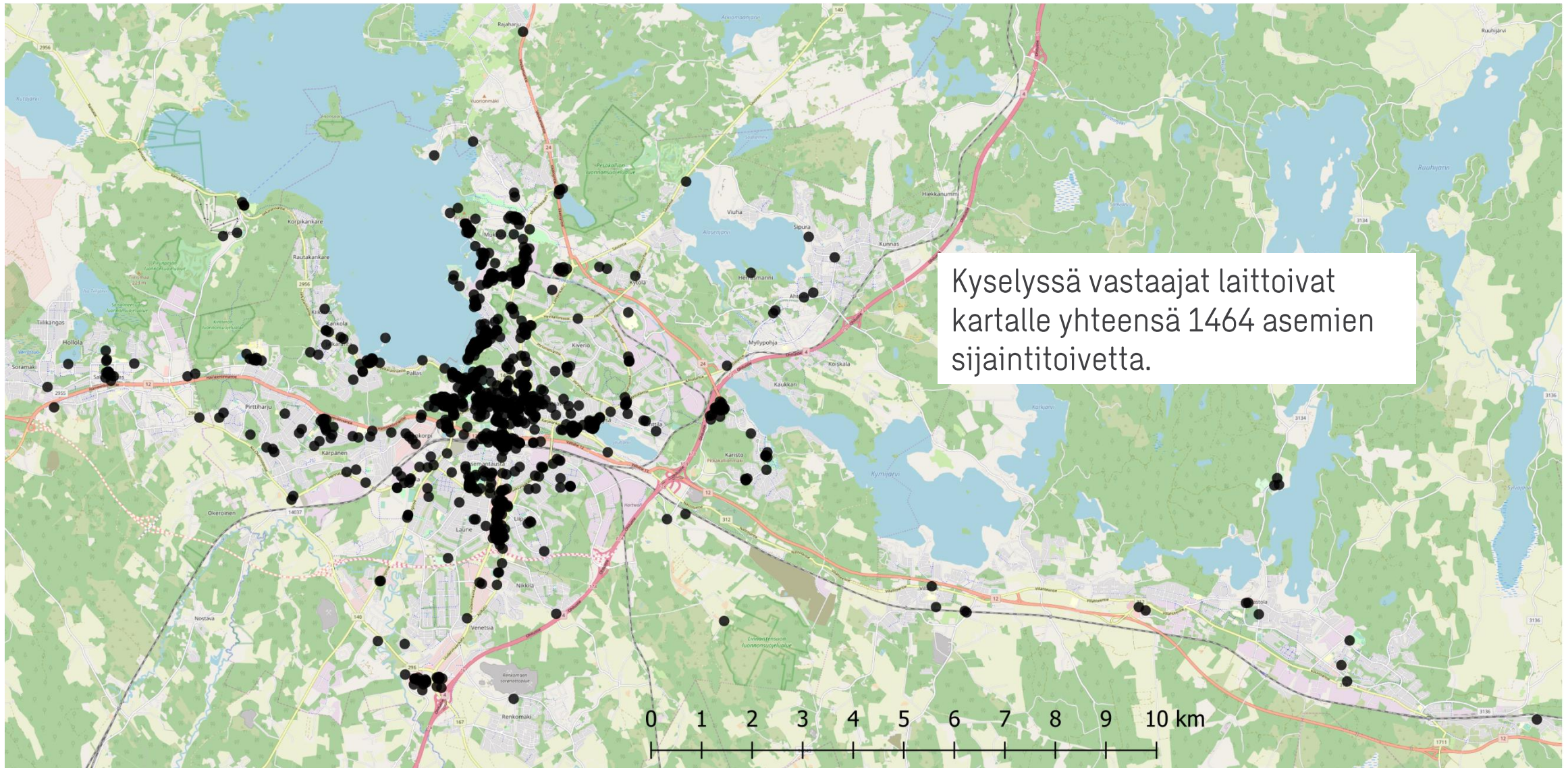


Pyörän tyyppi

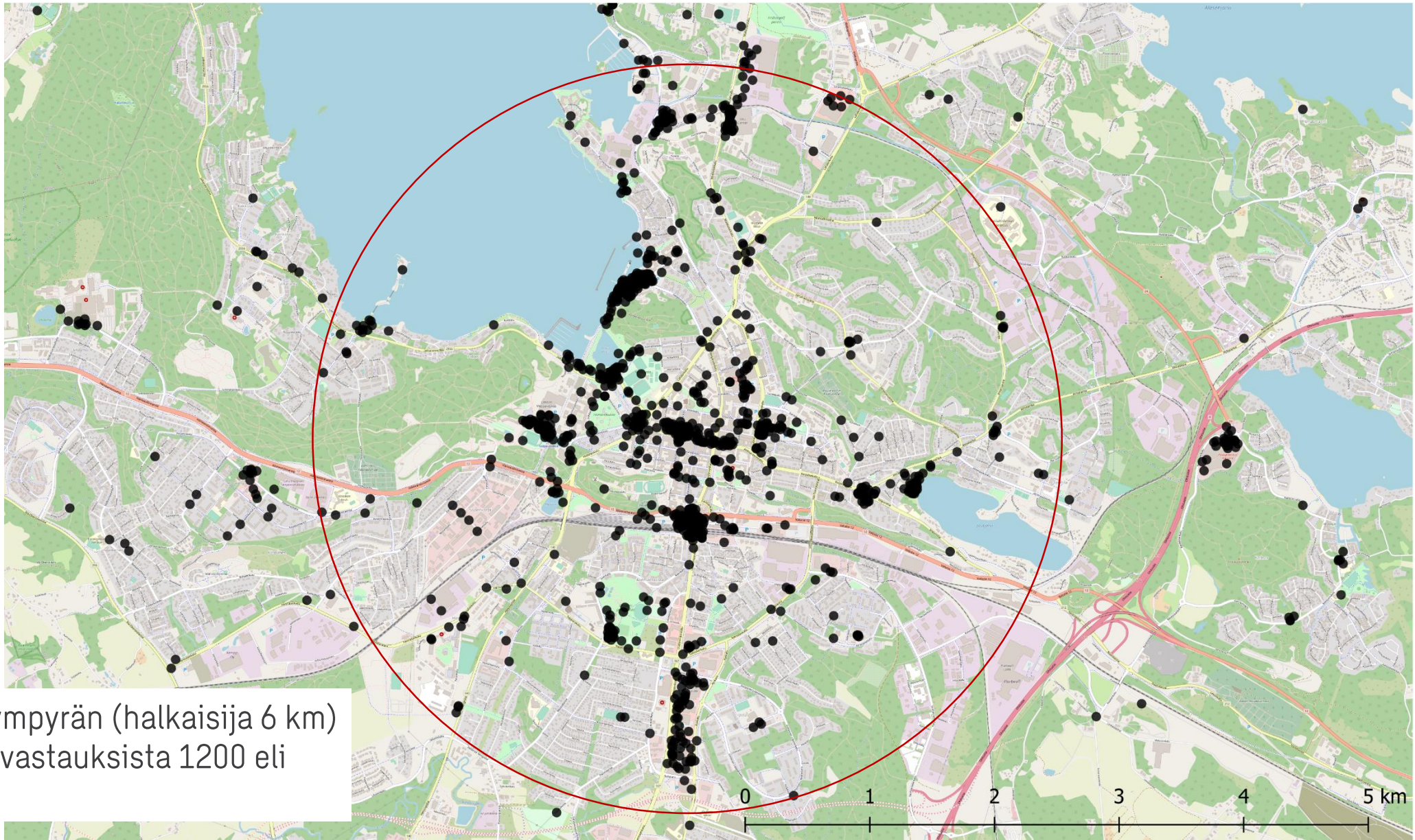
Vastaajilta kysyttiin, kuinka tärkeänä he pitävät sähköavusteisuutta kaupunkipyörissä asteikolta yhdestä viiteen, yksi tarkoittaen ei yhtään tärkeänä ja viisi erittäin tärkeänä. Erittäin tai melko tärkeänä sähköavusteisuuden näki 55 % vastaajista. Ei yhtään tai vain vähän tärkeänä sähköavusteisuuden näki 39 % vastaajista.



Karttakyselyn tulokset



Karttakyselyn tulokset



Punaisen ympyrän (halkaisija 6 km) sisään jää vastauksista 1200 eli 82%.

LIITE 3:
PALVELUN OMINAISUUDET JA
TOTEUTUSMALLIT 14.2.
- TYÖPAJA 2

Työpajan kulku

Työpajassa oli 21 osallistujaa. Työpajan aluksi esiteltiin ensimmäisen työpajan tulokset, karttakyselyn tulokset sekä kaupunkipyörien hankinta- ja toimintasuunnitelman osat.

Lämmittelytehtävässä tavoitteena oli selvittää, mitkä ominaisuudet kaupunkipyörissä ovat osallistujien mielestä tärkeimpiä.

Vaihtoehtojen arviointia varten osallistujille esiteltiin kaksi mallia, joiden etuja ja haasteita työpajassa pohdittiin.

Viimeisenä tehtävänä osallistujien tuli pohtia miten mainonta ja lipputulot järjestetään sekä millainen sopimuskausi olisi hyvä.

Työpajan aikataulu

- | | |
|-------|---|
| 12.30 | Työpajan aloitus, Swecon alustus työpajaan <ul style="list-style-type: none">• Työpajan 1. tulokset• Kyselyn tulokset• Kaupunkipyörien hankinta- ja toimintasuunnitelman osat |
| 13.00 | Lämmittelytehtävä |
| 13.15 | Kahvit ja vaihtoehtojen esittely |
| 13.30 | Vaihtoehtojen arviointi – työpajatyöskentely
Ensi askeleet hankintasuunnitelmaan –
työpajatyöskentely |
| 14.30 | Kiitos ja mukavaa viikonloppua! |

Panokset peliin – lämmittelytehtävä

Lämmittelytehtävässä osallistujien tuli käyttää kolme rahaa heidän mielestään tärkeisiin ominaisuuksiin. Rahat sai panostaa myös samaan ominaisuuteen, mikäli sitä piti tärkeänä. Toisella kierroksella osallistujat saivat yhdistää rahansa parin kanssa ja päättää yhdessä mihin ominaisuuksiin rahat panostetaan.

Valittavat ominaisuudet: Sähköpyörät, Runsaasti tavallisia pyöriä, Tehokas pyörien tasaaminen asemalta toiselle, Joukkoliikennekortti ja Ympäri vuotinen.

Kierros 1 – tulokset

Ominaisuus	Panokset	3	2	1	Yhteensä
Sähköpyörät		3	4	12	19
Runsaasti tavallisia pyöriä			4	9	13
Tehokas pyörien tasaaminen asemalta toiselle			2	17	19
Joukkoliikennekortti				9	9
Ympäri vuotinen				3	3

Kierros 2 – tulokset

Ominaisuus	Panokset	6	4	2	1	Yhteensä
Sähköpyörät		6		10	3	19
Runsaasti tavallisia pyöriä			4	6	3	13
Tehokas pyörien tasaaminen asemalta toiselle		6		14	1	21
Joukkoliikennekortti				4	2	6
Ympäri vuotinen					1	1

Mallit ja niiden arviointi

Nelikenttä

Osallistujille esiteltiin kaksi kaupunkipyöräjärjestelmämallia (A ja B), jonka jälkeen heidän piti arvioida annettua mallia yksin, parin kanssa ja lopuksi ryhmässä käyttäen apunaan annettua nelikenttää. Puolet osallistujista arvioi mallia A ja puolet mallia B.



Keinojen kori

Viimeisessä eli Keinojen korit – tehtävässä osallistujat valitsivat valmiiksi annetuista vaihtoehdoista, miten lipputulojen kerääminen, mainostulot ja sopimuskausi järjestettäisiin.

Mainonnan vaihtoehdot:

1. Mainonta palveluntuottajalla
2. Kaupunki pitää brändin itsellään, eikä mainosta
3. Kaupunki etsii yhteistyökumppanin
4. Kaupunki kilpailuttaa mainostoimijan

Lipputulojen keräyksen vaihtoehdot

1. Palvelun tuottaja kerää lipputulot
2. Kaupunki kerää lipputulot
3. Kummallekin 50% Lipputuloista

Kauden pituuden ryhmä sai päättää vapaasti



Malli A

Malli A on 250 sähköpyörän kaupunkipyöräjärjestelmä, jossa pyöriä ei lukita niille tarkoitettuun telineeseen, vaan älylukolla sovelluksessa näkyvään ja maastoon merkittyyn virtuaaliasemaan. Hinta käyttäjälle koko kaudesta on 50€ ja kausi kestää 7 kk, huhtikuusta lokakuuhun.

Sähköpyörät innostavat käyttäjiä kokeilemaan palvelua, mutta pyörien verrattain vähäisen määrän vuoksi se ei ole kovin luotettava kulkumuoto. Mainostulot ovat pienet, sillä pyörien näkyvyys on vähäisempää fyysisten asemien puuttumisen vuoksi. Sähköpyörien operointikustannus sisältää akkujen vaihdon, muttei rutiininomaista ja tehokasta pyörien siirtämistä asemalta toiselle.





Malli A

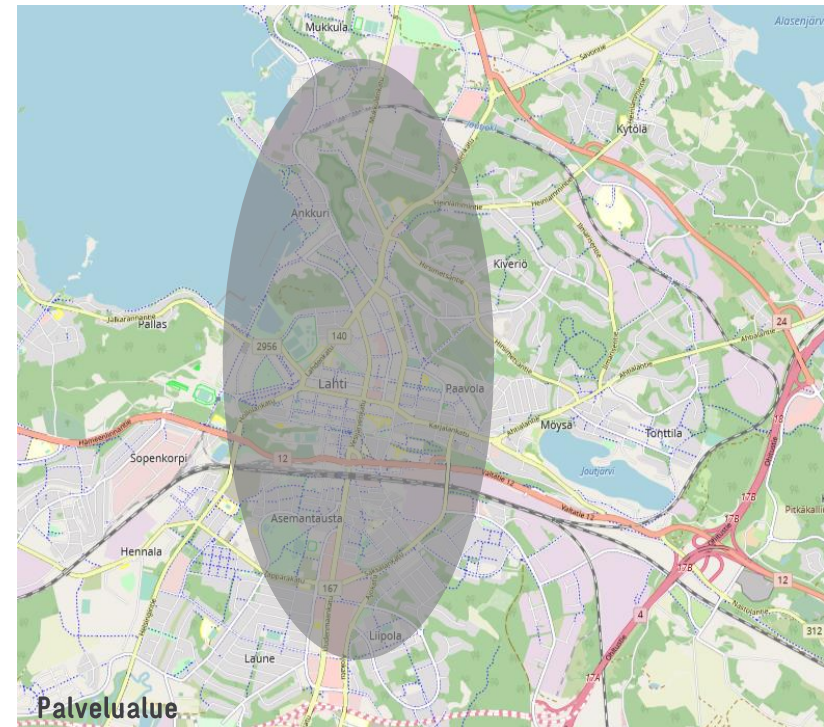
- Sähköpyörät
- Virtuaaliasemat
- 250 pyörää
- Kausi 7 kk
- Hinta käyttäjälle 50€/kausi

”Joustava & Cool!”



100 000€
/vuosi
Investointi, 5 vuotta

200 000€
/vuosi
Operointi, huolto



Nelikenttä

Mahdollisuudet

- Myös heikompiuntoiset voivat pyöräillä
- Sähköpyörien käyttöalue on laajempi
- Joustava, kätevä lukitus
- Kuopio sopiva vertailukaupunki
- Parempi alustatalouden kannalta

Riskit

- Kalliimpi hinta käyttäjälle
- Kalliimpi tuote on varastamiselle alttiimpi
- Suurempi turvallisuusriski jalankulkijoille
- Teknisesti monimutkaisempi, mikä vaikuttaa ylläpidon kustannuksiin ja toimintavarmuuteen
- Latausinfraan vaatimat kustannukset kaupungille
- Pyörät väärissä paikoissa
- Sovellus voi olla joillekin vaikea
- Nopeat, lyhyet käytöt ei niin hyvin toteudu

Onnistumiset

- Brändiarvo on suurempi
- Asemat voi suunnitella paremmin paikkaan sopivaksi
- Kevyempi järjestelmä toimittajalle
- Sähköpyörä mahdollistaa pidemmät matkat

Kehityskohteet

- Palvelualueen pitäisi olla laajempi
- Määrä, taseus, laajuus
- Asemat tulee näkyä maastossa hyvin
- Pyöräteitä tarvitaan lisää
- Joustoa kauden pituuteen

Keinojen kori

Ryhmän valinnat:

Mainonta – Kaupunki hoitaa

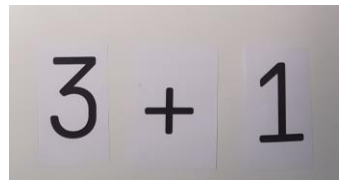
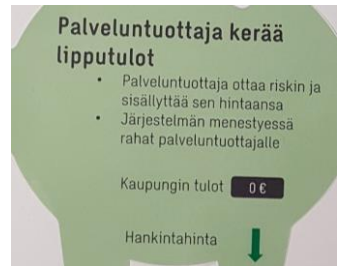
- Kaupunki on motivoituneempi saamaan hyvän mainostajan ja enemmän rahaa
- Kaupunki voi pitää osan mainostilasta itsellään ja käyttää mieleisellään tavalla

Lipputulot palveluntoimittajalle

- Palveluntoimittajalla riski
- Motivoi palveluntoimittajaa saamaan käyttäjiä

Kauden pituus 3+1 vuotta

- Ei liian pitkä eikä liian lyhyt, hyvä sopimus josta pystytään irtautumaan tarvittaessa aikaisemminkin
- hinta saattaa olla suurempi vuotta kohti, mutta kaupungin ei tarvitse sitoutua pitkäksi aikaa



Malli B

Mallissa B on 600 tavallista pyörää ja 60 juuri kyseisille pyörille tarkoitettua pyöräasemaa. Pyöriä tasataan asemien välillä, mikä lisää operointikustannuksia, mutta takaa käyttäjille mahdollisimman toimivan palvelun. Palvelun saa käyttöönsä ympärivuotisesti huokeaan 25 € hintaan.

Malli B on kaupungille kalliimpi, mutta mahdollistaa aidosti käytännöllisen liikkumispalvelun. Toisaalta mainostuloja voi saada enemmän, sillä 600 pyörää asemineen tarjoaa runsaasti näkyvää mainostilaa.

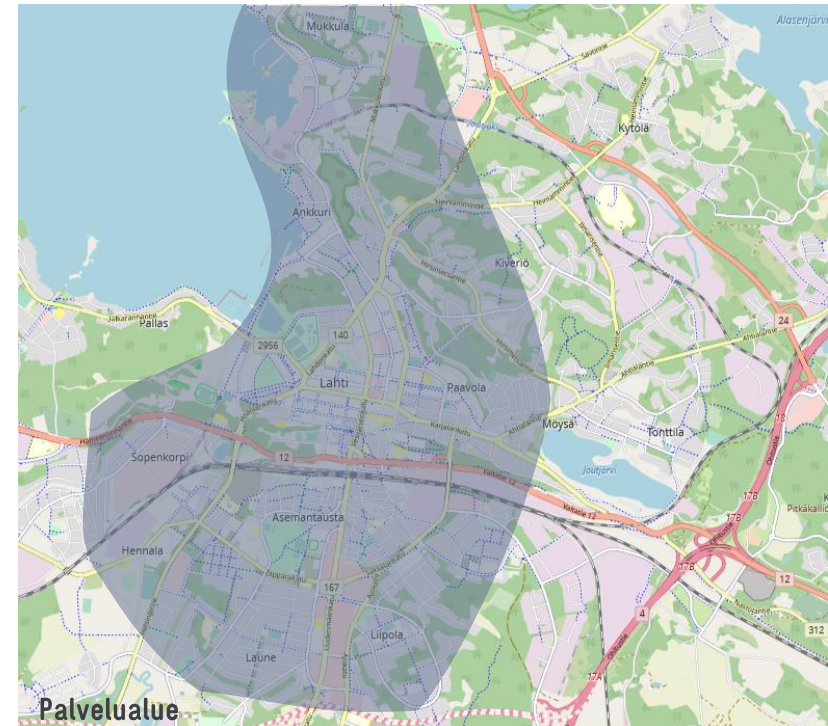
”Kattava & käytännöllinen!”





Malli B

- Tavalliset pyörät
- 600 pyörää
- 60 asemaa
- Ympärivuotinen
- Hinta käyttäjälle 25 €/vuosi



Malli B

Nelikenttä

Mahdollisuudet

- Kannustaa talvipyöräilyyn
- Aina hyvin saatavilla
- Hyvät mainostulot
- Laajennettavuus
- Terveystyö ja sen myötä säästöt kaupungille

Riskit

- Ympärivuotisuus menee hukkaan lumisena talvena
- Alikäyttö
- Lahden mäkiys
- Järjestelmän kalleus pysähtyy jo päätöksentekoon
- Asemien talvikunnossapito
- Kiinteiden asemien sijoittelu keskusta-alueella
- Talvikauden onnettomuudet

Onnistumiset

- Halpa hinta houkuttelee käyttäjiä
- Määrä ja ympärivuotisuus
- Hyvä joukkoliikenteen jatke

Kehityskohteet

- Palvelualueen laajentaminen PÄKSI, Jalkaranta, Karisto
- Optimoitu roudaus
- Osa sähköpyöriä?
- Yhdisteltävyys muiden kaupunki
- Talvialennus tms?

Keinojen kori

Ryhmän valinnat:

Mainonta palveluntuottajalla

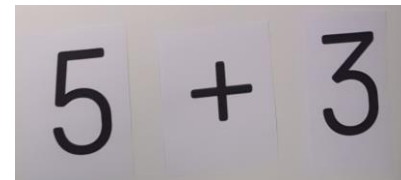
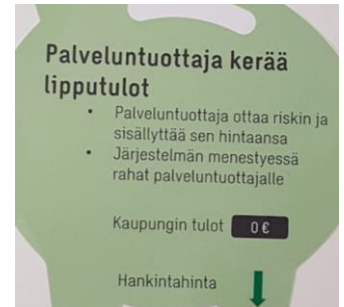
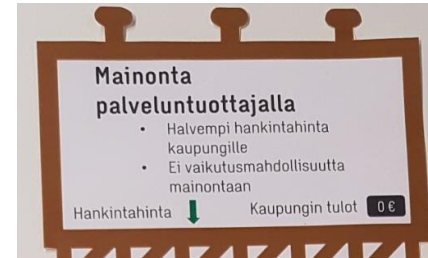
- Luotetaan palveluntuottajan ammattitaitoon ja motivaatioon saada paljon rahaa mainonnasta

Lipputulot kaupungille

- Kaupungilla on suurempi motivaatio kehittää palvelua eteenpäin
- Uskotaan palveluun, luotetaan menestykseen ja hyväksytään riski

Kauden pituus 5+3 vuotta

- Hyvä sopimus, josta pääsee aikaisemmin eroon tarvittaessa
- Hankintahinta on huokeampi pitkässä sopimuksessa



Palvelun ominaisuudet ja toteutusmallit 14.2.

- Työpaja 2

Osallistujat

Anna Huttunen
Jukka Lindfors
Pasi Leppäaho
Anna-Liisa Pulkkinen
Riku Tiittanen
Aino Mäkilä
Markku Ukkonen
Soile Sauranen
Ahti Romo
Saara Vauramo
Miikka Venäläinen
Petri Honkanen
Laura Puikkonen
Tuula Salminen
Anna-Mari Tiainen
Maarit Haverinen
Sari Markkula
Markus Lehmuskoski
Onni Kuparinen
Elsa Keskiäli
Katja Suhonen