

Ville Sunabacka

## Liityntäpysäköinti kehäradalla

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Insinööri (AMK)  
Tuotantotalouden koulutusohjelma  
Insinööriytyö  
29.9.2011

Tekijä Otsikko	Ville Sunabacka Liityntäpysäköinti kehäradalla
Sivumäärä Aika	47 sivua 29.9.2011
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Tuotantotalous
Ohjaajat	Projektipäällikkö Markku Haikonen lehtori Jarmo Toivanen
<p>Tässä insinööriyössä tutkittiin liityntäpysäköintiä ja annettiin suosituksia siitä miten liityntäpysäköinti tulisi toteuttaa Kehäradan uusilla asemilla. Työssä otettiin huomioon sekä henkilöautojen että polkupyörien liityntäpysäköinti. Tavoitteena oli luoda liityntäpysäköintiin mahdollisimman käyttäjäystävällinen malli joka houkuttelisi ihmisiä joukkoliikenteen käyttöön. Työ tehtiin osana suurempaa SYÖKSY -tutkimushanketta.</p> <p>Työ suoritettiin tarkastelemalla aiemmin liityntäpysäköinnistä tehtyjä tutkimuksia ja suosituksia sekä haastattelemalla joukkoliikenteen asiantuntijoita. Työssä tutustuttiin liityntäpysäköinnin nykytilanteeseen Helsingin seudulla ja luotiin hieman katsetta tulevaisuuden näkymiin. Lisäksi haettiin joitakin esimerkkejä siitä, miten muualla Euroopassa tiettyjä liityntäpysäköintiin liittyviä haasteita on ratkaistu. Kehäradan suunnittelutilanne ja asemille kaavaillut liityntäpysäköintipaikkamäärät otettiin selville haastattelemalla radan projektio-organisaation edustajia.</p> <p>Työn tuloksissa otettiin kantaa pysäköinnin maksullisuuteen, polkupyörien liityntäpysäköinnissä huomioon otettaviin seikkoihin, liityntäpysäköintiin liittyviin informaatiojärjestelmiin, liityntäpysäköinnistä koituvien kustannusten jakoon, pysäköintialueiden toiminnan seurantaan ja niiden vaikutukseen. Lisäksi työssä kartoitettiin Public-Private Partnership ratkaisuiden käyttömahdollisuutta kehäradan liityntäpysäköinnin kustannusjaossa.</p> <p>Työn tuloksena syntyi suosituksia joita voidaan soveltaa kehäradan liityntäpysäköintiratkaisujen lisäksi myös muihin jatkossa toteutettaviin liityntäpysäköintialueisiin.</p>	
Avainsanat	liityntäpysäköinti, kehärata, polkupyöräpysäköinti, SYÖKSY-hanke

Author Title	Ville Sunabacka Park and Ride in the Ring Rail Line
Number of Pages Date	47 pages 29 September 2011
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial engineering and management
Instructors	Markku Haikonen, Project Manager Jarmo Toivanen, Lecturer
<p>In this thesis factors related to park and ride were examined, and recommendations were given on how these factors should be implemented in the new stations of the Ring Rail Line. Both bicycle parking and car parking were taken into account. The goal was to create the most user-friendly model of park and ride facilities to attract people to use public transport. The work was done as part of a larger research project called SYÖKSY.</p> <p>The work was carried out by examining previous studies and recommendations about park and ride as well as interviewing some experts in the area of public transport. The thesis clarified the current situation of park and ride lots in the Helsinki region and tried to find out what the future holds. In addition, some examples of how Park and Ride factors have been resolved in some other European countries were considered in the thesis. The current planning situation of the park and ride lots in the Ring Rail Line stations was found out by interviewing track project organization representatives.</p> <p>In the results of the thesis factors for and against the charges of parking, factors to be taken into account in bicycle parking, the information systems related to park and ride, the cost sharing of park and ride, the monitoring of park and ride areas and their impact were discussed. In addition, ways to implement Public-Private Partnership solutions in the cost sharing of park and ride in the Ring Rail Line were considered.</p> <p>The study resulted in recommendations that can be applied to the Ring Rail Line park and ride areas but also to other park and ride areas.</p>	
Keywords	park and ride, Ring Rail Line, bicycle parking, P+R

## Sisälllys

1	Johdanto	1
1.1	Työn kuvaus ja tavoitteet	1
1.2	Tutkimusmenetelmät	1
1.3	Työn sisältö	2
2	SYÖKSY –tutkimushanke	3
3	Liityntäpysäköinti	5
3.1	Liityntäpysäköinnin lähtökohtia	5
3.1.1	Henkilöauton liityntäpysäköinti	8
3.1.2	Polkupyörän liityntäpysäköinti	9
3.2	Nykytila Helsingin seudulla	10
3.3	Tulevaisuuden näkymät	12
3.4	Esimerkit maailmalta	13
3.4.1	Tukholma, Ruotsi	13
3.4.2	Göteborg, Ruotsi	15
3.4.3	Saksa	15
3.4.4	Amsterdam, Alankomaat	19
3.4.5	Havaintojen soveltuvuus Suomeen	19
4	Kehäradan suunnittelutilanne	21
5	Kehäradan liityntäpysäköinti	26
5.1	Maksullisuus	27
5.2	Polkupyöräpysäköinti	30
5.3	Informaatiojärjestelmä	34
5.4	Public-Private Partnership	37
5.5	Kustannusjako	38
5.6	Seuranta ja kunnossapito	40
5.7	Vaikutukset	40
6	Yhteenveto	43
7	Johtopäätökset	46

## 1 Johdanto

### 1.1 Työn kuvaus ja tavoitteet

Tämä työ on tehty osana SYÖKSY (Sähköiset ajoneuvot kehäradan syöttö- ja asiointiliikenteessä) -tutkimushanketta. SYÖKSY -hankkeessa pyritään kehittämään vuonna 2014 käyttöön tulevan kehäradan varren alueen liikenteeseen uudenlaisia ratkaisuja, jotka sijoittuvat perinteisen joukkoliikenteen ja yksityisautoilun välimaastoon. Yhtenä hankkeen osana on tutkia liityntäpysäköintiin liittyviä asioita.

Liityntäpysäköinnillä tarkoitetaan joukkoliikennepysäkin yhteyteen järjestettyä pysäköintipaikkaa yksityisautoille ja polkupyörille. Tällaista kokonaisuutta suunniteltaessa tulee ottaa huomioon monia erilaisia tekijöitä. Tässä työssä tarkastellaan muualla käytössä olevia ratkaisuja ja arvioidaan niiden toimivuutta ja käyttökelpoisuutta kehäradan olosuhteissa.

Tämän työn tarkoituksena on antaa suosituksia siitä, miten liityntäpysäköinti kehäradan uusien asemien alueella tulisi toteuttaa, jotta se olisi mahdollisimman houkutteleva vaihtoehto matkustajille ja näin omalta osaltaan edistää SYÖKSY -hankkeen tavoitteiden toteutumista. Työssä käytetään myös kuvia havainnollistamaan mahdollisia ratkaisuja.

### 1.2 Tutkimusmenetelmät

Työn toteutukseen on etsitty kirjallisuutta ja artikkeleja muualla käytetyistä liityntäpysäköintiratkaisuista. Olen pyrkinyt arvioimaan muualla käytettyjä ratkaisuja sen perusteella, miten ne sopisivat käytettäväksi nimenomaan kehäradan ympäristössä.

Työtä varten on haastateltu muutamia joukkoliikenteen asiantuntijoita Liikennevirastosta, HSL:stä ja VR:ltä. Asiantuntijat kertoivat näkemyksiään liityntäpysäköinnin nykytilasta sekä tulevaisuuden näkymistä. Lisäksi kehäradan suunnittelutilanteesta käytiin keskustelu radan projektiorganisaation edustajan kanssa.

### 1.3 Työn sisältö

Työn alkuosassa käsitellään SYÖKSY -hankkeen tavoitteita, osia ja aikatauluja. Seuraavassa osuudessa käsitellään liityntäpysäköintiä yleisessä mielessä. Osuudessa käydään läpi mitä liityntäpysäköinti on, mitä erityispiirteitä tulee ottaa huomioon autojen ja polkupyörien liityntäpysäköintiä suunniteltaessa, millainen on liityntäpysäköinnin nykytilanne Helsingin seudulla ja miltä tulevaisuus näyttää. Lisäksi osiossa luodaan katsaus siihen miten liityntäpysäköintiä on toteutettu maailmalla – Ruotsissa, Saksassa ja Alankomaissa.

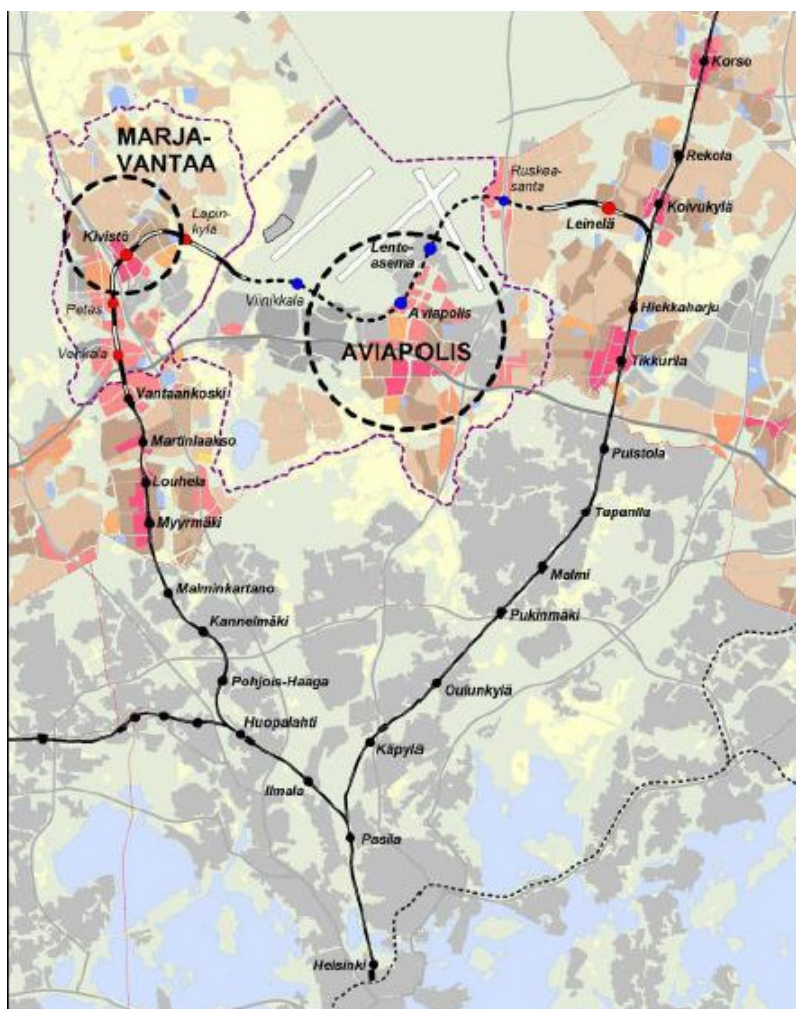
Luvussa 4 kerrotaan Kehäradasta yleisesti ja otetaan selvää Kehäradan suunnittelutilanteesta, ennen kaikkea liityntäpysäköinnin kannalta. Kehäradalle suunnitellut liityntäpysäköintialueet käydään läpi asema kerrallaan ja tutkitaan myös maankäyttöä alueiden lähistöllä.

Viidennessä luvussa käydään yksi kerrallaan läpi liityntäpysäköinnin toimivuuteen liittyviä tekijöitä, joita tulisi ottaa huomioon kehäradan liityntäpysäköinnin suunnittelussa, ja annetaan suosituksia näihin seikkoihin liittyen. Lukuun on pyritty myös keräämään paljon kuvia, joiden pitäisi helpottaa ratkaisujen havainnollistamista ja käytännön toteuttamista.

Kuudes luku on yhteenveto edellä mainituista asioista. Siinä nivotaan yhteen ja tiivistetään työssä läpikäytyt asiat tiiviiseen muotoon. Työn päättää johtopäätökset -luku. Siinä kasataan yhteen työn aikana heränneet ajatukset ja työssä käsitellyistä asioista tehdyt johtopäätökset.

## 2 SYÖKSY –tutkimushanke

Marja-Vantaan ja Aviapoliksen uusien ja jo olemassa olevien asuin-, liiketoiminta- ja työpaikka-alueiden sijainti pääosin raideliikenteeseen perustuvien hyvien joukkoliikenneyhteyksien läheisyydessä on tuonut esille tarpeen kehittää alueen asukkaille, työssäkävijöille sekä siellä asioijille kestävästi ja tehokkaasti toimivia syöttö- ja asiointiliikennepalveluja koko matkaketjun osalta. Tavoitteena on tilanne, jossa on mahdollista, että asukkaiden liikkumistarve voidaan kattaa vähäpäästöisellä joukkoliikenteellä ovelta/lähipysäkiltä ovelle/lähipysäkille -matkaketjulla ja täydentää joukkoliikennejärjestelmää kevyen liikenteen ratkaisuilla. (SYÖKSY 2011.) Kuvassa 1 on esitelty SYÖKSY -hankkeen pääalueet.



Kuva 1. Kehärata ja SYÖKSY -hankkeen pääalueet (SYÖKSY 2011).

Marja-Vantaan alue on pinta-alaltaan noin Helsingin keskustan kokoinen, mutta huomattavasti harvempaan asuttu. Koska joukkoliikenteen perinteiset ratkaisut eivät välttämättä ole kannattavia reuna-alueilla, jotka ovat myös kehäradan asemien näkökulmasta kohtuullisen kävelymatkan ulkopuolella, halutaan näille reuna-alueille tarjota ekologinen vaihtoehto liikkumiseen kehäradan ohella. (SYÖKSY 2011.)

SYÖKSY -hankkeessa kehitetään kehäradan varren – erityisesti Marja-Vantaan ja Aviapoliksen – alueen syöttö- ja asiointiliikenteeseen kestäviä ja globaalisti monistettavissa olevia liikenneratkaisuja, jotka sijoittuvat perinteisen joukkoliikenteen ja yksityisautoilun välimaastoon. Ratkaisuissa hyödynnetään sähkökäyttöisiä ja muita matalan CO<sub>2</sub>-päästötason ajoneuvoja. (SYÖKSY 2011.) Myös kevyen liikenteen kulkuneuvot otetaan ratkaisuissa huomioon.

Hankkeen aikana kartoitetaan ja luodaan menetelmiä sekä yhteistyömalleja käyttäjälähtöiseen liikennesuunnitteluun, kartoitetaan kohdealueiden erityispiirteitä ja suunnitellaan niiden pohjalta uudenlaisia liikennejärjestelmäratkaisuja. Valittujen liikennejärjestelmien toteutettavuus ja niistä koituvat vaikutukset arvioidaan. Samanaikaisesti kartoitetaan ja arvioidaan valitun kaltaisten liikennepalvelukonseptien tuottamisessa tarvittava ajoneuvo- ja latausteknologia sekä liikennepalvelutuotannon käyttö- ja informaatio-sovellukset tarvittaessa pienimuotoisilla testauksilla. (SYÖKSY 2011.)

Tutkimus on myös osaltaan luomassa pohjaa suuremmalle jatkohankkeelle, jossa jo tunnistetut konseptit on tarkoitus pilotoida suuremmassa mittakaavassa Marja-Vantaan ja Aviapoliksen alueella. Tutkimus on myös linjassa Sähköautot Suomessa -työryhmän elokuussa 2009 työ ja elinkeinoministeriölle esittämien toimenpidesuosituksen kanssa sähköajoneuvoimialan (-klusterin) kehittämiseksi, sähköajoneuvojen kokeilu- ja konseptihankkeiden käynnistämiseksi, sähköajoneuvojen hankinnan ja käytön kannusteiksi ja latausinfrastruktuurin kehittämiseksi. (SYÖKSY 2011.)

SYÖKSY -hanke toteutettiin puolentoista vuoden mittaisena aikavälillä 1.4.2010–30.9.2011.



### 3 Liityntäpysäköinti

#### 3.1 Liityntäpysäköinnin lähtökohtia

Henkilöautoliikenteen kasvu johtaa liikenneverkon ruuhkautumiseen ja siten lisää matka-aikojen pituutta sekä vaikeuttaa matkan keston ennustettavuutta. Lisäksi ruuhkautumisen haittapuolia ovat muun muassa liikenteen kasvavat päästöt ja kustannukset. Nämä ruuhkautumisesta aiheutuvat haitat heikentävät liikennejärjestelmän yhteiskuntataloudellista tehokkuutta. (YTV 2007b.)

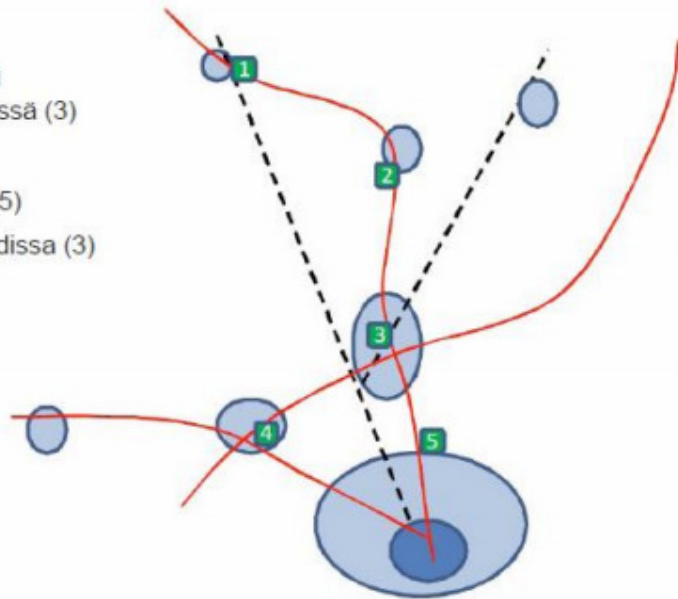
Liityntäpysäköinti on osa kulkumuotoa, joka yhdistää joko autoilun tai vaihtoehtoisesti polkupyöräilyn joukkoliikenteeseen. Käytössä oleva kulkuväline jätetään tarkoitukseen sopivalle asema- tai pysäkkialueelle ja loppumatka tehdään jollain joukkoliikenteen kulkuvälineellä. Liityntäpysäköintipaikat soveltuvat käytettäväksi kaikkien tavallisimpien joukkoliikennemuotojen kanssa, yleisimpiä käyttökohteita ovat erilaiset juna-, metro- ja bussisovellukset. Liityntäpysäköintiin tarkoitettut parkkipaikat erotetaan muista pysäköintipaikoista opastemerkein. (Rahkonen 2008.)

Alun perin liityntäpysäköintiä alettiin käyttää alati kasvavien kaupunkikeskusten liikenne-ruuhkien lievittämiseksi. Liityntäpysäköintipaikat sijoitettiin ydinkeskustan laitamille hyvien joukkoliikenneyhteyksien varrelle, jotta ihmisten ei tarvitsisi ajaa omalla autolla ruuhka-alueelle saakka, vaan he voisivat kulkea ruuhkaisimman osan matkasta sujuvammin etenevällä joukkoliikenteen kulkuneuvolla. Liityntäpysäköinnin muina etuina yksityisautoiluun nähden on pidetty riippumattomuutta keskustan pysäköintipaikkatarjonnasta, halvempaa matkan kokonaishintaa sekä matkan vaivattomuutta. (Rahkonen 2008.)

Liityntäpysäköinnin avulla pyritään hillitsemään henkilöautoliikenteen kasvua ohjaamalla autoilijat joukkoliikenteen käyttäjiksi. Etenkin alueilla, joilla väestömäärän vuoksi korkealaatuisen joukkoliikenteen järjestäminen ei ole kustannuksellisista syistä järkevää, voidaan liityntäpysäköinnillä mahdollistaa joukkoliikenteen käyttö osalla matkaa. Liityntäpysäköinti on kuitenkin vain joukkoliikennettä täydentävä kulkumuoto, eikä maankäytön suunnittelua tule tehdä ainoastaan siihen pohjautuen. (Liikennevirasto

2010.) Kuvassa 2 on esitetty liityntäpysäköintialueiden erilaisia sijoittamisvaihtoehtoja yhdyskuntarakenteessa.

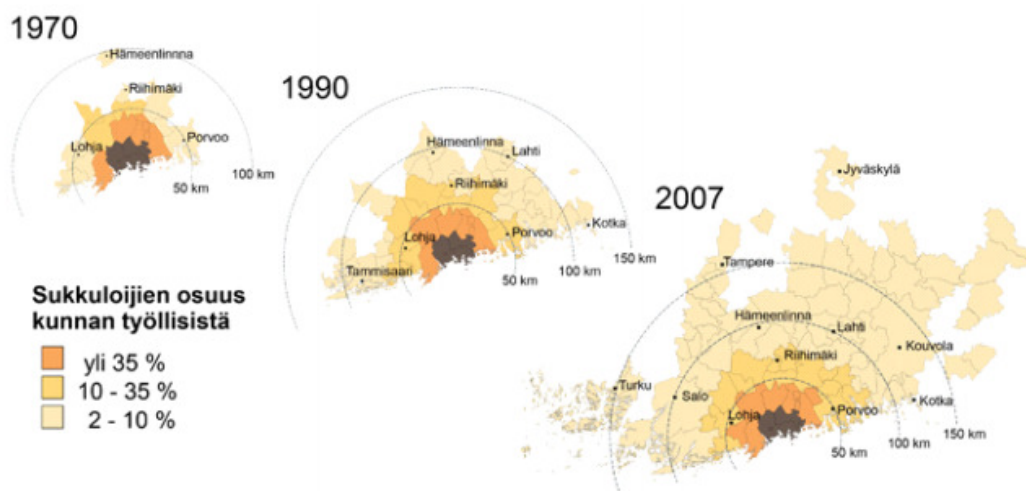
- kuntakeskuksissa (1)
- haja-asutusalueella (2)
- kaupallisten palvelujen tai matkakeskusten yhteydessä (3)
- esikaupunkialueilla (4)
- keskuskaupungin rajalla (5)
- liikenteellisissä solmukohtissa (3)



Kuva 2. Liityntäpysäköintialueen sijoittaminen yhdyskuntarakenteessa. (HSL 2010a)

Liityntäpysäköinnin tarjontaa voidaan kohdentaa eri käyttäjäryhmille liikennejärjestelmän tavoitteiden mukaan. Suurimman käyttäjäryhmän muodostavat työmatkalaiset ja tästä johtuen suurin osa pysäköinnistä tapahtuu päiväsaikaan noin kello 7–17. Toisaalta liityntäpysäköintiä voidaan käyttää myös vierailijoiden ja ostoksilla kävijöiden houkuttelemiseksi kaupunkikeskustoihin eliminoimalla pysäköintipaikan etsimisestä aiheutuva vaiva. Liityntäpysäköinnillä pyritään vaikuttamaan koko matkan autoileviin, joukkoliikennettä satunnaisesti käyttäviin autoilijoihin sekä joukkoliikenteen ja henkilöauton yhteiskäyttäjiin. On kuitenkin tärkeää pyrkiä ehkäisemään liityntäpysäköinnin vaikutusta jo ennestään joukkoliikenteen aktiivikäyttäjiin. (Rahkonen 2008; LVM 2007.)

Työmatkasukkulointi pääkaupunkiseudulle on kasvanut viime vuosikymmeninä voimakkaasti, kuten kuvasta 3 voidaan todeta. Tämä on johtanut varsinkin pääväylien lisääntyneeseen ruuhkaantumiseen. Ruuhkautumista pyritään lieventämään, ja liityntäpysäköinti on yksi tehokas tapa ohjata ihmisiä yksityisautoilusta joukkoliikenteen käyttäjiksi.



Kuva 3. Pääkaupunkiseudulle suuntautuvan työmatkasukkuloinnin kasvu viime vuosikymmeninä (HSY, 2011).

Liityntäpysäköintiä voidaan pitää houkuttelevana vaihtoehtona silloin kun kokonaismatka-aika ja matkan kokonaiskustannukset ovat kilpailukykyiset henkilöautolla suoritettuun matkaan verrattuna. Liityntäpysäköinnin houkuttelevuutta lisäävät myös pysäköintipaikan sijainti lähellä jatkoyhteyden asemaa, jatkoyhteyksien palvelutaso sekä vuoroitiheys, pysäköinnin turvallisuus, pysäköinnin vaivattomuus sekä pysäköintipaikkojen saatavuus ja hinta. (HKL 2009.)

Liityntäpysäköinnin toteuttamismahdollisuudet ovat eri alueilla hyvin erilaiset. Maan hinta laskee, kun siirrytään kauemmas keskusta-alueilta, ja kauempana keskustoista on myös usein enemmän tilaa liityntäpysäköinnin järjestämiseen. Näiden seikkojen perusteella voidaan todeta, että liityntäpysäköinnin järjestäminen keskusta-alueiden ulkopuolella mahdollistaa alhaisemmat toteuttamiskustannukset kuin sen järjestäminen keskusta-alueen reunoilla. (LVM 2007.)

Liityntäpysäköintialueiden keskittäminen juna-asemien läheisyyteen voi kuitenkin jossain tapauksissa olla ristiriidassa maankäytön suunnittelun kanssa. Asemanseutujen maa-alueet ovat yleensä arvokkaita, ja liityntäpysäköinnin järjestäminen voi viedä tilaa maan tuottavammalta käytöltä, kuten esimerkiksi asunnoilta, työpaikoilta ja palveluilta. (Tiehallinto 2009.) Liityntäpysäköinnin järjestäminen radan melu- ja värinävyöhykkeille voisi kuitenkin olla varteenotettava vaihtoehto vyöhykkeen ollessa käyttökelvoton esimerkiksi asumisen järjestämiseen (Uusi-Rauva 2011).

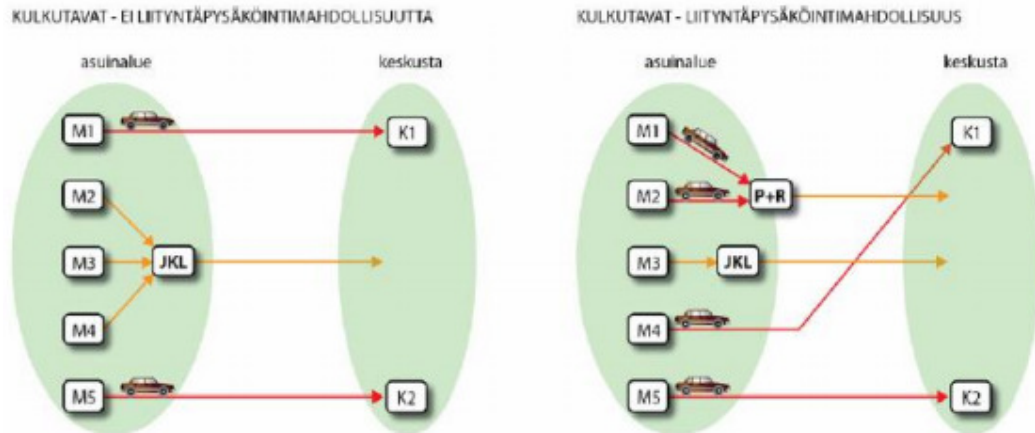
Vaikka liityntäpysäköinnin käyttäjien kulkumuoto-osuus ei ole erityisen merkittävä kokonaisen liikennejärjestelmän toiminnan kannalta, on liityntäpysäköinti onnistunut vaikuttamaan paikkansa monien suurten ja keskisuurten kaupunkien joukkoliikennetarjonnassa. (Rahkonen 2008.)

Liityntäpysäköinti voi tietyissä tapauksissa toimia myös tavoitteitansa vastaan. Parkhurstin (1995) mukaan liityntäpysäköinnin tarjoamat hyödyt ovat hyvin vahvistettuja ja julkistettuja, mutta sen mahdollisesti aiheuttamista haitoista on ollut vähemmän keskustelua. Liityntäpysäköinti voi lisätä henkilöauton käyttöä kaupunkien ulkopuolisilla alueilla ja samalla viedä käyttäjiä joukkoliikenteen tarjoamilta liityntälinjoilta. Joukkoliikenteen operaattorit taas reagoivat liityntälinjojen vähenevään käyttöasteeseen leikkaamalla vuorojen määrää, joka huonontaa joukkoliikenteen palvelutasoa. Liityntäpysäköinti lisää autoriippuvuutta ja pitkällä aikavälillä liityntäpysäköintialueet voivat myös toimia keskittyminä, jotka edelleen lisäävät painetta yhdyskuntarakenteen hajautumiselle. (Cairns 1997; Parkhurst 2000.) Liityntäpysäköintijärjestelmä tulee siis suunnitella huolellisesti, jotta se toimisi sille asetettujen tavoitteiden mukaisesti eikä niitä vastaan.

### 3.1.1 Henkilöauton liityntäpysäköinti

Henkilöauton liityntäpysäköinti tapahtuu yleensä erillisellä, nimenomaan liityntäpysäköintiin tarkoitetulla pysäköintialueella, jonka käyttötarkoitus on osoitettu liikennemerkein. Pysäköintialueiden yhteiskäyttö eri käyttötarkoituksiin on mahdollista: esimerkkinä voisi toimia vaikka yhteinen pysäköintialue kaupan asiakaspysäköinnille ja joukkoliikenteen liityntäpysäköinnille. Henkilöautojen liityntäpysäköintipaikat voivat olla ajallisesti rajoittamattomia, aikarajoitteisia (aikaväli tai tuntimäärä) tai maksullisia. Liityntäpysäköinti on verrattain pitkäkestoista. YTV:n (2008) mukaan Helsingin työssäkäyntialueen liityntäpysäköintialueiden käyttäjistä valtaosa pysäköi yli seitsemän tuntia kerrallaan. Liityntäpysäköintialue voi sijaita maan tasossa pysäköintikentällä, pysäköintiin tarkoitetussa talossa tai maanalaisessa pysäköintilaitoksessa. (Uusi-Rauva 2011.)

Henkilöauton liityntäpysäköinnissä on tavoitteena pysäköimisen tapahtuminen mahdollisimman lähellä matkan lähtöpistettä. Tällöin matkan aiheuttamat kokonaispäästöt jäävät mahdollisimman pieniksi henkilöautosuoritteiden vähentyessä mahdollisimman paljon. (Tiehallinto 2009.)



Kuva 4. Liityntäpysäköinti muuttaa ihmisten kulkutapatottumuksia (HSL 2010a).

Kuvassa 4 on havainnollistettu, kuinka liityntäpysäköinti muuttaa ihmisten kulkutapatottumuksia. Osa henkilöautoilijoista siirtyy joukkoliikenteen käyttäjiksi ja osa aiemmin joukkoliikennettä käyttäneistä henkilöauton käyttäjiksi, koska liityntäpysäköinti on vapauttanut kapasiteettia väylillä ja siten tehnyt oman auton käyttämisestä houkuttelevampaa. Osa joukkoliikenteen käyttäjistä saattaa siirtyä käyttämään henkilöautoa osalla matkaa. (HSL 2010a.) Näin ollen voidaan todeta, että liityntäpysäköinti voi myös lisätä henkilöajoneuvoliikennettä.

Parkhurstin (1995) mukaan hyvin suunniteltu liityntäpysäköinti voi tarjota henkilöautoilijalle useita hyötyjä: mahdollisuus matkustaa stressittömällä tavalla, säästöt pysäköinti- ja polttoainekustannuksissa ja mahdollisesti lyhyempi matka-aika.

### 3.1.2 Polkupyörän liityntäpysäköinti

Liityntäpyöräilyn ja joukkoliikenteen yhteen kytkemisellä voidaan parantaa niiden kilpailukykyä henkilöautoliikenteeseen verrattuna. Erityisesti raidejoukkoliikenteen vaikutus- aluetta voidaan onnistua laajentamaan hyvän polkupyörätieverkoston sekä toimivan pyörien liityntäpysäköinnin avulla, sillä raideliikenteen asemien ympäristö on yleensä tiheään asuttua ja sen ansiosta potentiaalisia käyttäjiä on runsaasti. Kausivaihtelut ovat tyypillisiä liityntäpyöräilyssä. Kesällä pyörien liityntäpysäköintipaikkojen käyttäjämäärän on arvioitu olevan noin viisinkertainen talveen verrattuna. (HKL 2009.) Tiehallinnon

(2008) mukaan liityntäpyörämatkan pituus kaupunkialueilla vaihtelee yleensä 1–3 kilometrin välillä.

Liityntäpyöräily tulisi ottaa huomioon jo maankäytön suunnitteluvaiheessa. Useimmiten pyöräpysäköinnin suunnittelu kuitenkin aloitetaan vasta kun olemassa olevan pysäkin lähistölle epävirallisille paikoille pysäköidyt polkupyörät ovat jo osoittaneet polkupyöräpysäköinnin kysynnän. Polkupyörien villi pysäköinti on huomattavasti henkilöautojen vastaavaa yleisempää. (Tiehallinto 2008.)

Liityntäpyöräilyn laatutasolla on erittäin suuri merkitys pyöräpysäköintialueen toteutuvan käyttöasteeseen. Liityntäpyöräilyn laatutasoon vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa pyöräkatos tai muu säältä suojaava tila, runkolukitusmahdollisuus, pyöräkaapit, riittävän tilava paikka polkupyörälle, alueen valvonta ja turvallisuus sekä ympäröivän alueen pyörätieverkosto. (YTV 2007a.)

### 3.2 Nykytila Helsingin seudulla

Pääkaupunkiseudulla oli vuonna 2003 noin 5 300 henkilöautoille tarkoitettua liityntäpysäköintipaikkaa. Silloisissa suunnitelmissa oli lisätä liityntäpysäköintipaikkoja siten, että vuoteen 2010 mennessä henkilöautoille olisi yhteensä 8 750 liityntäpysäköintipaikkaa. (YTV 2003.) Vuoden 2010 tilanne oli kuitenkin sellainen, että pääkaupunkiseudulla oli vain noin 6 000 liityntäpysäköintipaikkaa henkilöautoille. Kehitys ei ole siis ollut suunnitelmien mukaista, vaan huomattavasti hitaampaa. Koko Helsingin seudulla henkilöautoille tarkoitettuja liityntäpysäköintipaikkoja on noin 8 900. (Uusi-Rauva 2011.)

Uudellamaalla tehtiin vuonna 2007 arkisin noin 10 000 edestakaista henkilöautojen liityntäpysäköintimatkaa. Pääkaupunkiseudun ulkopuolella oleville liityntäpysäköintialueille suuntautui noin 4 000–5 000 matkaa. Henkilöautojen liityntäpysäköintialueiden keskimääräinen käyttöaste HSL-alueella on 80 %. Henkilöautolla suoritetuista liityntäpysäköintimatkoista 88 % suuntautuu raideliikenteen asemille ja loput linja-autoasemille ja -pysäkeille. Pääkaupunkiseudulla tehdyssä tutkimuksessa 73 % henkilöautojen liityntäpysäköijistä ilmoitti käyttävänsä liityntäpysäköintialuetta päivittäin. (YTV 2008.)

Pääkaupunkiseudulla oli vuonna 2003 noin 5 500 polkupyörille tarkoitettua liityntäpysäköintipaikkaa. Silloisissa suunnitelmissa oli lisätä liityntäpyöräpaikkoja siten, että vuonna 2010 alueella olisi yhteensä noin 10 300 polkupyörille tarkoitettua liityntäpysäköintipaikkaa. (YTV 2003.) Vuonna 2010 tilanne oli kuitenkin sellainen, että pääkaupunkiseudulla oli noin 6 600 liityntäpyöräpaikkaa ja koko Helsingin seudulla paikkoja oli noin 11 500. Tästä huomataan, että myöskään liityntäpyöräpaikkojen kehitys ei ole ollut alkuunkaan suunnitelmien mukaista. (Uusi-Rauva 2011.)

Uudellamaalla tehtiin vuonna 2007 arkisin noin 11 000 edestakaista liityntäpyörämatkaa. Näistä matkoista pääkaupunkiseudun ulkopuolisten liityntäpysäköintialueiden osuus oli noin 6 000 liityntäpyörämatkaa. HSL-alueen polkupyörille tarkoitettujen liityntäpysäköintipaikkojen keskimääräinen käyttöaste on noin 60 %. Polkupyörien liityntäpysäköinneistä 93 % tapahtuu raideliikenteen asemilla ja loput linja-autoasemilla sekä -pysäkeillä. Pääkaupunkiseudulla tehdyssä tutkimuksessa 83 % liityntäpyöräpaikkojen käyttäjistä ilmoitti käyttävänsä liityntäpysäköintialuetta päivittäin. Lisäksi 60 % käyttäjistä ilmoitti käyttävänsä polkupyöräliityntää ympärivuotisesti. (YTV 2008.)

Pääkaupunkiseudun liityntäpysäköintialueista henkilöautomatkustajia palvelevat parhaiten Hämeenlinnanväylän liikennekäytävän pysäköintialueet. Heti Kehä III:n sisäpuolelle saavuttaessa on pysäköintipaikkatarjontaa ja hyvät joukkoliikenteen jatkoyhteydet. Hämeenlinnanväylän liikennekäytävän liityntäpysäköintialueilla käyttöasteet ovatkin olleet korkeat. Kehäradan läntisen puolen uudet pysäkit ja Vantaankosken aseman uudistus vastaavat pitkälti juuri tämän liikennekäytävän käyttäjien liityntäpysäköinnin kysyntään. (Uudenmaan liitto 2009; Uusi-Rauva 2011.)

Liityntäpysäköintimielessä hyviä pääkaupunkiseudun lähestymissuuntia ovat lisäksi Porvoonväylän liikennekäytävä sekä pääradan suunnan liikennekäytävä. Näissä käytävissä yhteys päätieltä liityntäpysäköintialueelle on kuitenkin varsin pitkä ja osittain ruuhkainen aamuisten ruuhkahuippujen aikaan. Kehäradan toisessa vaiheessa valmistuvan Ruskeasannan aseman liityntäpysäköintialue tulee helpottamaan Tuusulanväylälle kohdistuvaa kysyntää tulevaisuudessa. (Uudenmaan liitto 2009.)

Huonoiten liityntäpysäköinti on järjestetty Länsiväylän ja Turunväylän suunnilla. Turunväylän suunnalta saapuville henkilöautoille on kyllä liityntäpysäköintipaikkoja rantaradan asemilla, mutta nämä asemat sijaitsevat varsin kaukana Turunväylästä. Länsi-

väylän varrella liityntäpysäköintipaikkoja on hyvin vähän, joskin länsimetron toteutuminen tulevaisuudessa parantaa tilannetta. (Uudenmaan liitto 2009.)

Selkeimmin liityntäpysäköinti vaikuttaa liikenneverkon kuormitukseen ruuhkahuippujen aikaan. Kantakaupunkiin henkilöautolla tehtyjen liityntäpysäköintimatkojen määrä vastaisi liikenneverkolla noin 2 000–3 000 henkilöauton tuntiliikennemäärää. Yhdelle väylälle sijoitettuna kyseinen määrä vastaisi 2+2 -kaistaisen väylän mitoitusta. (Liikennevirasto 2010.)

Viimeaikaisissa tutkimuksissa on ollut esillä myös liityntäpysäköinnin maksullisuus. Pääasiallisesti liityntäpysäköinti on maksutonta Helsingin seudulla. Yksittäisillä alueilla liityntäpysäköinnistä on peritty maksua. Esimerkiksi Leppävaaran ja Ruoholahden liityntäpysäköintialueet ovat maksullisia ja niiden käyttö edellyttää voimassa olevan joukkoliikennelipun. (HSL 2010b.)

Liityntäpysäköintitutkimuksissa on havaittu, että henkilöautolla pyritään ajamaan mahdollisimman pitkälle ja auto pysäköidään vasta juuri ennen ruuhkautuneita sisääntuloväyliä. Liityntäpysäköinti pyritään myös suorittamaan vyöhykkeellä, jolla joukkoliikennelipun hinta on mahdollisimman alhainen. (HSL 2010a.) Uudenmaan alueella henkilöautolla suoritetun liityntämatkan keskipituus on viisi kilometriä ja polkupyörän liityntämatkan keskipituus on 2,5 kilometriä. (Uudenmaan liitto 2009.)

### 3.3 Tulevaisuuden näkymät

Koko maan väestöstä noin neljännes asuu neljäntoista kunnan muodostamalla Helsingin seudulla. Tämän alueen asukasluvun odotetaan tulevaisuudessa edelleen kasvavan, joten liikennejärjestelmän tehokkuus tulee rajallisen tilan vuoksi olemaan tärkeässä asemassa alueen toiminta- ja kilpailukyvyn varmistamisessa. Liityntäpysäköinnin koetaan olevan yksi tärkeä keino liikennejärjestelmän tehostamisessa. YTV:n (2002) liityntäpysäköinnin kehittämisohjelman mukaan liityntäpysäköinnin kysyntä pääkaupunki-seudulla ja sen lähialueilla vuonna 2025 on yhteensä 11 160 autopaikkaa. (Uusi-Rauva 2011.)

Rakenteilla olevien suurten raideliikennehankkeiden yhteydessä on sovittu myös liityntäpysäköintimahdollisuuksien järjestämisestä asemille. Kehäradalle tulevien paikkojen



lisäksi Länsimetron ensimmäisessä vaiheessa – joka valmistuu vuonna 2015 – toteutettavien seitsemän aseman yhteyteen rakennetaan 1 500 liityntäpysäköintipaikkaa henkilöautoille ja 1 600 polkupyörille. Muilta osin liityntäpysäköinnin kehittämisessä Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma PLJ 2007:n mukaisesti ei ole edistytty toivotulla tavalla. (LVM 2010.)

### 3.4 Esimerkit maailmalta

#### 3.4.1 Tukholma, Ruotsi

Suur-Tukholman alueen liityntäpysäköintialueita hallinnoi kaksi eri tahoa: Stockholm Parkering AB ja Storstockholms Localtrafik (SL). Stockholm Parkering on Stockholm Stadshus konserniyhtiön palveluksessa oleva tytäryhtiö, jonka tehtävänä on järjestää pysäköintipalveluita Tukholman alueella. Stockholm Parkering hallinnoi Tukholman kaupungin alueella noin 20:tä liityntäpysäköintialuetta. Tukholmassa liityntäpysäköintiä varten maan luovuttaa kaupunki ja pysäköintialueen toteutuksesta vastaa Stockholm Parkering. Keskusta-alueen pysäköintilaitoksista saatavilla tuloilla yhtiö rahoittaa sekä vanhojen laitosten ylläpitoa että uusien pysäköintitilojen rakentamista. Päivämaksu keskusta-alueen laitamilla sijaitsevilla liityntäpysäköintialueilla on tavallisesti 10 Ruotsin kruunua (noin 1,10 euroa). Monilla pysäköintialueilla tämä maksu edellyttää pysäköintialueelle saapumista kello 5–9 välillä, muussa tapauksessa pysäköintimaksu on korkeampi. (Stockholm Parkering 2011; Rahkonen 2008.)

Stockholms Localtrafik on valtion liikelaitos, jonka tehtävänä on järjestää joukkoliikennepalveluita Tukholman läänin alueella. SL myös ylläpitää lukuisia liityntäpysäköintialueita Tukholman sisääntuloväylien varsilla. Yhteensä näitä liityntäpysäköintipaikkoja on tarjolla autoilijoille noin 10 000. Kaikilla liityntäpysäköintialueilla tarjotaan pysäköintipaikkoja henkilöautoille ja suurella osalla alueista on tarjolla paikkoja myös polkupyörille. Liityntäpysäköinti on käyttäjille pääasiassa maksutonta. Kaikkien pysäköintialueiden sijainnit, paikkamäärät ja hintatiedot löytyvät internetistä käyttäjäystävällisen sähköisen palvelun avulla. SL:n toimintaa rahoitetaan kerätyillä lipputuloilla, verovaroilla sekä mainostilan myynnillä. (SL 2011; Rahkonen 2008.)

## Ruuhkamaksukokeilu

Tukholmassa järjestettiin vuosina 2005–2006 laajamittainen ruuhkamaksukokeilu. Kokeilun tarkoituksena oli vähentää liikennemääriä ja niistä aiheutuneita ympäristöhaittoja ruuhkautuneella Tukholman seudulla. Joukkoliikenteen käyttäjien osuutta pyrittiin kasvattamaan kaupunkiympäristöä kuormittavan yksityisautoilun kustannuksella. (Stockholm City Council 2006.)

Yhtenä osana kokeilua toteutettiin liityntäpysäköintikapasiteetin selvä lisääminen Tukholman alueella. Yhteensä uusia liityntäpysäköintipaikkoja rakennettiin lähes 2 900 kappaletta (SL 1 830 paikkaa, Stockholm Parkering 1050 paikkaa). Osa liityntäpysäköintipaikoista toteutettiin kokonaan uusilla liityntäpysäköintialueilla ja joillain alueilla lisättiin jo olemassa olevan liityntäpysäköintialueen kapasiteettia. Uudistusten jälkeen vuonna 2006 henkilöautoille tarkoitettuja liityntäpysäköintipaikkoja oli Tukholman alueella yhteensä noin 12 850 kappaletta. Lisäksi joillekin liityntäpysäköintialueille lisättiin kokeilun yhteydessä myös polkupyörille tarkoitettujen liityntäpysäköintipaikkojen määrää. (Trivector 2006.)

Ruuhkamaksukokeilun ajan myös Stockholm Parkeringin liityntäpysäköintipaikkoja sai käyttää ilmaiseksi, mikäli käyttäjä oli hankkinut itselleen SL:n joukkoliikennelipun. Liityntäpysäköinnin toteutuneita käyttäjämääriä tutkittiin ruuhkamaksukokeilun yhteydessä ennen ja jälkeen tutkimuksin. Vuoden 2005 keväästä seuraavan vuoden kevääseen liityntäpysäköinnin käyttäjien määrä kasvoi keskimäärin 23 % kuukautta kohden lasketuna. Tämä tarkoitti yli 1 800 uutta käyttäjää liityntäpysäköinnin piiriin. Liityntäpysäköintialueiden käyttöaste kuitenkin pysyi ennallaan tai jopa laski verrattuna ruuhkamaksukokeilua edeltäneeseen tilanteeseen. Keväällä 2005 liityntäpysäköintialueiden käyttöaste oli 78 % kun keväällä 2006 se oli laskenut 74 %:iin. (Trivector 2006.)

Ennen ruuhkamaksukokeilua arveltiin, että maksujen käyttöönotto lisää liityntäpysäköijien määrää Tukholman seudulla. Tämä oletamus osoittautui oikeaksi ja uudet liityntäpysäköintialueet saivat positiivisen vastaanoton autoilijoilta. Toisaalta ruuhkamaksukokeilun tuloksena huomattiin, että liityntäpysäköinnin käyttäjämääriin vaikutti enemmän lisäkapasiteetin rakentaminen ja joukkoliikenteen jatkoyhteyksien parantaminen kuin varsinaisen ruuhkamaksun periminen autoilijoilta. (Stockholm City Council 2006.)

Ruuhkamaksujen odotettiin myös vähentävän keskusta-alueen pysäköintilaitosten käyttäjämääriä. Tämä olettaus ei kuitenkaan osoittautunut oikeaksi. Tutkimuksessa mukana olleilla kahdeksalla pysäköintilaitoksella ei tapahtunut merkittäviä muutoksia käyttäjien määrässä ruuhkamaksukokeilun aikana. (Trivector 2006.)

Lopulta Tukholman ruuhkamaksukokeilun tulokset ylittivät ennako-odotukset: yksityisautoilu Tukholman kantakaupungin alueella väheni noin 20 % ruuhkamaksun käyttöönoton seurauksena. Lopulta ruuhkamaksu haluttiin ottaa pysyvästi käyttöön, ja vuoden 2008 alusta saakka Tukholmassa on ollut käytössä ruuhkamaksujärjestelmä. Maksua peritään arkipäivinä kello 6.30–18.30 välisenä aikana kaikilta maksualueen rajan ylittäviltä autoilijoilta. Maksun suuruus on 10–20 kruunua (1,10–2,20 euroa) ylitykseltä, kuitenkin niin, että maksun summa ei ylitä 60:tä kruunua (6,50 euroa) päivältä. Lisäksi ympäristöystävällisiksi luokitellut autot ovat toistaiseksi vapautettu kaikista maksuista. (Taloussanomat 2007.)

#### 3.4.2 Göteborg, Ruotsi

Ruotsalaisessa IMPULS -projektissa tutkittiin sähköisten infotaulujen vaikutusta liityntäpysäköinnin käyttäjien mielipiteisiin ja käyttäytymiseen. Projektin tarkoituksena oli antaa mahdollisimman reaaliaikaista matka-aikatietoa eri kulkutavoista Göteborgin keskustan suuntaan matkustaville henkilöauton käyttäjille. Tien varteen sijoitetuista infotauluista näytettiin matka-aikatiedot omalla autolla tai junan ja oman auton yhdistelmää käyttäen. (Vägverket 2000.)

Tienvarren opastaulujen avulla ohiajava kuljettaja pystyi nopeasti vertaamaan eri kulkutapoja toisiinsa matka-ajan perusteella ja pystyi myös valitsemaan itselleen sopivimmalta tuntuvan kulkutavan. Tutkimukseen sisällytettiin tienkäyttäjien haastattelututkimus, jossa tiedusteltiin muun muassa tienvarsiopasteiden vaikutusta kulkumuodon valintaan. Kolmasosa vastaajista oli kyselyn mukaan sitä mieltä, että kylttien sisältämä informaation lisäsi heidän siirtymistään joukkoliikenteen käyttäjäksi. (Vägverket 2000.)

#### 3.4.3 Saksa

Liityntäpysäköinnillä on Saksassa pitkät perinteet, jotka juontuvat aikaisin alkaneen autoliikenteen räjähdysmäisen kasvun aiheuttamista ongelmista. Ensimmäiset liityntä-

pysäköintialueet otettiin käyttöön jo 1960-luvulla. Liityntäpysäköinnin kehittäminen ja laajentaminen kuuluu Saksassa osaksi joukkoliikennejärjestelmää sen alajärjestelmänä. Liityntäpysäköintiä järjestetään moniin eri käyttötarkoituksiin: pysyvästi, osa-aikaisesti, tilapäisesti ja myös kaukoliikenneasemien yhteyteen. (Lehtonen, 1996.) Rahkosen (2008) mukaan liityntäpysäköinnin rahoitus jaetaan Saksassa tavallisesti osavaltion, valtion ja kaupungin kesken rahoitusosuuksien ollen 50–60 %, 30–40 % ja 10 % vastaavasti.

Lukuisissa saksalaisissa tutkimuksissa on selvitetty liityntäpysäköintialueen ja keskustan välisen etäisyyden vaikutusta pysäköintialueen käyttöasteeseen. Havaintona oli, että tiettyyn pisteeseen asti käyttöaste kasvaa keskustasta pois päin liikuttaessa. Esimerkiksi Münchenissä liityntäpysäköintimatkojen suhteellinen osuus kaikista pendelöintimatkoista on suurimmillaan, kun liityntäpysäköintialueen ja keskustan välinen etäisyys on noin 30 kilometriä. Myös liityntäpysäköintialueiden kansantaloudellisten hyötykustannussuhteiden riippuvuutta laitosten sijaintiin nähden on tutkittu. Tutkimuksissa on todettu, että alueiden hyötykustannussuhde jää negatiiviseksi, kun niiden sijainti keskustasta jää alle kuuden kilometrin. Suhde on parhaimmillaan, kun keskustan ja liityntäpysäköintialueen välinen etäisyys on yli 30 kilometriä. (Lehtonen 1996.)

Saksassa on panostettu vahvasti pyöräilyn ja joukkoliikenteen yhdistämiseen. Nordrhein Westfalenin alueella alueen rautatieasemille on rakennettu yhteensä 100 pyöräilykeskusta eri kaupunkeihin aluehallinnon rahoittamana. Tarkoituksena on, että asukkaat ajavat työmatkansa aluksi pyörällä asemalle, jättävät pyöränsä säilytykseen ja jatkavat matkaansa kohti keskustaa vierestä liikennöivällä junalla. Esimerkiksi noin 270 000 asukkaan Münsterin kaupungissa avattiin vuonna 1999 julkisen rahoituksen avulla pyöräilykeskus, joka on sittemmin siirtynyt itsenäiseen rahoitukseen. Pyöräilijöitä on pyritty houkuttelemaan liityntäpysäköinnin käyttäjiksi tarjoamalla pyörille mukavat ja turvalliset säilytystilat. Lisäksi Münsterin pyöräilykeskuksessa (kuva 5) toimii paikallinen polkupyöräliike, joka tarjoaa asiakkailleen muun muassa pyörien korjaus-, vuokraus- ja pesupalveluita. Keskuksen kapasiteetti on noin 3 300 pyöräpaikkaa, ja päivittäin niistä on käytössä noin 3 000 paikkaa. Säilytyspaikkojen käyttöaste ei ole tasaista ympäri vuoden vaan se vaihtelee jonkin verran vuodenaikojen mukaan. (Gust 2005.)



Kuva 5. Saksan Münsterin kaupungissa toimii 3 300 -paikkainen polkupyöräkeskus (Gust 2005).

Münchenissä liityntäpysäköinnin kehittäminen aloitettiin toden teolla 1990-luvun puolessa välissä. Lähes kolmen miljoonan asukkaan metropolialueella liityntäpysäköintialueiden käyttöönoton koettiin olevan yksi keino hillitä autoliikenteestä johtuvia ruuhkia. Keskustaan johtavan A9-moottoritien varrella Fröttmaningissa otettiin vuonna 1994 käyttöön 1270 henkilöautopaikkaa ja 80 linja-autopaikkaa sisältävä liityntäpysäköintilaitos. U-Bahn -juna kulkee pysäköintialueelta keskustaan 5–10 minuutin vuorovälillä ja sen matka-aika on noin 15 minuuttia. (Urban Transport Technology 2011.)

Yhtenä osana Munich COMFORT -projektia (Cooperative Transport Management Munich project) otettiin Fröttmaningissa vuonna 2002 käyttöön muuttuvat liityntäpysäköinnin informaatiotaulut (kuva 6). Tauluilla tarjottiin henkilöauton käyttäjille mahdollisimman reaaliaikaista tietoa vapaana olevien paikkojen määrästä, seuraavien junien aikatauluista sekä mahdollisista ruuhkista ja muista häiriöistä liikennejärjestel-

mässä. Pysäköintilaitoksessa autoilijat ohjattiin vielä lähimmälle vapaalle pysäköintipaikalle dynaamisen opastusjärjestelmän avulla. (Urban Transport Technology 2011.)



Kuva 6. Fröttmaningissa otettiin vuonna 2002 käyttöön kolme muuttuvaa liityntä-pysäköinnin informaatiotaulua. (Rahkonen 2008)

Järjestelmän teknisen toimivuuden arvioinnin helpottamiseksi sen käyttöönoton jälkeen tehtiin laaja käyttäjätutkimus. Tulokset osoittivat, että uudella informaatiojärjestelmällä oli selvästi positiivinen vaikutus. Suuri osa käyttäjistä ilmoittikin informaatiojärjestelmän pääasialliseksi syykseen vaihtaa joukkoliikenteeseen. (Urban Transport Technology 2011.)

#### 3.4.4 Amsterdam, Alankomaat

Polkupyöräily on merkittävä kulkumuoto Alankomaiden pääkaupungin Amsterdamin liikennejärjestelmässä, sen kulkumuoto-osuus on noin 40 % kaikesta Amsterdamin liikenteestä. Amsterdamin kaupunkirakenne onkin alun perin suunniteltu kevyen liikenteen ehdoilla – kapeat kadut ja kanaalit eivät mahdollista sujuvaa henkilöautoliikennettä saati riittävää määrää pysäköintipaikkoja. Kaupungin keskusta on rakennettu kompaktisti, joten etäisyydet ovat optimaaliset juuri polkupyöräilylle. Lisäksi Amsterdamin kaupunki on järjestänyt erinomaiset edellytykset polkupyöräilylle: toimiva pyörätieverkosto, säilytystiloja polkupyörille ja runkolukituksen mahdollistavia telineitä. (Uusi-Rauva 2011.)

Henkilöautojen liityntäpysäköinti on Amsterdamissa järjestetty kaupunkia ympäröiville kehäteille. Liityntäpysäköintilaitoksista on erinomaiset joukkoliikenneyhteydet kanta-kaupunkiin. Liityntäpysäköinti on maksullista kaikissa pysäköintilaitoksissa. Liityntäpysäköintiin liittyen on järjestetty kampanja, jossa liityntäpysäköintimaksuun (6 euroa/vuorokausi) on sisällytetty jatkoyhteys; liityntäpysäköinnin yhteydessä pysäköijä saa autossa olevien matkustajien määrän verran joukkoliikennelippuja (maksimissaan viisi kappaletta). Kyseessä on erillinen lipputariffi (P+R tariff), joka käy kaikissa kaupungin joukkoliikennevälineissä. Vaihtoehtoisesti pysäköinnin hinnalla voi ottaa kaksi polkupyörää lainaksi pysäköinnin keston ajaksi. (Uusi-Rauva 2011.)

#### 3.4.5 Havaintojen soveltuvuus Suomeen

Liityntäjärjestelmän lopullinen menestys on vaikeasti kopioitavissa paikasta toiseen. Jossain paikassa toimiva ratkaisu ei välttämättä ole ollenkaan sopiva ratkaisu toisen alueen tarpeisiin. Moniulotteisessa toimintaympäristössä ei kyetä saavuttamaan kahta täysin identtistä toteutusta, vaan paikallisten osatekijöiden yhteisvaikutus muokkaa järjestelmästä aina omanlaisensa eri paikoissa. (Rahkonen 2008.)

Suomessa pääkaupunkiseudun liityntäpysäköintijärjestelmä muistuttaa eniten Keski-Euroopassa yleisesti käytössä olevia järjestelmiä. Liityntäpysäköinnillä pyritään ensisijaisesti tukemaan joukkoliikenteen kehitystä, ja se toimii osana muuta joukkoliikennejärjestelmää. Keskeiset liityntäpysäköinnin taustatekijät – kuten autonomistus, joukkoliikenneverkon palvelutaso ja yleiset sosioekonomiset tekijät – huomioon ottaen ollaan

Suomessa hyvin lähellä eurooppalaista keskiarvoa. Eräs suomalaisen kaupunkiympäristön erityispiirre on kuitenkin hajaantunut maankäyttö, jota ei väestötiheydeltään huomattavasti tiiviimmistä Keski-Euroopan maista löydy. Tämä voi olla joukkoliikennejärjestelmän suunnittelulle haaste, mutta se voi samalla luoda perusteita liityntäpysäköintijärjestelmälle. (Rahkonen 2008.)



#### 4 Kehäradan suunnittelutilanne

Kehärata (kuva 7) on vuonna 2014 valmistuva raideyhteys Helsinki-Vantaan lentoasemalle sekä oleellinen osa pääkaupunkiseudun kaupunkirataverkkoa, joka tulee parantamaan koko seudun joukkoliikennetarjontaa. Rata tulee valmistuessaan olemaan noin 18 kilometriä pitkä, ja se tuo raideliikenteen piiriin kokonaan uusia alueita Vantaalle. Lisäksi toimiva liityntäliikenne mahdollistaa raideliikenteen hyödyntämisen kauempakin Uudeltamaalta. (Kehärata 2014, 2011.)



Kuva 7. Kehäradan kartta (Kehärata 2014, 2011).

Kehäradalle on suunniteltu Vantaankosken, Kivistön ja Leinelän pinta-asemat sekä Aviapoliksen ja Lentoaseman tunneliasemat. Lisäksi Ruskeasannassa on tunneliasemavaraus ja Vehkalassa, Petaksessa sekä Viinikkalassa pinta-asemavaraukset. Kivistön asema on varauduttu tulevaisuudessa kattamaan ja Lapinkylään on mahdollista tarvittaessa toteuttaa asema. (Ratahallintokeskus 2008.)

Tiheimmillään kehäradan junat liikkuvat ruuhka-aikoina ja päivällä 10 minuutin vuorovälillä. Junat pysähtyvät jokaisella asemalla. Matka-aika kehäradalla Helsingistä lento-

asemalle on noin 30 minuuttia Tikkurilan kautta. Viikkaimmat asemat tulevat olemaan Kivistö ja Lentoasema. (Ratahallintokeskus 2008.)

Kehärata-projektin toteuttamisesta ovat yhdessä sopineet valtio ja Vantaan kaupunki. Projektia ohjaillaan sovitun kustannuskaton puitteissa, mikä tarkoittaa, että hankkeessa toteutettavien osien sisältö voi muuttua projektin aikana. (Ratahallintokeskus 2008.)

Kehäradan ensimmäisessä vaiheessa tullaan toteuttamaan hieman yli 700 henkilöautoille tarkoitettua liityntäpysäköintipaikkaa ja lähes 800 liityntäpysäköintipaikkaa polkupyörille (taulukko 1). Kehäradan toisessa vaiheessa liityntäpysäköintipaikkojen määrää olisi tarkoitus laajentaa niin, että autoille olisi yhteensä hieman yli 1 500 liityntäpysäköintipaikkaa ja polkupyörille yli 1 300 paikkaa. Lisäksi Ruskeasannan asemalle on tehty varaus 450 -paikkaisen kalliopysäköintilaitoksen rakentamisesta ja Pajusen (2011) mukaan Vehkalan henkilöautoille tarkoitettujen liityntäpysäköintialueen kapasiteettia on suunniteltu kasvatettavaksi 500 autopaikkaan. Nämä muutokset tarkoittaisivat kehäradan henkilöautojen liityntäpysäköintikapasiteetin kasvua 2320 autopaikkaan.

Taulukko 1. Kehäradalla toteutettavien liityntäpysäköintipaikkojen määrä (Ratahallintokeskus, 2008).

	Ensimmäinen vaihe		Toinen vaihe	
	Auto	Polkupyörä	Auto	Polkupyörä
Vantaankoski	220	80	220	80
Vehkala	0	0	150	50
Petas	0	0	350	80
Kivistö	450	500	450	750
Aviapolis	0	50	0	50
Lentoasema	0	50	0	50
Ruskeasanta	0	0	300	160
Leinelä	50	100	50	100
Yhteensä	720	780	1520	1320

### Vantaankoski

Vantaankosken asema on jo toiminnassa pääkaupunkiseudun lähiliikenteessä, mutta on mukana tässä tarkastelussa, koska se tulee muuttumaan oleellisesti kehäradan vaikutuksesta. Asemalle on rakenteilla 220 liityntäpysäköintipaikkaa autoille ja 80 paikkaa polkupyörille. Asema sijaitsee lähellä Kehä III:n ja Hämeenlinnanväylän risteystä ja on sen vuoksi merkittävä liityntäpysäköintipaikka.

## Vehkala

Vehkalaan on alun perin suunnitteilla pelkkä asemavaraus ensimmäisessä vaiheessa, mutta Pajusen (2011) mukaan tavoitteena olisi saada Vehkalan asema valmiiksi kehäradan käyttöönottoon mennessä. Myös Vehkalan asema sijaitsee Kehä III:n ja Hämeenlinnanväylän risteämiskohdan läheisyydessä, mikä tekee siitä liityntäpysäköinti-mielessä tärkeän kohteen.

Vehkalaan on tulossa 150 liityntäpysäköintipaikkaa sekä lisäksi 50 paikkaa polkupyörille. Lähiympäristöön on kaavoitettu toimitilarakentamista, tällä hetkellä ympäristö on kuitenkin pitkälti rakentamatonta. Tilaa lisäpaikoille siis olisi, ja asemalle onkin suunniteltu jopa 500 auton liityntäpysäköintipaikkaa (Pajunen 2011).

## Petas

Petaksen asema ei valmistu vielä ensimmäisessä vaiheessa vaan se on asemavaraus. Asema sijaitsee Hämeenlinnanväylän varrella ja voi tulevaisuudessa olla merkittävä liityntäpysäköintipaikka Hämeenlinnan suunnasta pääkaupunkiseudulle matkustavien kannalta. Aseman länsipuolella sijaitsee olemassa oleva pientaloalue.

Petakseen on tarkoitus rakentaa 350 liityntäpysäköintipaikkaa autoille ja 80 paikkaa polkupyörille. Marja-Vantaan osayleiskaavassa aseman ympärillä on keskustatoimintojen aluetta, lähiympäristössä pääasiassa kaupallista rakentamista ja toimitilarakentamista. Tällä hetkellä ympäristö on rakentamatonta lentomelualuetta, joten tilaa pysäköintipaikoille on.

## Kivistö

Kivistön asema sijaitsee Marja-Vantaan tulevassa keskustassa ja poikkeaa aikaisemmin käsitellyistä seisakkeista sikäli, että sen lähialueella on paljon asukkaita. Aseman välittömän vaikutusalueen sisällä tulee olemaan noin 12 000 asukasta. Kivistön aseman läheisyyteen on valmisteilla myös uusi kauppakeskus. Asema tulee sijaitsemaan kauppakeskuksen ja keskustatoimintojen yhteydessä. Kivistö tulee myös olemaan lentoase-

man ohella vilkkain kehäradan uusista pysäkeistä. Kivistön aseman arvioitu matkustajamäärä on 15 690 matkustajaa vuorokaudessa.

Kivistön keskeinen sijainti on otettu huomioon myös liityntäpysäköintipaikkojen määrässä, sillä asemalle rakennetaan 500 polkupyörille tarkoitettua liityntäpysäköintipaikkaa ensimmäisessä vaiheessa. Toisessa vaiheessa polkupyöräpysäköintipaikkojen määrä olisi tarkoitus vielä lisätä niin, että lopulta asemalla olisi yhteensä 750 liityntäpysäköintipaikkaa polkupyörille. Lisäksi rakenteilla on 450 autoille tarkoitettua liityntäpysäköintipaikkaa. Pajusen (2011) mukaan aseman läheisyyteen on suunnitteilla myös kerros pysäköintiä, josta kauppakeskus rahoittaisi ainakin osan. Myös kauppakeskuksen parkkipaikkojen yhteiskäyttö voi tulla kysymykseen.

### Aviapolis

Aviapoliksen tunneliaseman on määrä valmistua heti kehäradan ensimmäisessä vaiheessa. Aseman lähistön maankäyttö on pääasiassa toimisto-, tuotanto- ja palvelurakentamista. Aviapolikseen ollaan kuitenkin rakentamassa 50 paikan liityntäpysäköintialuetta polkupyörille, ja autojen liityntäpysäköinnille on olemassa varaus, jos se jossain vaiheessa koetaan tarpeelliseksi. Lähistöllä on kuitenkin myös asuinalueita, joten liityntäpysäköinnin lisäkapasiteetin rakentaminen voi jossain vaiheessa osoittautua tarpeelliseksi.

### Lentoasema

Lentoaseman pysäkki sijaitsee luonnollisesti lentokenttäalueella. Varsinaisia liityntäpysäköintialueita sinne ei ole luvassa 50 paikkaista polkupyöräpysäköintialuetta lukuun ottamatta. Toki alueella sijaitsevat lentokentän omat pitempiaikaiselle pysäköinnille tarkoitettut parkkilaitokset. Lentoaseman pysäkki on arvioidulla 13 870 henkilön vuorokautisella matkustajamäärällä mitattuna kehäradan toiseksi vilkkain asema Kivistön jälkeen, mutta liityntäpysäköintimielessä se ei siitä huolimatta kuulu mielenkiintoisimpien joukkoon.

## Ruskeasanta

Ruskeasannan tunneliasemalle on ensimmäisessä vaiheessa suunnitteilla pelkkä asemavaraus, asema on tarkoitus ottaa osittain käyttöön kehäradan toisessa vaiheessa ja kokonaan kolmannessa. Liityntäpysäköinnin kannalta Ruskeasannan asema on erittäin merkityksellinen sijaintinsa takia, se sijaitsee aivan Tuusulanväylän varrella ja lähellä Tuusulanväylän ja Koivukylänväylän risteämiskohtaa. Niinpä Tuusulan suunnasta tuleva työmatkaliikenne tarjoaisi paljon potentiaalisia käyttäjiä tälle pysäköintialueelle ja lisäksi Koivukylänväylän käyttäjät kuuluisivat tämän aseman vaikutuspiiriin.

Liityntäpysäköintipaikkoja asemalle on tarkoitus rakentaa niin, että toisessa vaiheessa rakennettaisiin liityntäpysäköintipaikat Tuusulantieltä tulevalle liikenteelle ja kolmannessa vaiheessa Koivukylänväylän liikenteelle. Toisessa vaiheessa olisi myös tarkoitus rakentaa asemalle 160 liityntäpysäköintipaikkaa polkupyörille. Aseman läheisyyteen on myös tehty varaus kalliopysäköintilaitoksen rakentamisesta. Kulku tähän pysäköintilaitokseen tapahtuisi Koivukylänväylän kautta. Maankäyttö aseman lähialueella on toimisto-, tuotanto- ja palvelurakentamista.

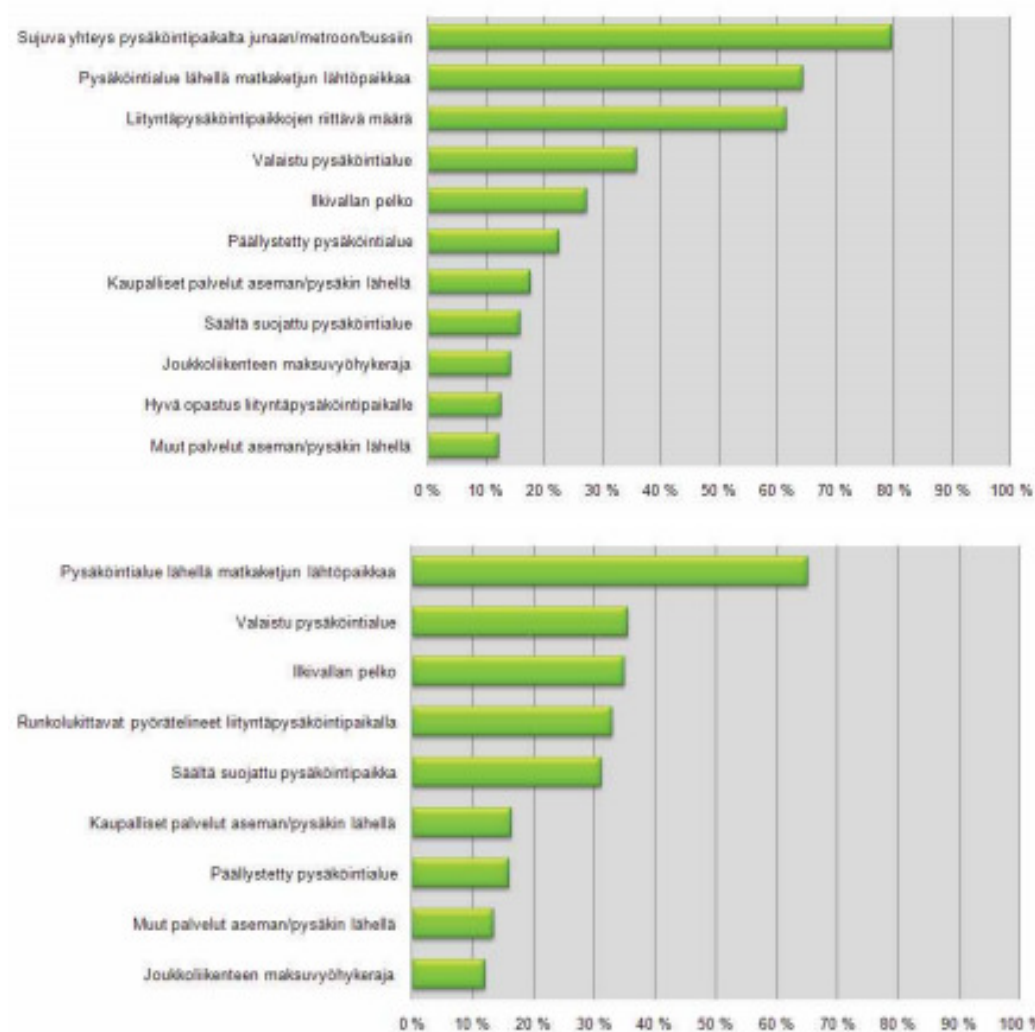
## Leinelä

Leinelän asema on tarkoitus ottaa käyttöön heti Kehäradan ensimmäisessä vaiheessa. Asema muistuttaa Kivistön asemaa siinä mielessä, että myös se sijaitsee asuinalueen lähistöllä. Erona on se, että Leinelän arvioitu vuorokautinen matkustajamäärä on ainoastaan 4750 verrattuna Kivistön lähes 16 000 päivittäiseen matkustajaan. Itse asiassa Leinelä on ensimmäinen toteutettava asuinalue Kehäradan varrella. Aseman eteläpuolella sijaitsee jo olemassa oleva ja edelleen tiivistyvä pientaloalue. Lisäksi pohjoispuolelle tullaan toteuttamaan tiivis asuinalue.

Kuten myös Kivistön kohdalla, Leinelän aseman tarpeet liityntäpysäköintimielessä eroavat muista Kehäradan pysäkeistä melkoisesti aseman lähialueen maankäytön johdosta. Asemalle rakennetaan 50 liityntäpysäköintipaikkaa autoille ja 100 polkupyörille. Painopiste Leinelässä on siis kevyen liikenteen liityntäpysäköinnissä.

## 5 Kehäradan liityntäpysäköinti

Jotta kehäradan liityntäpysäköintialueista saataisiin tehtyä liikkujalle mahdollisimman houkutteleva vaihtoehto, täytyy tutkia, mitä asioita ihmiset pitävät tärkeinä valitessaan liityntäpysäköintipaikkaansa. YTV:n vuonna 2008 teettämässä kyselyssä (kuva 8) kartoitettiin käyttäjien kokemuksia ja mielipiteitä liityntäpysäköinnistä. Haastatteluiden tuloksista voidaan päätellä eri tekijöiden vaikutuksia liityntäpysäköinnin kysyntään. (YTV 2008.)



Kuva 8. Autoilijan (ylempi kuva) ja pyöräilijän (alempi kuva) liityntäpysäköintipaikan valintaan vaikuttavat tekijät (YTV 2008).

Kuvasta nähdään, että autoilijoille tärkeimpiä asioita ovat sujuvat jatkoyhteydet, pysäköintialueen sijainti lähellä matkaketjun lähtöpaikkaa sekä paikkojen riittävä määrä. Nämä kohdat ovat kehäradan tapauksessa jo ennalta määrättyjä eikä niihin sikäli kannata suuremmin tässä työssä paneutua. Kolmen suurimman tekijän jälkeen on kuitenkin asioita, joita kannattaa ottaa huomioon vielä myöhäisemmässäkin liityntäpysäköinnin suunnitteluvaiheessa.

Pyöräilijöille tärkein asia on pysäköintialueen sijainti lähellä matkaketjun lähtöpaikkaa. Jälleen kerran tämä asia on ennalta määritetty, mutta sen jälkeen tulee asioita, joita on syytä tarkastella, kun mietitään liityntäpysäköinnin järjestämistä kehäradan pysäkeillä. Sijainnin lisäksi pyöräilijöille tärkeää on pysäköinnin turvallisuus. Pyöräilijät pelkäävät ilkivaltaa ja toivovat pysäköintialueelta muun muassa valaistusta, runkolukitusmahdollisuutta ja suojaa säältä.

## 5.1 Maksullisuus

Liityntäpysäköinnin maksullisuudella on havaittu olevan voimakkaita vaikutuksia sen kysyntään. Tästä syystä pysäköinnin maksullisuutta kehäradalla tulisi miettiä tarkkaan. Espoon Leppävaarassa liityntäpysäköinnin käyttöaste putosi 100 %:sta noin 60 %:iin kun maksut otettiin käyttöön. Myös Helsingin Malmilla pudotus oli raju, käyttöaste putosi maksujen käyttöönoton jälkeen alle puoleen kun se aiemmin oli 96 %. Toisaalta Ruoholahdessa maksullisuus ei vaikuttanut käyttöasteisiin. Maksullisuuden pitkän aikavälin vaikutuksista ei ole saatavilla tutkimustietoa,. Kaikissa kolmessa kohteessa maksu oli euron päivässä. Käyttöasteiden muutosta selittää se, että Leppävaarassa ja Malmilla on tarjolla ilmaisia pysäköintipaikkoja asemien lähistöllä, kun taas Ruoholahdessa pysäköinti on maksullista. Maksutavoilla voidaan vaikuttaa liityntäpysäköinnin kysyntään. Käyttäjän kannalta maksun pitäisi tapahtua mahdollisimman helposti ja vaivattomasti. (HSL 2010b.)

Liityntäpysäköinnin maksullisuuden tulisi määrittyä pysäköintialueen sijainnin mukaan. Maakunnissa ja kauempana asutuskeskuksista liityntäpysäköinnin tulisi olla ilmaista tai ainakin huomattavan halpaa, kuitenkin niin että käyttöoikeus olisi aina sidottu joko matkakorttiin tai VR:n kausilippuun. Lähempänä asutuskeskuksia liityntäpysäköinnistä voidaan periä jonkinlaista maksua, jolla vältetään paikkojen väärinkäyttö. (Sotavalta 2011.) Pääkaupunkiseudulla tämä tarkoittaisi siis sitä, että mitä lähempänä Helsinkiä

olla, sitä kalliimmaksi pysäköinti muuttuu. Tällä pyritään myös siihen, että pysäköinti tapahtuisi mahdollisimman lähellä matkaketjun alkua.

Kehäradan alueella on tärkeää miettiä sopivat taksat ja rajoitukset liityntäpysäköinnille, jotta paikat olisivat nimenomaan liityntäpysäköijien käytössä. Ilman pysäköinnin seuranta voi käydä helposti niin, että lentokentälle matkalla olevat alkavat käyttää kehäradan liityntäpysäköintipaikkoja pidempiaikaiseen parkkeeraamiseen. Janhusen (2011) näkemyksen mukaan liityntäpysäköinnin hinnoittelun pitäisi riippua alueen joukkoliikenteen palvelutasosta ja kehäradan liityntäpysäköinnin tulisi olla maksutonta. Jos liityntäpysäköinnistä peritään maksua niin maksaminen pitäisi hoitaa integroidusti matkakorttijärjestelmän kanssa.

Toisaalta Sotavallan (2011) mukaan pääkaupunkiseudulta löytyy kyllä maksuhalukkuutta liityntäpysäköintiin, jos sillä vaan saa riittävän hyvää palvelua. Jos ihmiset maksavat pysäköinnistä, he myös odottavat, että vapaita paikkoja on saatavilla myös ruuhkatunteina ja että paikkojen kunnossapidosta huolehditaan.

Liityntäpysäköintipaikkojen maksullisuutta pitää harkita aina tapauskohtaisesti. Maksullisuudella ei kuitenkaan pyritä taloudellisesti tuottavaan järjestelmään vaan pikemminkin ohjaamaan liityntäpysäköintiä kannattaville alueille. Kuvassa 9 on esillä liityntäpysäköinnin hinnoittelua Rugbyn asemalla Englannissa.





Kuva 9. Liityntäpysäköinnin hinnoittelu Rugbyn asemalla Englannissa.

Kehäradan kohdalla liityntäpysäköinti voisi mielestäni ainakin aluksi olla maksutonta, jotta paikkojen käyttöaste saataisiin halutulle tasolle. Jatkossa voidaan pohtia paikkojen muuttamista maksulliseksi. Jos liityntäpysäköinnistä päätetään kuitenkin alkaa periä maksua, pitäisi sen olla kohtalaisen maltillinen. Hintatasossa voitaisiin ottaa mallia Ruotsista, ja hinta voisi olla 1–2 euron luokkaa.

Liityntäpysäköinnin kulunvalvontaan täytyy kuitenkin kiinnittää huomiota kehäradalla. Toimiva ratkaisu voisi olla suljettu pysäköintialue, johon kulkua rajoitettaisiin puomijärjestelmällä (kuva 10). Kulkulupana toimisi voimassa oleva joukkoliikennelippu (matkakortti tai VR:n kausilippu).



Kuva 10. Esimerkki puomijärjestelmästä Rugbyn asemalla Englannissa.

Polkupyöräpysäköinnin tulisi olla maksutonta. Joitakin maksullisia paikkoja voisi toki kokeilla, mutta maksua vastaan tulisi saada jonkinlaista palvelua tai parempaa huolenpitoa pyörälleen pysäköinnin ajaksi. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi lukittu ja vartioitu pyörävarasto, johon saisivat kulkea ainoastaan pysäköinnistä (matkakortilla) maksavat asiakkaat.

## 5.2 Polkupyöräpysäköinti

Kehäradalla on tarjolla liityntäpysäköintipaikkoja myös polkupyörille. Polkupyöräpysäköinnin kannalta merkittävimmät asemat ovat Kivistö ja Leinelä. Polkupyöräpysäköinti tulisi suunnitella niin, että se olisi houkutteleva ja helppokäyttöinen vaihtoehto oman auton käytölle.

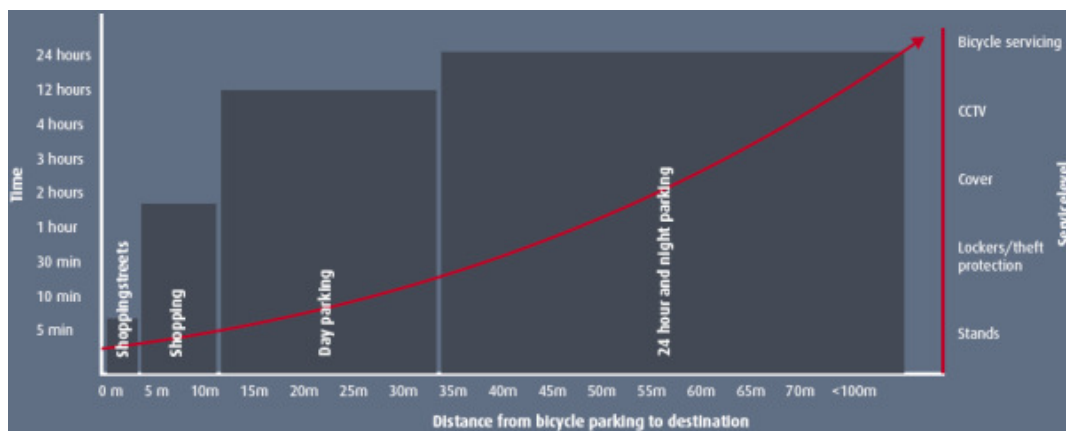
Polkupyöräpysäköinnissä kaikkein tärkeintä on pysäkin sijainti. Paikkojen sijoittelulla on valtava merkitys liityntäpyöräilyn toimivuuteen sekä paikkojen käyttöasteeseen. Paikat, jotka ovat liian kaukana kohteesta, jäävät käyttämättömiksi. Liikennemuotona pyöräily on niin sanottua ovelta ovelle -liikennettä, ja silloin kiertoreitit sekä kadunylitykset koetaan hankalina. Tästä syystä liityntäpysäköinnin tulisi olla matkan varrella. Pysäköinti-

alue, joka sijaitsee liian kaukana tai väärällä puolella, ei ole ideaali pyöräilijän kannalta (kuva 11). Hyvän pysäköinninsuunnittelun avulla pyöräilystä tulee integroitu osa matkaa. (HKL 2009.)



Kuva 11. Polkupyöräparkkien sijoittaminen suhteessa määränpään (The Danish Cyclists Federation 2008).

Pysäköinnin keston perusteella voidaan määritellä pysäkin ja kohteen sopiva etäisyys (kuva 12). Parhaimmassa tapauksessa pysäköintipaikka sijaitisi tietysti aina mahdollisimman lähellä kohdetta. Pidempiaikainen pysäköinti – josta kehäradan kohdalla on nimenomaan kysymys – voi kuitenkin sijaita hieman kauempanakin kohteesta. Hyväksyttävä kävelyetäisyys on noin 30–50 metriä. (HKL 2009.)



Kuva 12. Polkupyöräpysäköinnin etäisyys kohteesta riippuen pysäköinnin kestosta ja säilytysratkaisusta (The Danish Cyclists Federation 2008).

Toinen tärkeä asia on pysäköinnin turvallisuus. Pyöräilijät ovat jopa autoilijoita valmiimpia maksamaan alle 10 euron kuukausimaksua turallisesta pysäköintipaikasta.

Turvallisessa paikassa pyörille pitää aina olla lukitsemismahdollisuus, mielellään runkolukituksella (kuva 13). Pysäköintialue tulee sijoittaa sosiaalisesti valvottuun paikkaan, joka on katettu ja valaistu. Sotavallan (2011) näkemyksen mukaan polkupyöräpysäköintipaikoille pitäisi järjestää lisäksi kameravalvonta. Yösäilytyksessä olevien pyörien pitäisi olla lukituissa tiloissa, kuten kaapeissa, aitauksissa tai yön ajaksi suljettavissa pysäköintilaitoksissa (kuva 14). Tiloihin kulku tapahtuisi matkakortin avulla. Tavoitteena on se, että pysäköintiratkaisut suojaisivat pyöriä ilkivallalta ja varkauksilta sekä säältä. (HKL 2009.)



Kuva 13. Havainnekuva pyöräkatoksesta pyörien runkolukitusmahdollisuudella (HKL, 2009).



Kuva 14. Lukittava pyörien säilytystila Strasbourgissa (Vaismaa 2011).

Polkupyörille tarkoitettuja liityntäpysäköintipaikkoja tulisi aina olla riittävästi, koska alimitoitettu pysäköintitarjonta johtaa helposti polkupyörien villiin pysäköintiin. Kuvassa 15 on esimerkki pyöräpaikkojen alimitoittamisesta johtuvasta pyörien villistä pysäköinnistä.



Kuva 15. Polkupyöräpaikkojen alimitoittaminen johtaa usein villiin pysäköintiin (Tiehallinto, 2008).

Polkupyöräpysäköinnin kausivaihtelu on varsin suurta. Kesällä paikkojen kysyntä on huomattavasti suurempaa kuin talvella. Tähän vaihtuvaan kysyntään voitaisiin vastata

varaamalla pysäköintialueilta tietty osa, jolla järjestettäisiin kesäisin pyöräpysäköintiä ja talvella paikat olisivat henkilöautopysäköinnin käytössä. Kuvassa 16 on yhdistetty auto- ja pyöräpysäköintitalo Odensessa.



Kuva 16. Yhdistetty auto- ja pyöräpysäköintitalo Tanskan Odensessa (Tiehallinto 2008).

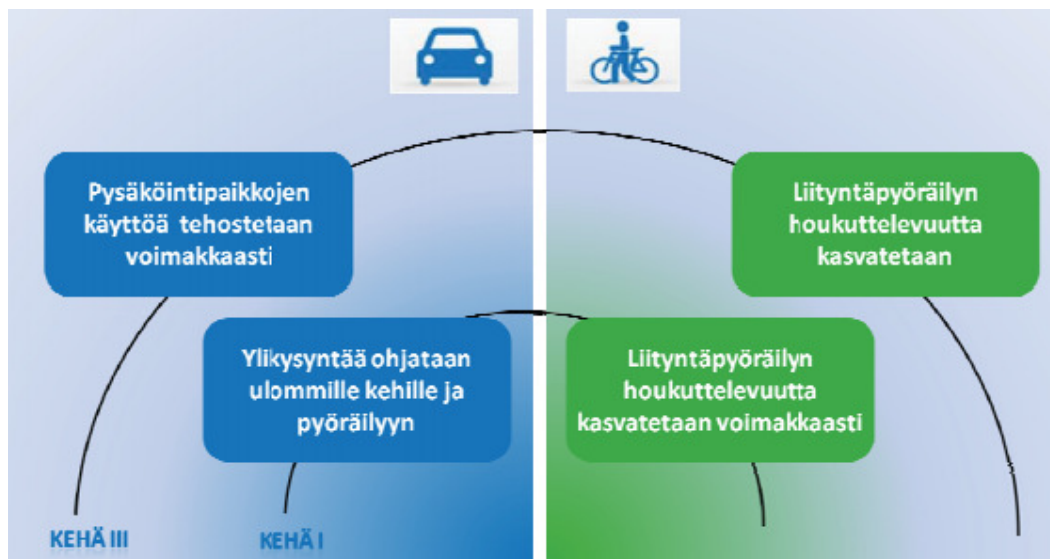
### 5.3 Informaatiojärjestelmä

Informaatiojärjestelmien tavoitteena on saada autoilijat vaihtamaan mahdollisimman aikaisessa matkaketjun vaiheessa joukkoliikenteeseen sekä nostaa joukkoliikenteen ja pyöräilyn kulkumuoto-osuutta. Jotta näihin tavoitteisiin päästäisiin, on liikkujalle tarjottava luotettavaa, reaaliaikaista ja helppotajuista informaatiota liityntäpysäköintimahdollisuuksista matkan kaikissa vaiheissa. Liikkujan informaatiotarpeet voivat olla erilaisia matkan eri vaiheissa. Lisäksi autoilijoiden ja pyöräilijöiden tietotarpeet ja käytettävissä olevat informaatiokanavat poikkeavat jossain määrin toisistaan. (HSL 2010b.)

Kehäradan kohdalla olisi tärkeää saada autoilijat valitsemaan lähin liityntäpysäköinti-alue ja jatkamaan matkaa siitä joukkoliikenteellä. Tätä kehityssuuntaa pitäisi tukea esimerkiksi antamalla tietoa lähellä sijaitsevista liityntäpysäköintimahdollisuuksista ja joukkoliikenteen jatkoyhteyksistä sekä informoimalla lähempänä keskustaa olevien (ja kalliimpien) paikkojen täyttymisestä. (HSL 2010b.) Liityntäpysäköintialueille on olemas-

sa omat pysäköintiopasteensa, mutta nykyisellään niitä ei juuri käytetä (Uudenmaan liitto 2009).

Kuvassa 17 esitellään liityntäpysäköinti-informaation tavoitteita eri vyöhykkeillä. Kehäradan pysäkit sijaitsevat Kehä III:n varrella, ja kuvan mukaan niiden liityntäpysäköinti-informaation tavoitteena tulisi olla autopaikkojen käytön voimakas tehostaminen ja liityntäpyöräilyn houkuttelevuuden kasvattaminen. Pääpainon tulisi siis olla autopaikkojen käytön tehostamisessa. Kuitenkin Kivistön asema tulee sijaitsemaan keskusta-alueella, jolla on paljon asukkaita, ja sen kohdalla pitäisi tavoitella samankaltaisia asioita kuin Kehä I:n vaikutusalueella sijaitsevilla asemilla, eli ohjata autopaikkojen ylikysyntää ulommille kehille ja kasvattaa pyöräpysäköinnin houkuttelevuutta voimakkaasti.



Kuva 17. Autojen ja polkupyörien liityntäpysäköinti-informaation tavoitteita eri vyöhykkeillä. (HSL 2010b)

Liikkujalle tarjottava informaatio voi olla muodoltaan joko muuttuvaa tai staattista. Hyvässä ajoin ennen matkaansa liikkuja etsii yleisiä tietoja liityntäpysäköinnistä ja pysäköintialueista matkansa suunnittelua varten. Tärkeitä tietoja ovat liityntäpysäköintialueiden sijainti ja jatkoyhteydet sekä pysäköintipaikkojen määrä ja maksullisuus. Pyöräilijöille kiinnostavia asioita ovat lisäksi erityisesti pysäköinnin laatutaso (telineet, katokset) ja turvallisuus. Nämä tiedot ovat pääosin staattisia, ja niiden keskeisenä informaatiokanavana toimii Internet. (HSL 2010b.)

Juuri ennen matkaansa liikkujaa kiinnostavat tiedot vapaista paikoista sekä mahdollisista häiriöistä esimerkiksi tieverkossa ja joukkoliikenteessä. Tällaiset tiedot ovat luonteeltaan muuttuvia ja niiden keskeisinä informaatiokanavina toimivat Internet ja erilaiset mobiililaitteet. Matkan aikana tarjolla oleva informaatio koostuu liityntäpysäköintipaikkojen kiinteästä viitoituksesta sekä vapaiden paikkojen ja häiriöiden muuttuvista tiedoista. Informaatiokanavina toimivat pääasiassa tienvarsioasteet ja mobiililaitteet. Pysäköintialueelle saavuttaessa tärkeintä on vapaan paikan löytäminen vaivattomasti. Informaation jatkuvuus tulee varmistaa kytkemällä liityntäpysäköinnin informaatiojärjestelmät yhteen aseman omien informaatiojärjestelmien kanssa. (HSL 2010b.)

Informaation lisäksi käyttäjille tulisi myös tarjota ennusteita pysäköintipaikkojen saatavuudesta. Tämä olisi erityisen tärkeää suurten potentiaalisten käyttäjämäärien alueella. Kuvassa 18 on esitelty yksinkertainen ja helppolukuinen malli täyttöasteen ennustuksesta Internetissä.



Kuva 18. Liityntäpysäköintipaikan täyttöasteen ennuste Internetissä (HSL 2010b).

Uusien liityntäpysäköintialueiden toteuttamisen jälkeen kestää usein jonkin aikaa ennen kuin sen potentiaaliset käyttäjät ovat tietoisia uuden pysäköintialueen olemassaolosta ja alkavat käyttää sitä, nostaten sen käyttöasteen suunnitellun tason vaiheille. Uusia



pysäköintialueita tulisikin markkinoida jo ennen niiden lopullista käyttöönottoa informoimalla potentiaalisia käyttäjiä tulevasta uudesta alueesta. Tällä tavalla ne voisivat saavuttaa suunnitellun käyttöasteen nopeammin kuin muuten olisi mahdollista. (HSL 2010b.)

Informaatiojärjestelmien avulla tulisi myös mahdollistaa liityntäpysäköintipaikkojen varaaminen ja maksaminen ennakkoon. Tämä voitaisiin toteuttaa esimerkiksi laajalti käytössä olevalla Dial and park -tyyppisellä ratkaisulla. Palvelu toimii matkapuhelimella, jonka käyttöliittymän tai selaimen avulla etsijä löytää itselleen pysäköintipaikan läheltä omaa sijaintiaan ja näkee lähistöllä sijaitsevien pysäköintialueiden varaustilanteen. Palvelua voidaan viedä myös astetta pidemmälle niin, että palvelun asiakas voi vuokrata varaamansa paikan eteenpäin niinä aikoina, kun ei sitä itse tarvitse. (HSL 2010b.)

#### 5.4 Public-Private Partnership

Public-Private Partnership -ratkaisulla pyritään saamaan elinkeinoelämä osallistumaan liityntäpysäköinnin järjestämiseen. Tähän on erilaisia mahdollisuuksia, ja niiden hyödyntämistä tulisi tutkia. Ensimmäisenä olisi tärkeää, että liityntäpysäköinnin tuottamia etuja elinkeinoelämälle voitaisiin osoittaa ja näitä hyötyjä tulisi markkinoida aktiivisesti.

Elinkeinoelämä kokee liityntäpysäköinnin pääsääntöisesti positiivisena asiana ja tuntee voivansa hyötyä siitä. Elinkeinoelämä onkin valmis tapauskohtaisesti neuvottelemaan liityntäpysäköinnin kustannuksiin osallistumisesta, jos se kokee saavuttavansa sillä synergiaetuja. Jo rakennettujen kiinteistöjen saaminen mukaan liityntäpysäköinnin kustannusjakoon vaatii aktiivisia neuvotteluja ja osapuolien yhteistyötä. (Uusi-Rauva 2011.)

Kunnilla on kaavoitusmonopolinsa ansiosta keinoja saada elinkeinoelämä järjestämään liityntäpysäköintiä. Maankäytösopimuksissa voidaan velvoittaa yksityisiä toimijoita järjestämään liityntäpysäköintiä. Lisäksi on mahdollista houkutella kiinteistöjä järjestämään liityntäpysäköintiä esimerkiksi tarjoamalla oikeuksia lisärakentamiseen, jos rakentamisen yhteydessä toteutetaan liityntäpysäköintiä. Pysäköinnin yhteisjärjestelyt tulisi ottaa huomioon tarpeeksi aikaisessa vaiheessa kiinteistön suunnitteluprosessissa. (Uusi-Rauva 2011.)

Parkkipaikkojen yhteiskäytön mahdollisuutta tulisi tarkastella ainakin Kivistön asemalla. Aseman läheisyyteen avataan uusi kauppakeskus, ja kauppakeskuksen pysäköintilaitoksen paikkojen yhteiskäytöllä voitaisiin saavuttaa molempia osapuolia hyödyttäviä etuja.

Yksityisiä toimijoita saattaisi myös kiinnostaa oman parkkialueen avaaminen esimerkiksi lentomelualueella. Iso parkkialue, jossa kysyntää kasvattaakseen voitaisiin tarjota joi-tain sellaisia palveluita, joita muilla pysäköintipaikoilla ei saa. Esimerkiksi lämpötolpat kiinnostavat pysäköijä. Lentomelualueellahan sijaitsee jo Lentoparkki, jonka omistaa yksityinen Lentoparkki Oy. Parkkialue on tarkoitettu lentokentälle matkalla olevien pit-käaikaiseksi parkkitilaksi ja alueelta on järjestetty bussikuljetus lentokentälle. Aluetta valvotaan jatkuvasti valvontakierroksin sekä kameroiden avulla. Samalla periaatteella voisi toimia myös parkkialue, josta olisi järjestetty jatkukuljetus kehäradan asemalle.

Yksityinen toimija voisi tulevaisuudessa tarjota parkkipaikoillaan myös latauspalveluita sähköautoille. Tämä olisi varmasti järjestettävissä lämpötolppien kaltaisten ratkaisujen avulla, ja sillä voisi olla kysyntää. Lisäksi se voisi olla yhteiskunnallisesti järkevää ja tuettavaa, koska sen avulla voitaisiin tasata sähkönkulutusta huipputunneista ja siirtää sitä virastoaikaan.

Asemilla voisi lisäksi tarjota huoltopalveluita ainakin polkupyörille. Autojen kanssa täl-laisen toteuttaminen on vaikeampaa, koska se vaatii paljon tilaa, mutta pyöräverstas mahtuisi pienempään tilaan ja toimisi pienemmillä kustannuksilla. Lisäksi pysäköintialu-teen vetovoimaa voidaan lisätä alueen läheisyydessä sijaitsevilla kaupallisilla palveluilla.

## 5.5 Kustannusjako

Sotavallan (2011) mukaan liityntäpysäköinnin toteuttamiskustannusten jakamisen epä-selvyys vaikuttaisi olevan suurin yksittäinen kehitystä hidastava tekijä. Nykyisellään sen järjestäminen on yleensä sijaintikunnan vastuulla. Liityntäpysäköinnistä hyötyvät kui-tenkin monet eri osapuolet ja nämä olisi saatava mukaan kustannusjakoon. Asiantunti-joiden mukaan kustannusvastuun osapuolia olisivat liityntäpysäköintialueen sijaintikun-nan lisäksi liityntäpysäköinnin käyttäjän asuinkunta, matkan määränpääkunta, valtio sekä elinkeinoelämä. Vastuiden suhteesta on kuitenkin eriäviä näkemyksiä. (Uusi-Rauva 2011.)

Kustannusten periminen palvelun käyttäjiltä on hankalaa, koska tämänhetkinen liikennepolitiikka ei perustu tällaiseen toimintaan. Niinpä liityntäpysäköinnin järjestämisen tulisi tapahtua julkisella rahoituksella. Ainakin pysäköintialueen sijaintikunnan ja valtion tulisi osallistua kustannuksiin, muiden kuntien osallistuminen jakaa mielipiteitä. (Uusi-Rauva 2011.)

Toisaalta liityntäpysäköinnin sijaintikunta ei ole välttämättä liityntäpysäköinnin suurin hyötyjä. Mielestäni liityntäpysäköinnistä johtuvia kustannuksia pitäisikin ohjata enemmän liityntäpysäköijän asuinkunnalle (joka kuitenkin lopulta kerää verotulot käyttäjältä) ja kulkumuodolle (joka taasen korjaa matkasta koituvat tulot), jota käytetään. Nämä asiat saataisiin selville käyttäjätutkimuksen avulla. Liityntäpysäköinnin sijaintikunta hyötyy liityntäpysäköinnistä lähinnä niissä tapauksissa, kun pysäköinti on yhdistetty johonkin kaupalliseen toimintoon – esimerkiksi yhteiskäyttöalueet – jota liityntäpysäköijät sitten käyttävät.

Taulukossa 2 on kuvattu tyypillisiä keskimääräisiä toteutuskustannuksia erilaisista liityntäpysäköintikohteista 2000-luvun alun hintatasossa. Ratkaisujen lopulliseen keskihintaan vaikuttavat muun muassa maanhankinta ja muut pysäköintialueen ulkopuoliset liikennejärjestelyt. (HSL 2010a.) Arvio nykyhinnasta on tehty käyttämällä Tilastokeskuksen rakennuskustannusindeksiä.

Taulukko 2. Liityntäpysäköintipaikkoihin liittyvät investointikustannukset (HSL 2010a).

Kohde	euroa/paikka (2000-luvun alku)	euroa/paikka (arvio nykyhinnasta)
Pysäköintikenttä	200	240
Pysäköintihalli	12 500	15000
Pysäköintitalo	15 000	18000
Maanalainen pysäköintilaitos	22 500	27000
Mekaaninen pysäköintilaitos	35 000	42000
Runkolukittava teline	200	240
Katettu pyöräpysäköinti	600	720
Pyöräkaappi	1 500	1800

Pysäköintipaikan ylläpito maksaa 15–40 euroa kuukaudessa. Katosten hoitokustannusten arvioidaan olevan noin 200 euroa/katos/vuosi. Niiden rakenteellinen huolto ja kunnossapito (sisältää esim. ilkvallasta johtuen tehdyt korjaukset) maksaa lisäksi noin 500 euroa vuodessa katosta kohden. Lisäksi liityntäpysäköintipaikoista voi koitua valaistuksesta, lämmityksestä ja valvonnasta aiheutuvia kuluja. Kustannuksista ei tulisi kuiten-

kaan tinkiä, koska turvaton ja epäsiisti pysäköintialue ei houkuttele käyttäjiä. (HSL 2010a.)

## 5.6 Seuranta ja kunnossapito

Liityntäpysäköintialueiden toimivuutta tulee seurata säännöllisesti liityntäpysäköintijärjestelmän nykytilanteen arvioimiseksi ja mahdollisten ongelmatilanteiden korjaamiseksi. Toimivuuden seuranta sisältää ainakin alueiden käyttöastelaskennan sekä käyttäjien asuinkuntajakauman sekä matkojen lähtöpisteiden määrittämisen. Näiden tietojen avulla voidaan päätellä, toimiiko liityntäpysäköintialue sille määrättyjen tavoitteiden mukaisesti. (Uusi-Rauva 2011.) Tarvittaessa voidaan pyrkiä ohjaamaan alueen toimintaa enemmän tavoitteiden mukaiseen suuntaan tekemällä muutoksia sen hinnoittelu- ja informaatiopolitiikkaan.

Uusi-Rauvan (2011) mukaan käyttöastelaskentoja tulisi suorittaa ainakin kahdesti vuodessa, kesäisin ja talvisin, jotta päästäisiin selville myös pysäköinnin kausittaisista vaihteluista.

Alueiden kunnossapidolla varmistetaan alueen hyvä laatutaso. Kunnossapito pitää sisällään rakenteellisen kunnossapidon, puhtaanapidon ja talvikunnossapidon. Liityntäpysäköintialueiden kunnossapito tulee kytkeä yhteen alueiden muiden kunnossapito-toimenpiteiden kanssa, jotta saavutetaan yhtenäinen ilme liityntäpysäköintialueiden ja muun ympäristön kanssa. (Uusi-Rauva 2011.)

## 5.7 Vaikutukset

Liityntäpysäköinnin vaikutukset jakavat yleisesti mielipiteitä. Jotkut pitävät sitä tehokkaana keinona hillitä ruuhkia ja saattaa ihmisiä joukkoliikenteen pariin, kun taas toisaalta toiset pelkäävät sen vievän käyttäjiä liityntäliikenteen linjoilta ja edistävän yhdyskuntarakenteen hajautumista sekä henkilöautoriippuvuutta. Joidenkin asiantuntijoiden mielestä liityntäpysäköinti tarvitsee tuekseen ruuhkamaksujärjestelmän, jotta siitä saatavat hyödyt olisivat merkittäviä. (Uusi-Rauva 2011.)

Vaikka liityntäpysäköinnin vaikutus ongelmien ratkaisussa koetaan rajalliseksi, se käsitetään kuitenkin tärkeäksi keinoksi ruuhkaantumisen hillitsemisessä. Ruuhkien hillitse-

minen on yleisesti ottaen halvempaa kehysalueilla kuin keskustoissa. Lisäksi liityntäpysäköinnin rakentaminen on halvempaa kuin uuden väyläinfrastruktuurin rakentaminen. (Uusi-Rauva 2011.) Oikeanlaisella liityntäpysäköinnillä voidaan parhaimmillaan poistaa jopa kokonaisen uuden väylähankkeen tarpeellisuus. Kehäradalla hyvin suunnitellulla liityntäpysäköinnillä voitaisiin vähentää ennen kaikkea Hämeenlinnan- ja Tuusulanväylän kuormitusta Helsinkiin suuntautuvan liikenteen osalta. Tiehallinnon (2007) mukaan näiden kahden väylän yhteenlaskettu ajoneuvomäärä juuri Kehä III:n sisäpuolella olevilla osuuksilla vuonna 2006 oli keskimäärin 110 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, joten vaikutus olisi kuitenkin suhteellisen pieni.

Liityntäpysäköintimahdollisuus parantaa joukkoliikenteen saavutettavuutta ja kilpailukykyä suhteessa henkilöauton käyttöön. Ruuhkaisilla reiteillä matka-aika voi lyhentyä merkittävästi liityntäpysäköinnin avulla. (Uusi-Rauva 2011.)

Joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden kasvaessa hyötyjinä ovat luonnollisesti myös joukkoliikenneoperaattorit kokonaan uusien asiakkaiden tarjoaman lipputulojen kasvun ansiosta. Tulojen kasvu taas mahdollistaa joukkoliikenteen palvelutason parantamisen eli lisää vuoroja. Tästä hyötyvät kaikki joukkoliikenteen käyttäjät. (Uusi-Rauva 2011.)

Liityntäpysäköinnillä voidaan vähentää henkilöautosuoritetta. Pienempi henkilöautosuorite taas johtaa pienempiin kasvihuonepäästöihin ja vähentää vakavia liikenneonnettomuuksia, sillä joukkoliikenne on kulkumuotona henkilöautoliikennettä turvallisempaa. Polkupyörien liityntäpysäköinnillä parannetaan palveluiden ja työpaikkojen saavutettavuutta ilman henkilöautoa ja tuetaan pyöräilyn edellytyksiä. (Uusi-Rauva 2011.) Pyöräilyn lisääntymisellä voidaan lisäksi nähdä positiivisia vaikutuksia jopa kansanterveydellisesti.

Liityntäpysäköinnillä on vaikutusta myös keskusta-alueilla. Se vähentää pysäköintipaikkojen tarvetta ja lisää väljyyttä. Muita vaikutuksia ovat ainakin parempi liikenneturvallisuus, alhaisempi melutaso ja parempi ilmanlaatu. (Uusi-Rauva 2011.)

Lisäksi voidaan ajatella, että jokainen liityntäpysäköintiin vaihtava aiemmin omalla autolla matkansa tehnyt matkustaja on poissa maanteiltä. Paitsi että tämä parantaa liityntäpysäköintiin vaihtaneen matkustajan matkustusmukavuutta, se myös helpottaa niiden matkantekoa, jotka jatkossakin suorittavat matkansa omalla autollaan. Myös tavarali-

kenne sujuu paremmin, kun väylillä on vähemmän käyttäjiä. Ruuhkat vähenevät ja tiet pysyvät paremmassa kunnossa, kun niiden käyttö vähenee. Näin voidaan saada aikaan positiivinen kierre, joka hyödyttää kaikkia osapuolia.

## 6 Yhteenveto

Kehäradan vuonna 2014 valmistuvassa ensimmäisessä vaiheessa tullaan toteuttamaan Vantaankosken, Kivistön, Aviapoliksen, Lentoaseman ja Leinelän asemille yhteensä 720 henkilöautoille tarkoitettua lii­tyntäpysäköintipaikkaa ja 780 polkupyörille tarkoitettua lii­tyntäpysäköintipaikkaa. Toisessa vaiheessa toteutettavien Vehkalan, Petaksen ja Ruskeasannan asemat sekä Kivistön aseman laajennus tulevat nostamaan lii­tyntäpysäköin­tikapasiteetin 1 520 autopaikkaan ja 1 320 polkupyöräpaikkaa. Jos vielä Vehkalaan suunniteltu laajennus sekä Ruskeasannan kalliopysäköintilaitos toteutuvat, nousee henkilöautojen lii­tyntäpysäköintipaikkojen määrä Kehäradan asemilla 2 320 paikkaan.

Jotta lii­tyntäpysäköinnin käyttöaste saataisiin halutulle tasolle, täytyy lii­tyntäpysäköin­nistä luoda käyttäjälle mahdollisimman houkutteleva vaihtoehto. Tässä kohtaa tulee ottaa huomioon monia asioita sekä henkilöautojen että polkupyörien lii­tyntäpysäköinnin kannalta.

Lii­tyntäpysäköinnin maksullisuudella on havaittu olevan voimakkaita vaikutuksia sen kysyntään. Lii­tyntäpysäköinnin maksullisuuden tulisi määrittä­ä asemakohtaisesti pysä­köintialueen sijainnin ja joukkoliikenteen palvelutason mukaan. Vaikka pääkaupunki­seudulla on havaittu olevan jonkin verran maksuhalukkuutta, pitäisi mielestäni lii­tyntä­pysäköinnin kehäradan tapauksessa olla ainakin käyttöönottovaiheessa maksutonta. Jatkossa maksullisuutta voitaisiin pohtia uudelleen, mutta silloinkin maksujen olisi hyvä olla kohtuullisella tasolla, 1–2 euroa per vuorokausi ja maksaminen pitäisi tapahtua integroidusti matkakortin avulla. Polkupyöräpysäköinnin tulisi lähtökohtaisesti olla mak­sutonta. Maksua voitaisiin periä ainoastaan, jos siihen sisältyisi jonkinlaista palvelua ja parempaa huolenpitoa.

Kulunvalvonta lii­tyntäpysäköintialueilla on tärkeää, jotta paikat pysyisivät nimenomaan lii­tyntäpysäköijien käytössä. Kulunvalvonta voitaisiin suorittaa puomijärjestelmällä, jos­sa kulkulupana toimisi voimassa oleva joukkoliikennelippu.

Polkupyörien lii­tyntäpysäköinnin kannalta tärkeimmät seikat ovat pysäkin sijainti ja pysäköinnin turvallisuus. Pyöräparkin hyväksyttävä etäisyys asemasta on kehäradan tapauksessa noin 30–50 metriä. Lii­tyntäpysäköintipaikan tulisi olla sosiaalisesti valvottu,

katettu ja valaistu alue runkolukitusmahdollisuudella. Yösäilytyksessä oleville pyörille pitäisi olla tarjolla jonkunlainen lukittu tila, kuten kaappi tai aitaus. Lisäksi on tärkeää, että paikkoja on riittävästi, koska alimitoitettu pysäköintitarjonta johtaa helposti villiin pysäköintiin. Kesäisin polkupyöräpysäkkien kysyntä on huomattavasti suurempaa kuin talvella, ja tätä varten olisi hyvä varata alueita, jotka käytettäisiin kesäisin polkupyörä-parkkeina ja talvella autopaikkoina.

Jotta liityntäpysäköinnistä saataisiin kaikki hyödyt irti tulee liikkujille tarjota informaatiota liityntäpysäköintimahdollisuuksista matkan kaikissa vaiheissa. Hyödyllistä tietoa olisi tieto lähellä sijaitsevista liityntäpysäköintimahdollisuuksista, paikkojen täyttymisestä ja joukkoliikenteen jatkoyhteyksistä. Informaation avulla voitaisiin myös ohjata kysyntää haluttuihin kohteisiin. Lisäksi ennen matkaa tulisi olla saatavilla tietoa liityntäpysäköintipaikkojen sijainnista, määrästä, maksullisuudesta ja laatutasosta. Informaatiojärjestelmän tulisi myös mahdollistaa liityntäpysäköintipaikan varaaminen ja maksaminen etukäteen.

Uusien liityntäpysäköintipaikkojen kohdalla ottaa usein aikansa ennen kuin käyttöaste nousee halutulle tasolle. Uusia pysäköintialueita tulisikin markkinoida potentiaalisille käyttäjille jo ennen niiden käyttöönottoa.

Public-Private Partnership -ratkaisulla pyritään saamaan elinkeinoelämä mukaan liityntäpysäköinnin järjestämisestä koituvien kustannuksien kattamiseen. Elinkeinoelämä on tapauskohtaisesti valmis neuvottelemaan kustannuksiin osallistumisesta, jos se kokee saavuttavansa sen avulla joitain etuja. Näiden etujen osoittaminen ja markkinoiminen onkin tärkeää. Lisäksi kunnilla on kaavoitusmonopolinsa ansiosta erilaisia keinoja saada elinkeinoelämä osallistumaan kustannusjakoon.

Parkkipaikkojen yhteiskäyttö elinkeinoelämän ja liityntäpysäköinnin tarpeisiin on yksi ilmeinen keino saada kustannuksia jaettua. Kivistön aseman läheisyyteen toteutettavan kauppakeskuksen kohdalla onkin syytä tutkia yhteiskäytön mahdollisuutta. Liityntäpysäköintialueella voisi toimia polkupyörien huoltoa tarjoava yritys. Lisäksi yksityisiä toimijoita voisi kiinnostaa oman liityntäpysäköintialueen pyörittäminen Lentoparkin tapaan. Yksityinen toimija voisi tarjota omalla alueellaan parempaa palvelua kuin mihin julkinen sektori pystyy.



Toteuttamiskustannusten jakamisen epäselvyys on ollut suurin yksittäinen liityntäpysäköinnin kehitystä jarruttava tekijä. Nykyisellään sen järjestämien on yleensä sijaintikunnan vastuulla. Kuluja pitäisi kuitenkin ohjata enemmän liityntäpysäköinnistä hyötyvien tahojen vastuulle. Näitä ovat ennen kaikkea liityntäpysäköijän asuinkunta ja käytettävä joukkoliikenteen kulkumuoto.

Liityntäpysäköintialueiden toimivuutta pitää seurata, jotta saadaan selvyys siitä, toimii-ko pysäköintialue tavoitteidensa mukaisesti. Seurannassa tulee selvittää ainakin alueen käyttöaste, käyttäjien asuinkuntajakauma sekä matkan lähtöpisteen määrittäminen. Tämän jälkeen toimivuutta voidaan ohjata tavoitteiden mukaiseksi käytössä olevien työkalujen avulla (hinnoittelu ja informointi). Käyttöastelaskenta tulisi suorittaa ainakin kahdesti vuodessa.

Liityntäpysäköinnin vaikutus ongelmien ratkaisussa on rajallinen, mutta se on kuitenkin tärkeä keino ruuhkautumisen hillitsemisessä. Kehäradan liityntäpysäköintipaikat helpottavat ennen kaikkea Hämeenlinnan- ja Tuusulanväylän kuormitusta.

Liityntäpysäköinnin avulla voidaan parantaa joukkoliikenteen saavutettavuutta ja kilpailukykyä. Joukkoliikenteen operaattorit hyötyvät, kun ihmiset siirtyvät henkilöautoliikenteestä joukkoliikenteen käyttäjiksi. Samalla henkilöautosuorite pienenee. Tämä johtaa pienempiin päästöihin ja vähentää vakavia liikenneonnettomuuksia. Polkupyörien liityntäpysäköinnillä tuetaan pyöräilyn edellytyksiä ja vähennetään henkilöautoriippuvuutta. Keskusta-alueiden pysäköintipaikkojen tarve vähenee liityntäpysäköintimahdollisuuden myötä. Lisäksi jokainen aiemmin henkilöautolla matkansa tehnyt liityntäpysäköijä on poissa maantieltä ja helpottaa näin ollen niiden matkantekoa, jotka edelleen suorittavat matkansa henkilöautolla.

## 7 Johtopäätökset

Kehäradan tapauksessa liityntäpysäköinnin tulisi ainakin käyttöönottovaiheessa olla maksutonta. Jatkossa maksullisuutta voitaisiin pohtia uudelleen, mutta silloinkin maksujen olisi hyvä olla kohtuullisella tasolla, 1–2 euroa per vuorokausi ja maksaminen pitäisi tapahtua integroidusti matkakortin avulla. Polkupyöräpysäköinnistä maksua voitaisiin periä ainoastaan, jos siihen sisältyisi jonkinlaista palvelua ja parempaa huolenpitoa. Kulunvalvonta on liityntäpysäköintialueilla todella tärkeää. Valvontaa voidaan suorittaa puomijärjestelmällä, jossa kulkulupana toimii joukkoliikennelippu.

Polkupyörän liityntäpysäköintipaikan tulee olla sosiaalisesti valvottu, katettu ja valaistu. Sopiva etäisyys asemasta on maksimissaan 30–50 metriä. Yösailytys vaatii lukitun tilan. Paikkoja on oltava riittävästi, jotta vältetään villi pysäköinti. Kysynnän muuttumisen takia olisi hyvä varata joitakin pyöräpaikkoja talvisin autopaikoiksi.

Liityntäpysäköinti-informaation tarjoaminen on tärkeää sekä matkan aikana että matkan suunnitteluvaiheessa. Informaation avulla voidaan myös ohjalla kysyntää halutuille alueille. Paikan varaaminen ja maksaminen etukäteen pitäisi myös olla mahdollista. Lisäksi uusia liityntäpysäköintipaikkoja tulisi markkinoida etukäteen potentiaalisille asiakkaille.

Elinkeinoelämä pitää saada osallistumaan liityntäpysäköinnistä aiheutuviin kustannuksiin. Elinkeinoelämälle täytyy pystyä osoittamaan yhteiskäytöstä koituvat hyödyt ja niitä pitää markkinoida. Lisäksi kuntien kaavoitusmonopoli tarjoaa monia mahdollisuuksia saada elinkeinoelämä osallistumaan liityntäpysäköinnin kustannusjakoon. Ainakin Kiviston aseman läheisyyteen toteutettavan kauppakeskuksen kanssa pitäisi pystyä yhteistyöhön. Lisäksi jotakin yksityistä toimijaa voisi kiinnostaa oman parkkialueen hallinnointi Lentoparkin tapaan.

Liityntäpysäköinnin kustannusten jakaminen on vaikeaa. Kuluja tulisi ohjata sijaintikunnan sijaan liityntäpysäköinnistä hyötyville tahoille, joita ovat ennen kaikkea käyttäjän asuinkunta ja käytettävä joukkoliikennemuoto.

Liityntäpysäköintialueiden toimivuutta tulee seurata käyttäjätutkimuksen avulla. Seurannalla selvitetään, toimiiko alue tavoitteidensa mukaan. Tutkimuksessa tulee selvittää ainakin alueen käyttöaste, käyttäjien asuinkuntajakauma sekä matkan lähtöpiste. Seurannan jälkeen toimivuutta voidaan myös ohjata käytössä olevien työkalujen avulla enemmän halutunlaiseksi.

## Lähteet

- Cairns, Michael R. 1997. The development of Park and Ride in Scotland. *Journal of Transport Geography*, Vol. 6, No. 4 / 1997.
- Gust, Iris. 2005. Sustainable Transport, Examples from Europe. GRIP – Norwegian Foundation for sustainable production and consumption Report, November, 2005.
- HKL. 2009. Polkupyörien liityntäpysäköinnin kehittämissuunnitelma. HKL:n julkaisusarja C: 6/2009. Helsingin kaupungin HKL –liikelaitos. Helsinki.
- HSL. 2010a. Liityntäpysäköinnin suunnitteluohje. HSL:n julkaisu 11/2010. HSL. Helsingin seudun liikenne. Helsinki.
- HSL. 2010b. Liityntäpysäköinti-informaation kehittämisen periaatesuunnitelma. HSL julkaisu 12/2010. HSL. Helsingin seudun liikenne. Helsinki.
- HSY. 2011. Pääkaupunkiseudun sukkulointi. Helsingin seudun ympäristöpalvelut - kuntayhtymä. <<http://www.hsy.fi/seututieto/kaupunki/sukkulointi/Sivut/default.aspx>>. Muokattu 5.4.2011. Luettu 24.5.2011.
- Janhunen, Outi. 2011. Ryhmäpäällikkö, Helsingin Seudun Liikenne, Helsinki. Sähköpostihaastattelu 6.4.2011.
- Kehärata 2014. 2011. Vantaan kaupunki. Kehäradan projektitoimisto. Vantaa.
- Lehtonen, Mikko. 1996. Saksalaisen liityntäpysäköinnin soveltaminen Helsingin seudulle. Diplomityö. Tampereen teknillinen korkeakoulu. Tampere.
- Liikennevirasto. 2010. Helsingin seudun työssäkäyntialueen liityntäpysäköinti – Ehdotus toimintastrategiaksi ja toteutussuunnitelmaksi. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 17/2010. Liikennevirasto. Helsinki.
- LVM. 2007. Joukkoliikenteen houkuttelevuuden ja käytön lisääminen eri liikkujaryhmissä kaupunkiseuduilla. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 63/2007. Liikenne- ja viestintäministeriö. Helsinki.
- LVM. 2010. Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma (PLJ 2007). Aiesopimuksen seuranta 2010. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 47/2009. Liikenne- ja viestintäministeriö. Helsinki.
- Pajunen, Heikki. 2011. Projektipäällikkö, Vantaan kaupunki, Vantaa. Keskustelu 2.2.2011.
- Parkhurst, Graham P. 2000. Influence of bus based park and ride facilities on users' car traffic. *Transport Policy* 7/2000.
- Parkhurst, Graham P. 1995. Park and ride: could it lead to an increase in car traffic? *Transport Policy*, Vol 2, No. 1, 1995.
- Rahkonen, Tero. 2008. Liityntäpysäköinnin kehittämisen haasteet pääkaupunkiseudun työmatkaliikenteessä. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 10/2008. Helsinki.

Ratahallintokeskus. 2008. Kehärata. Ratasuunnitelma 2008. Ratahallintokeskus. Helsinki.

SL. AB Storstockholms Localtrafik. 2011. Verkkodokumentti. <<http://sl.se/>>. Luettu 28.5.2011.

Sotavalta, Teppo. 2011. Myyntipalvelupäällikkö, VR-yhtymä Oy, Helsinki. Keskustelu 8.3.2011.

Stockholm City Council. 2006. Facts and results from the Stockholm Trial. Stockholmförsöket. Final version, December 2006. Stockholm City Council. Stockholm.

Stockholm Parkering. 2011. Verkkodokumentti. <<http://www.stockholmparkering.se/>>. Luettu 29.5.2011.

SYÖKSY. 2011. Verkkodokumentti. Green Net Finland Ry. <<http://www.greennetfinland.fi/fi/index.php/SY%C3%96KSY>>. Muokattu 25.3.2011. Luettu 5.6.2011.

Taloussanomat. 2007. Tukholman ruuhkatulli nostaa taksien hintoja. Verkkodokumentti. <<http://www.taloussanomat.fi/liikenne/2007/08/01/tukholman-ruuhkatulli-nostaa-taksihintoja/200718385/139>>. Muokattu 1.8.2007. Luettu 4.6.2011.

The Danish Cyclists Federation. 2008. Bicycle parking manual.

Tiehallinto. 2007. Liikennemääräkartta 2006. Uudenmaan tiepiiri. Tiehallinto. Helsinki.

Tiehallinto. 2008. HTUV-yhteistyöalueen liityntäpyöräilyn kehittäminen ja toteuttaminen. Tiehallinnon selvityksiä 28/2008. Tiehallinto. Helsinki.

Tiehallinto. 2009. Kaupunkien pääväylien tulevaisuuden haasteita. Tiehallinnon selvityksiä 41/2009. Tiehallinto. Helsinki.

Trivector. 2006. Stockholmförsökets effekter på utnyttjandet av infartsparkeringar och parkeringshus i Stockholms län – Slutrapport. Rapport 2006:53. Version 1.0. Trivector. Stockholm.

Urban Transport Technology. 2011. Munich Transport Network. Verkkodokumentti. <<http://www.urbantransport-technology.com/projects/munich/#park%20and%20ride%20schemes>>. Luettu 28.5.2011.

Uudenmaan liitto, 2009. Pääkaupunkiseudun työssäkäyntialueen liityntäpysäköinnin kehittämisohjelma. Uudenmaan liiton julkaisuja C 65 - 2009. Helsinki.

Uusi-Rauva, Ville. 2011. Helsingin seudun liityntäpysäköintistrategia 2035. Diplomityö. Aalto-yliopisto.

Vaismaa, Kalle, 2011. Euroopan parhaat käytännöt pyöräilyn ja kävelyn edistämiseksi. Verkkodokumentti.

<[http://www.hel2.fi/ksv/Aineistot/seminaarit/helsinki\\_pyorailykaupungiksi/pykala.pdf](http://www.hel2.fi/ksv/Aineistot/seminaarit/helsinki_pyorailykaupungiksi/pykala.pdf).  
Luettu 4.6.2011.

Vägverket. 2000. Samverkande trafikinformation i Park & Ride tillämpning. Publikation 2000:112. Vägverket. Borlänge.

YTV. 2003. Pääkaupunkiseudun ja sen lähialueiden liityntäpysäköintistrategia vuosille 2010 ja 2025. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2003:3. YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta. Helsinki.

YTV. 2007a. Liityntäpysäköinnin kehittämisohjelma 2020. YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta. Helsinki.

YTV. 2007b. Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma PLJ 2007. YTV:n julkaisuja 9/2007. YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta. Helsinki.

YTV. 2008. Pääkaupunkiseudun työssäkäyntialueen liityntäpysäköintitutkimus 2008. YTV:n julkaisuja 25/2008. YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta. Helsinki.