

Matkustajamäärät raitiolinjalla Itä-Pasila – Arabia

Antero Alku, DI
Janne Peltola, tekn. yo
Jonas Wahlbeck, tekn. yo

10.5.2009



Tulevaisuudessa suora raitiolinja Pasilan asemalta Kumpulan ja Arabian korkeakouluihin tarjoaa opiskelijoille laadukkaan jatkoyhteyden lähijunista.

Tiivistelmä

Helsingin yliopiston maantieteen laitos teki talvella 2008–2009 tutkimuksen Kumpulan kampuksen työntekijöiden ja opiskelijoiden asuinpaikoista ja liikkumistottumuksista. Saatu- jen tietojen perusteella on voitu arvioida Pasilan ja Arabian väli- sen raitiolinjan, Kampusratikan matkamääriä, ja linjan tarpeel- lisuutta.

Kampuksella päivittäin asioivis- ta 14 % käyttää työ- tai opiske- lumatkaansa junaa. Lisäksi Pa- silassa asioidaan päivän aika- na. Yhteensä näistä muodos- tuu 6500 päivittäistä matkaa kampusten ja Pasilan välille.

Kampusratikan liikennöinti on sille laskettavissa olevalla mat- kamäärällä tarkoituksenmu- kaista ja kannattavaa. Tämä voidaan havaita sekä verrattu- na tilastokeskiarvoihin että las- kemalla kustannusten ja tulojen

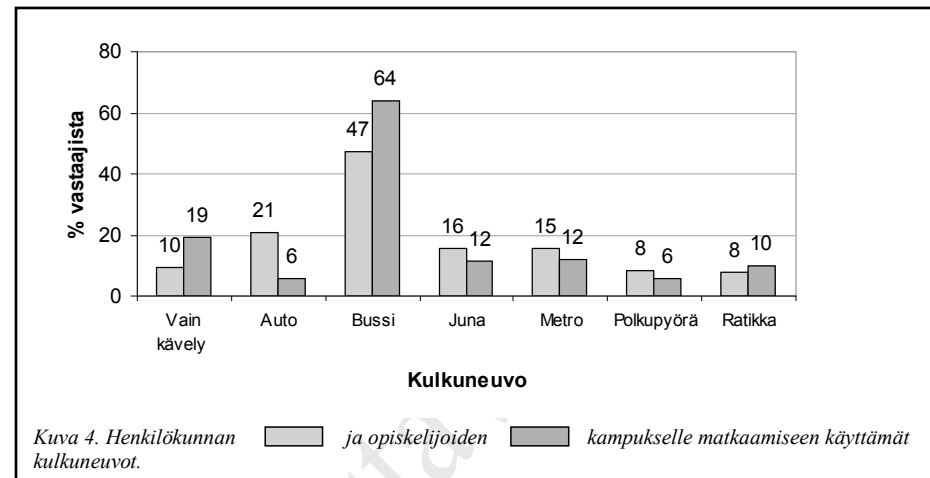
todelliset muutokset.

Kampusratikan liikennöinti on tarkoituksenmukaisinta yhdis- tää linjaan 9 vastaavalla tavalla kuin linjat 6 ja 8 on yhdistetty. Näin järjestyvät parhaiten kul- jettajien ajovuorot ja saavute- taan liikennöintisäästöjä.

Asuinpaikkojen perusteella Kampusratikan aikataulu on tarkoituksenmukaista tahdis- ta M-junien aikatauluihin, jotta vaihto- ja odotusaika minimoi- daan.

Kampusratikan liikenne voi al- kaa kesälomakauden jälkeen elokuussa 2009.

Henkilökunnan ja opiskelijoiden kulku- tavat Kumpulan kampukselle (Toivonen 2009). Junan käyttäjät ovat myös Kam- pusratikan käyttäjiä.



Lähtökohdat

Kampusratikan Itä-Pasila – Kumpula – Arabia esisuunnitelma valmistui 19.12.2008. Esisuunnitelmassa todettiin, että kampusratikan liikenne on mahdollista toteuttaa ilman investointikustannuksia ja nykyisellä vaunukalustolla.

Esisuunnitelmassa todettiin myös, että jatkotyönä on syytä tehdä käyttäjämääräselvitys, jossa selvitetään kampusalueiden opiskelijoiden ja henkilökunnan liikkumistottumuksia ja kotipaikkoja. Helsingin yliopiston maantieteen laitoksella on keväällä 2009 toteutettu kyselytutkimus ”Katsaus Kumpulan kampuksen liikenneoloihin” (Toivonen 2009), jossa on selvitetty juuri näitä asioita. Ensimmäinen tutkimusraportti on julkaistu 4.4.2009 ja sen tietojen perusteella voidaan laatia perusteltu käyttäjämääräennuste raitiolinjalle Itä-Pasila – Arabia.

Kampusalueiden opiskelija- ja henkilökuntamäärät

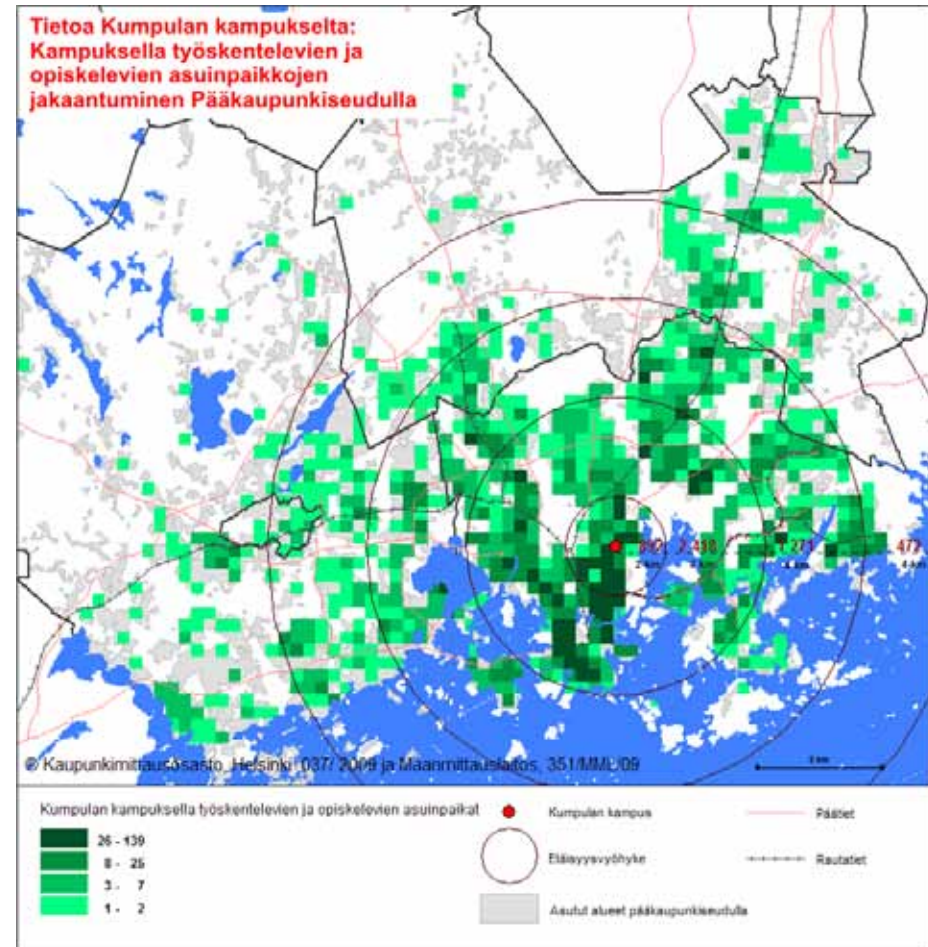
Kumpulan kampuksen liikkumistottumustutkimuksessa on arvioitu opiskelija- ja henkilökuntamääräksi Kumpulan kampuksella 6240 henkeä, Arabianrannan Taideteollisen korkeakoulun kampuksella 2350 henkeä sekä Arcada-ammattikorkeakoulussa 2670 henkeä. Näin ollen kampusalueille kulkee 11260 henkeä eri puolilta pääkaupunkiseutua.

Tutkimuksessa selvitettiin vain Kumpulan kampuksen väen liikkumistottumuksia ja asuinpaikkoja, mutta on perusteltua olettaa, että saadut tiedot pätevät myös Arcadan ja Taideteollisen korkeakoulun väkeen.

Kumpulan kampuksen Henkilökunnan ja opiskelijoiden asuinpaikat (Toivonen 2009). Martinlaakson radan käytävä on selkeä asumiskeskittymä.

Asuinpaikat keskittyvät junaratojen varsiin

Oheisen kartan mukaan Kumpulan kampukselle päivittäin tulevista opiskelijoista ja henkilökunnasta huomattava osa



Pasilan ja kampusten välillä 6500 matkaa päivittäin

asuu Martinlaakson radan varrella. Siten kampusratikan aikataulut on perusteltua tahdistaa Martinlaakson radan M-junien mukaan. M-junien vuoroväli on 10 minuuttia, jolloin myös kampusratikan vuoroväli on sama.

Myös pääradan suunnassa on huomattavia asumiskeskittymiä, mutta näiltä alueilta on pääsääntöisesti keskustayhteys myös Lahdentietä kulkevilla busseilla. Bussit kulkevat Kumpulán kampusalueen ohi, joten pääradan varrelta tulevat käyttänevät nykyisin pääosin vaihdotonta bussiyhteyttä vaihdollisen junayhteyden sijaan erityisesti siksi, että Helsingin päässä yhteydet junalta kampuksille ovat heikot.

M-juniin tahdistettu kampusratikka on samalla tahdistettu myös Tikkurilaan liikennöiviin I-juniin. Tällöin varsinkin Ara-

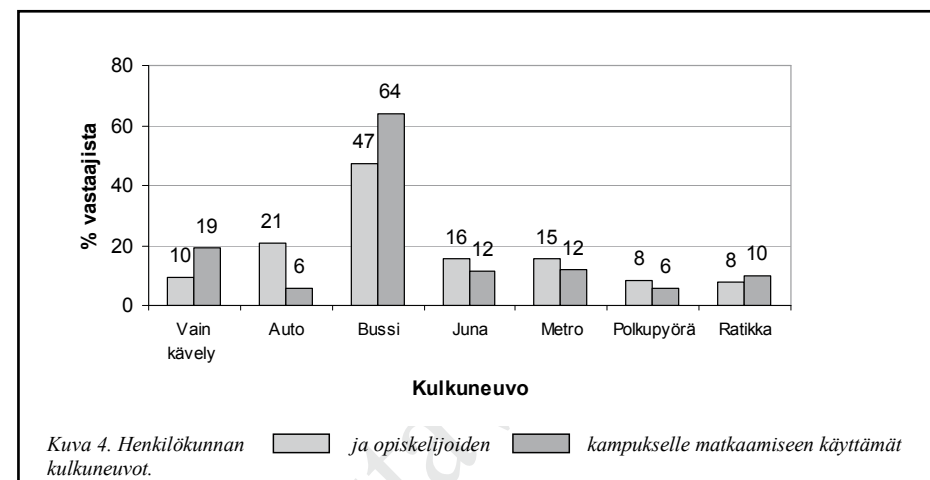
biaan matkustaville tarjoutuu bussi+kävely -vaihtoehdon ohella myös juna+ratikka -vaihtoehto.

Henkilökunnan ja opiskelijoiden kulkutavat Kumpulán kampukselle (Toivonen 2009). Junan käyttäjät ovat myös Kampusratikan käyttäjiä.

Kaikista kampusalueille tulevista 11 260 hengestä 14 % tulee nyt alueelle junalla. Lähin asema on Pasila, mistä matka jatkuu kävellen tai bussilla kampuksille. Vaihtoehtoinen reitti on bussi tai raitiovaunu Rautatieasemalta. Jos käytettävissä olisi Pasilasta junien aikataulujen mukaan tahdistettu kampusratikka, käyttäisivät nämä 14 % raitiovaunua liityntäliikenteenä Pasilaan. Tästä saadaan

päivittäin 3153 nousua (joka päivä tehdään yksi edestakainen matka).

Tutkimuksen mukaan 71 % kampusalueilla opiskelevista ja työskentelevistä henkilöistä tekee myös päivän aikana matkoja kampusalueen ulkopuolelle. Näistä 21 %:lla matka suuntautuu Pasilaan. Jos käytettävissä olisi kampusratikka, matkat tehtäisiin sillä. Sekä auton käyt-



Kampusratikka kattaa kulunsa lipputuloilla

tö että taksi olisivat pysäköinti ja taksin tilausaika huomioiden huonompi vaihtoehto. Näiden matkojen määräksi on arvioitu keskimäärin yksi matka päivässä eli 1679 tällaista matkaa, mistä saadaan päivittäin 3358 nousua.

Maantieteen laitoksen tutkimuksen mukaan siis pelkätään Pasilan ja kampuksien välisiä matkoja tehtäisiin kampusratikalla 6511 matkaa vuorokaudessa. Lisäksi tulevat vielä Pasilan ja Arabian väliset matkat niille, jotka nyt matkustavat pääradan varrelta Kustaa Vaasan tielle ja kävelevät perille Arabian kampukselle. Heille tarjoutuu jatkossa mahdollisuus matkustaa junalla Pasilaan ja vaihtaa siellä raitiovaunuun. Koska tietoa tällaisten matkojen yleisyydestä ei ole saatavilla, ei niitä ole tässä arvioitu.

Lisäksi tulevat muut kuin kampuksiin liittyvät matkat, kuten esim. asiointi- ja vapaa-ajan matkat. Toukolaa ja Arabiaa palvelee vain asiamiesposti, lähin postikonttori on Vallilassa Sturenkadulla. Vaihdottomia joukkoliikennepalveluja ei tällä hetkellä ole, mutta kampusrati-

kalla olisi pysäkki Sturenkadun ja Mäkelänkadun kulmassa 250 metrin päässä postikonttorista. Myös Mäkelänrinteen uintikeskukseen syntyisi vaihdoton yhteys Arabianrannasta. Näidenkään matkojen määrää ei ole arvioitu tässä.

Esisuunnitelman 19.12.2008 mukaan Kampusratikan liikennöintikulut voidaan kattaa lipputuloilla, jos matkustajia on päivittäin noin 6200. Esisuunnitelmassa liikennöintikuluisi laskettiin 0,8 M€ vuodessa. Tämä kustannus perustui HKL tilastoituihin keskiarvokustannuksiin, joista laskien Kampusratikan kustannus nousua kohden on 0,51 €/km eli yhtä paljon kuin raitioliikenteen tilastoitu keskimääräinen kustannus nousua kohden.

Liikennöinnin todelliset kustannukset ovat kuitenkin keskiar-

voja alhaisemmat eli HKL:lle koituvat marginaalikustannukset. Ne koostuvat kuljettajien palkoista, energiasta sekä huolto- ja korjaustoiminnan tarvikkeista ja varaosakuluista. Huolto ja korjaamohenkilöstöä ei palkata lisää näin pienen liikenteen laajennuksen vuoksi lisää. Linjan liikennesuoritteilla marginaalikustannus on 0,41 M€/vuosi.

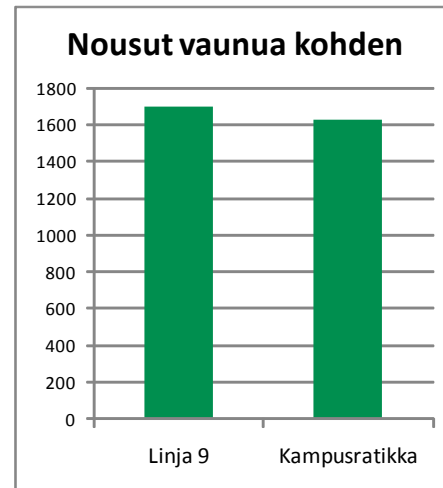
Vastaavasti keskimääräiset nousua kohden lasketut tulot eivät kuvaa todellista lipputulojen muutosta. Nykyiset junan käyttäjät esimerkiksi ovat jo maksaneet lippunsa. Todellinen lipputulojen muutos saadaan joukkoliikennepalvelun parantamisesta aiheutuvasta joukkoliikenteen käytön kasvusta. Kampusratikka lyhentää sekä todellista että koettua eli matkan rasittavuudella painotettua matka-aikaa. Joukkoliikenteen matka-aikajoustoperusteella

Kampusratikan ajo- vuorojärjestely

voidaan arvioida Kampusratikan lisäävän Kumpulaan ja Arabiaan suuntautuvia joukko-liikennematkoja siten, että lipputulot lisääntyvät 0,22–0,55 M€ vuodessa. Lipputulolisäyksen suuri vaihteluväli johtuu laskelmaan sisältyvistä useista epävarmuustekijöistä. On siis mahdollista, että Kampusratikka kattaa lipputulojen lisäyksellä liikenteestä aiheutuvat välittömät kustannukset.

Kampusratikan matkamääriä voidaan verrata myös viimeimpään uuteen raitiolinjaan, linjaan 9. Linjalla 9 arkipäivän nousumäärä yhtä liikenteessä olevaa vaunua kohden on 1700 (maaliskuu 2009, lähde HKL) kun Kampusratikan nousumäärä vaunua kohden on 1625. Linjan 9 liikennöintiä on 6–23 ja linja sitoo 6 vaunua, joten vuoroa kohden laskettu liikennöintikustannus on linjalla 9

suurempi kuin Kampusratikalla (jonka liikennöintiä on 7.30–18). Näin olen Kampusratikka on vähintään yhtä taloudellinen tai taloudellisempi kuin edellinen perustettu uusi raitiolinja.



Kampusratikan nousumäärä arkivuorokautena liikenteessä olevaa vaunua kohden verrattuna linjan 9 nousumäärään maaliskuuta 2009.

Tässä ja edeltävässä selvityksessä Kampusratikan liikennöintiä on arvioitu itsenäisenä linjana. Tästä seuraa esimerkiksi kysymys ajovuorojen järjestelystä ja kuljettajien taukoluonteista, koska Kampusratikan reitin varrella ei ole kuljettajien taukotiloja.

Taukojärjestelyt ovat mahdollisia yhdistämällä ajovuoroja sellaisten linjojen kanssa, joilla Kampusratikalla on yhteiset päätepysäkit. Tällöin kuljettajat voivat käyttää mainituilla linjoilla olevia tauko- ja saniteetitiloja. Toisaalta Pasilaan voisi päätepysäkin viereiseen puistikoon rakentaa saniteettitilan, joka olisi myös linjojen 7 ja 9 käytössä.

Kokonaistaloudellisin ratkaisu olisi Kampusratikan ja linjan 9 vuorojen yhdistäminen tavalla kuin linjat 6 ja 8 on

yhdistetty Arabiassa. Pasilassa vaunut vaihtaisivat linjalta toiselle. Kampusratikan ja linjan 9 yhdistäminen on luontevaa siksi, että linjalla 9 on tällä hetkellä 6 vuoroa tunnissa, mikä junnaliikenteeseen synkronoinnin vuoksi on tarkoituksenmukaista Kampusratikalle. Yhdistäminen säästää päätepysäkkikapasiteettia sekä vaunujen ja kuljettajien päätepysäkkiäikää.

Linjan 9 ja Kampusratikan yhdistäminen on luonteva ratkaisu ajatellen sitä, että Kampusratikan liikennöinti on aluksi koeluontoista ja molemmat linjat ovat tässä vaiheessa osa tulevaa laajempaa linjaa. Linjaa 9 jatketaan Ilmalaan ja Kampusratikka on osa tulevaa poikittaista Munkkiniemen – Kalasataman yhteyttä.

Muita huomioita maantieteenlaitoksen tutkimuksesta

Tutkimuksessa pyydettiin myös kyselyyn vastaajia mainitsemaan tärkeimpiä kehityskohteita kampuksen liikennejärjestelyissä. Vaihtoehtoja annettiin yhteensä 11 ja niistä piti valita kolme tärkeintä.

Vastaajista 32 % mainitsi nopean yhteyden Pasilaan yhtenä kolmesta tärkeimmistä kehittämiskohteesta.

Muita nopeita yhteyksiä toivottiin huomattavasti vähemmän (Otaniemi 12 %, Kalasatama 7 %, Viikki 5 %).

Tutkimuksessa sai myös kommentoida vapaasti kampusalueen liikenneoloja. Raportissa todetaan erikseen, että ”sujuvaa yhteyttä Pasilaan peräänkuulutetaan huomattavan suuressa osassa kommentteja” ja että ”runsaasti kannatusta saa myös raitiovaunun yhteys Pa-

silasta satamarataa pitkin tai Mäkelänkadun ja Sturenkadun kautta sekä metroyhteyden rakentaminen Kumpulaan”.

Voitaneen todeta, että nykyinen bussilinja 506 ei kyselytutkimuksen perusteella ole sujuva yhteys ja että mahdolliset liikennevaloetudet vuonna 2012 eivät paranna tilannetta lyhyellä aikavälillä.

Johtopäätökset

Helsingin yliopiston maantieteen laitoksen teettämän tutkimuksen (Toivonen 2009) perusteella voidaan suoraan arvioida, että kampusratikalla tehtäisiin vuorokaudessa vähintään 6500 Pasilan ja kampusalueiden välistä matkaa. Lisäksi linjalla tehtäisiin jonkin verran myös muita vapaa-aikaan tai asiointiin liittyviä matkoja, joiden määrää ei ole tässä arvioitu.

Linjan taloutta voidaan arvioida sekä keskimääräisin että marginaalisin kustannus- ja lipputulomuutoksin. Kummallakin tavalla laskettuna Kampusratikka kattaa kustannuksensa. Verrattuna raitioliikenteeseen keskimäärin tai viimeisimpään uuteen raitiolinjaan 9 Kampusratikka vastaa raitioliikenteen kustannusvastaavuutta ja matkustajamäärää.

HKL-liikelaituksen johtokunnal-

le 30.4.2009 esitellyssä vuoden 2009 osavuositarkastuksessa tulosennuste on tilinpäätössiirtojen jälkeen 1,5 milj. euroa ylijäämäinen, kun budjetoitu tulos on nolla. Hyvän taloudellisen tilanteen ansiosta linjan perustaminen kokeiluluontoisena elokuussa 2009 on sekä taloudellisesti mahdollista että matkustajamääräennusteen perusteella tarkoituksenmukaista.

Lähde:

Toivonen, Tuuli (2009): Katsaus Kumpulan kampuksen liikenneoloihin. Raporttiversio 0.1.1. Helsingin yliopisto, Maantieteen laitos 4.4.2009.

Raitiolinja 5 Itä-Pasila – Arabia

