



HSL
HRT

trafix

Mitkä tekijät määrittävät vaihtamisen kokemisen eli vaihtovastuksen?

HSL:n Solmu-seminaari 5.2.2016

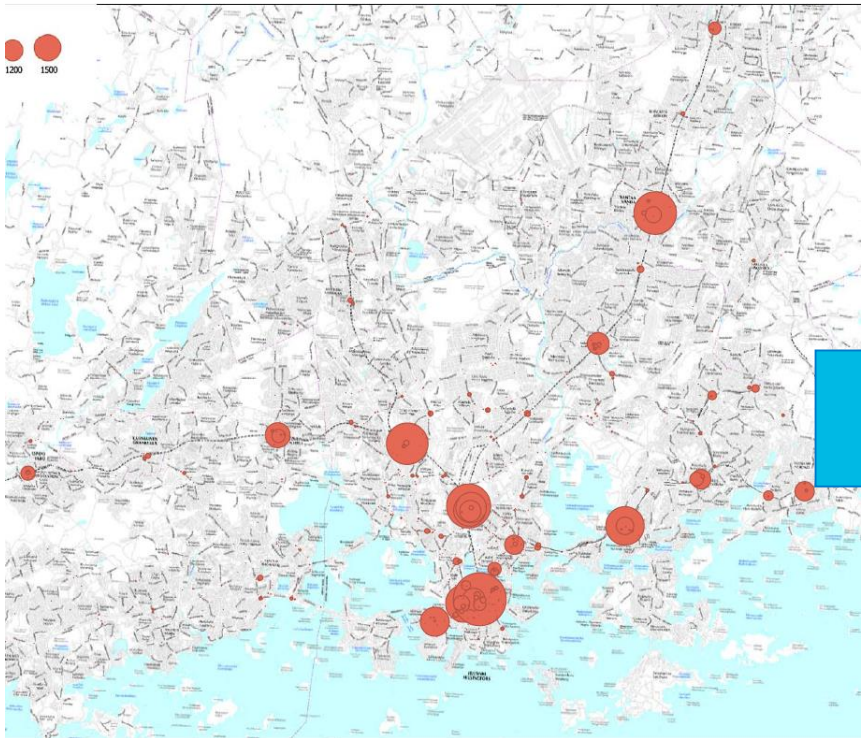
Markus Holm, Trafix Oy

Vaihdot keskittyvät ja vaihdollisuus matkalla yleistyy

HELMET-mallin aamuhuipputunnin

vaihtonousijat v. 2014

...ja vuonna 2035



Selvitys joukkoliikenteen vaihtovastuksesta

Työssä on selvitetty joukkoliikennevaihtojen ominaisuuksia ja matkustajien kokemuksia vaihdoista kirjallisuuden ja tutkimustiedon perusteella.

Tilaajan projektipäällikkönä Riikka Aaltonen HSL:stä

Konsultilla työstä vastasivat Markus Holm ja Atte Supponen Trafix Oy:stä

1. Vaihdollisten joukkoliikennematkojen määrän ja osuuden selvittäminen vuoden **2012 liikkumistutkimuksen ja HSL:n liikennemallin perusteella**
2. Tyypillisten vaihtomatkan ominaisuuksia vuoden **2012 liikkumistutkimuksesta**
3. Tärkeimmät vaihtopaikat 2025 tilanteessa **HSL:n liikennemallin perusteella**
4. Matkustajien ja asukkaiden joukkoliikenteen vaihtoja ja solmupisteitä koskevien näkemyksien selvittäminen **ASTY ja BEST -tutkimusten perusteella**
5. **Vaihtovastuksen määrittely liikennemalleissa ja -tutkimuksissa**
6. **Kirjallisuusselvitys** käyttäjänäkökulman määrittelystä

Kirjallisuuskatsaus

- Vaihtopaikalla tarkoitetaan tässä kaupunkimaisia liikenneverkon paikkoja, joissa voidaan vaihtaa kulkumuodosta tai -välineestä toiseen.
- Kirjallisuudesta löytyy suunnitteluohjeita, jotka opastavat hyvän aseman ja pysäkin suunnittelussa.
 - Ne eivät kuitenkaan usein tarjoa näkemystä siitä, miten paljon eri tekijät vaikuttavat matkustajien kokemukseen tai mitä tekijöitä olisi syytä priorisoida.
 - Osataan siis suunnitella, vaikka asiaa ei tunneta kovin hyvin tai monipuolisesti erityisesti erilaisten käyttäjien näkökulmasta.

Mitkä erilaiset tekijät vaikuttavat vaihtovastukseen ja matkustajan kokemukseen?

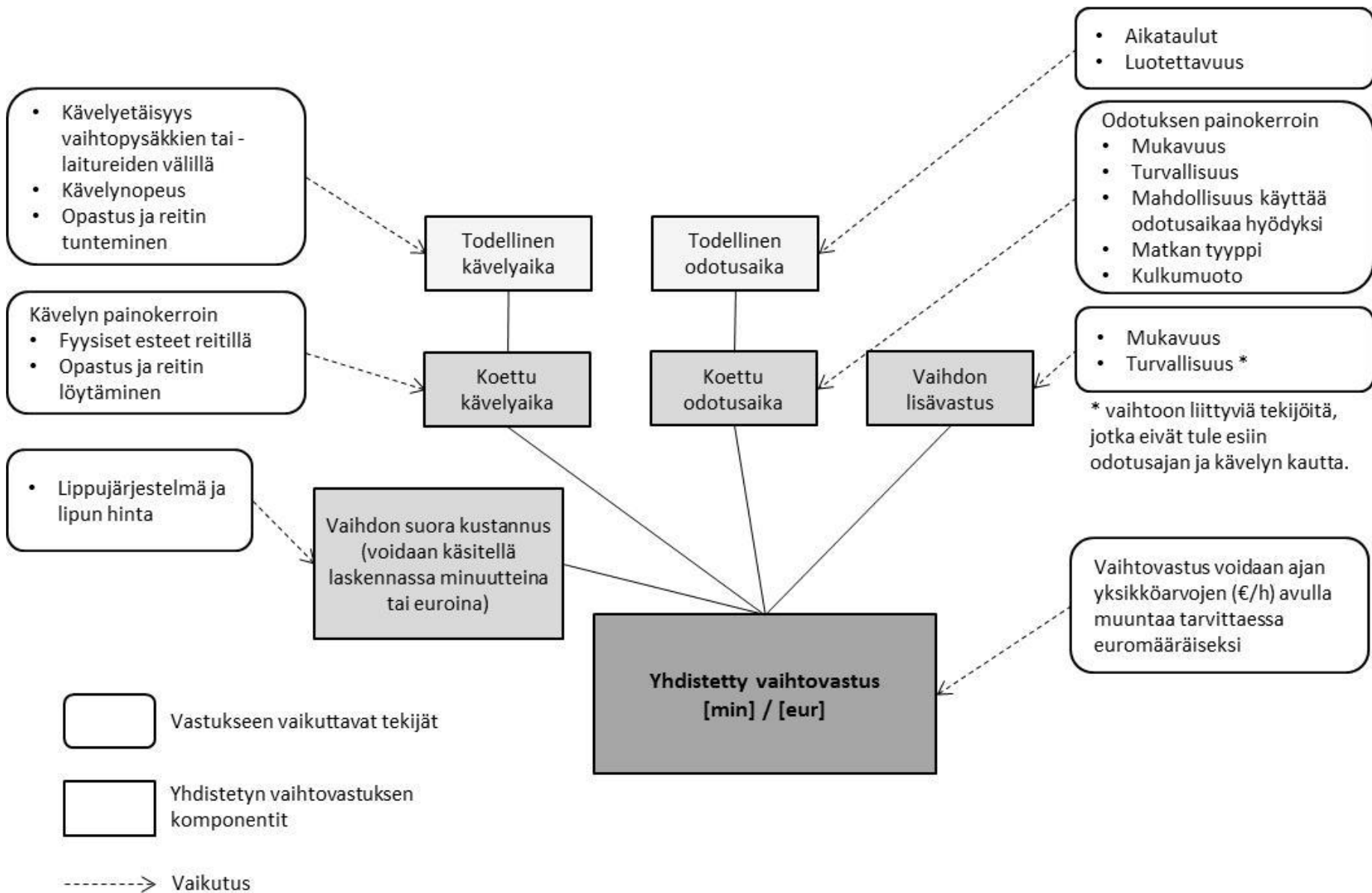
Mitä vaihdoista pitäisi tietää?

Vaihtovastuksen käsite

Vaihtoon liittyvä vastus voi sisältää

- rahallisia panostuksia,
- käytettyä aikaa ja
- kävelyä,
- odotusta,
- koettua epäviihtyisyyttä (kylmää, märkää, melua, väsymystä),
- turvattomuutta (reitin tai olosuhteiden vuoksi) ja
- muihin epämiellyttävyyksiin kuten vaihtamisen aiheuttamaan stressiin
 - Epävarmuus varsinkin satunnaisella matkalla, pitää pysyä valppaana jne.

Mallinnettaessa liikennemalleissa vaihtamiseen liittyvää vastusta, edelliset pitää huomioida ja muuntaa yleistetyksi matkakustannukseksi vastaamaan tiettyä matka-aikaa tai rahamäärää.



Vaihtovastuksen aikavastaavuuksia

vaihtovastuksen suuruudeksi kokonaisuudessaan on katsauksen tutkimuksissa määritetty **5–30** minuuttia olosuhteista riippuen.

- Vaihtokävelyyn käytetyn ajan rasittavuuskertoimet vaihtelevat välillä 1,5 – 3,8
- Vaihto-odotukseen käytetyn ajan rasittavuuskertoimet vaihtelevat välillä 0,8 – 4,5
- Vaihdon lisävastuksen vaihteluväli on katsauksessa ollut 3 – 20 minuuttia riippuen matkustajasta, matkatyypistä sekä vaihtopaikan ominaisuuksista
- Toisinaan tarkastellaan myös pelkän vaihtoajan painokerrointa, jonka arvoksi on tällöin saatu 1,3 – 9

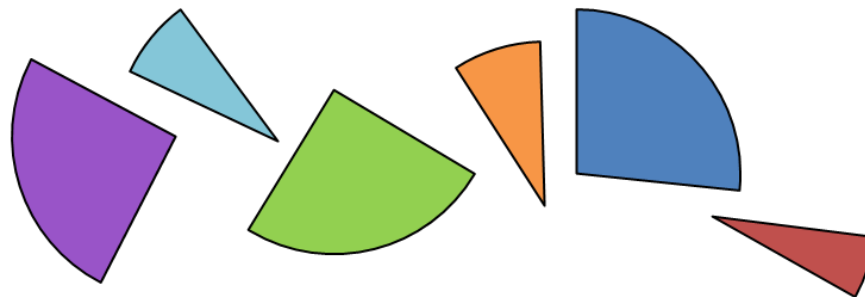
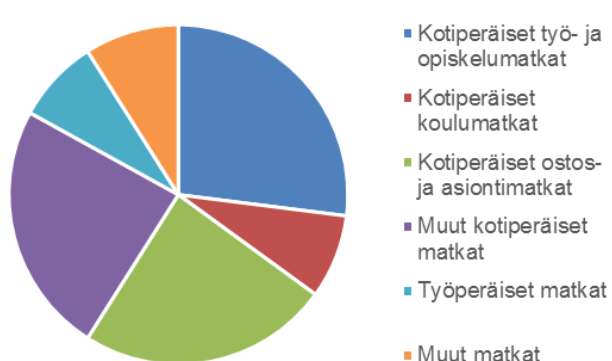
Vaihtovastukseen voidaan vaikuttaa

Sääsuoja, aikataulunäyttö, penkit ja valaistus voivat tuoda vaihtajalle usean minuutin matkustamiseen verrattavan lisäarvon.

Attribute	Value
Shelter with lighting, roof and end panels, and seats	1.7
Real time up to date information monitors on bus arrival times	1.4
Printed timetable information	1.3
Shelter with lighting and roof	1.2
Good signs showing where buses go from	1.2
Staff Presence	1.1
Closed Circuit Television	0.8
Toilets	0.7
Intercom connection to control room	0.5
Eating and drinking facilities	0.4
Newsagents	0.3
Change machine	0.1

HUOM: ko. arvot ovat keskiarvokäyttäjälle yleistettyjä!

Vaihdot suunniteltava käyttäjille, ei keskiarvoille



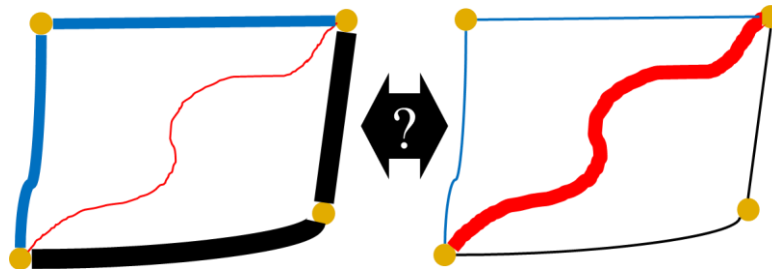
- Työmatkoilla käyttäjät ovat tottuneempia vaihtoon ja tuntevat reitin, joten vaihtovastus on pienempi kuin muilla ryhmillä
 - Työmatkalaiset eivät arvosta vaihtopaikan ominaisuuksia (erityisesti informaatio) yhtä paljon kuin muut matkaryhmät, vaan työmatkoilla matka-aika on tärkein tekijä
- Iäkkäillä vaihtovastus sekä vaihtoon liittyvä odotusaika ovat keskimääräistä suurempia
- Naiset arvostavat henkilökunnan läsnäoloa
- Nuoret arvostavat hyviä odotustiloja ja kaupallisia palveluita

Miksi joku valitsee vaihdollisen matkan ja toinen ei?

Vaihtovastuksen suuruus riippuu myös vaihtopaikan ominaisuuksista:

- Järjestetyn vaihdon vaihtovastuksen on havaittu olevan 20–60 % pienempi kuin tavanomaisen vaihdon
- Vaihtopaikan **ominaisuuksista eniten vaihtovastukseen vaikuttavat informaatio sekä sateensuoja** (odotustilojen laatu).
 - Vähiten merkitystä vaikuttaisi olevan vaihtopaikalla tarjottavilla palveluilla
- Raideliikenteellä alhaisempi vaihtovastus kuin busseilla tehtävillä matkoilla.

Reitti vaihdolla vai ilman?



Saatiin vastauksia ja nostettiin kysymyksiä

- Vaihtojen ja vaihtotapahtuman järjestelmällinen kehittämiseen saadaan tietoa saadaan ASTY ja BEST –tutkimuksista.
 - Mitä käyttäjäjoukkoa tietty kehittäminen palvelee ja kuinka suuri merkitys millekin ryhmälle kyseisellä kehitystoimenpiteellä on?
 - Liikennemallista voitaisiin tuottaa huomattavasti nykyistä yksilöidympääkin tietoa esimerkiksi matkaryhmäkohtaisesti.
 - Asiakaslähtöisen kehittämistyön tueksi tarvitaan lisää tietoa siitä, mitkä ovat HSL:n matkustajaprofiilien tai käyttäjäryhmien eniten arvottamat ominaisuudet
 - Matkustajan kokemukseen vaikuttavat tekijät (fyysinen ympäristö, palvelut, operointi ja aikataulut, MaaS ym.) ovat monien osapuolien vastuulla
- Kehittämisen lähtökohta ja edellytys on hallintorajat ylittävä asiakaslähtöinen yhteistyö