

Lectio Praecursoria 31.5.2013

Arvoisa valvoja, arvoisa vastaväittäjä, arvoiset kuulijat.

Esittelen väitöskirjani, jonka otsikko on “Kysyntäohjautuvan joukkoliikenteen matemaattisia malleja ja algoritmeja”. Kysyntäohjautuvalla joukkoliikenteellä tarkoitetaan tässä bussi- ja taksipalvelujen välimuotoa, joka perustuu pienten tai keskisuurten ajoneuvojen joustavaan reititykseen. Väitöskirjassa on tutkittu ja kehitetty matemaattisia malleja kysyntäohjautuvalle joukkoliikenteelle, ja menetelmiä, joilla voidaan ratkaista ajoneuvojen reitinlaskentaan ja matkansuunnitteluun liittyviä kombinatorisia ongelmia liikenneverkossa.

Väitöskirjan ensimmäinen osa käsittelee ajoneuvojen reitinlaskentaongelmaa, kun oletetaan kysyntä tunnetuksi yhden matkustajan tarkkuudella. Toisessa osassa tarkastellaan matkustajien matkansuunnittelua, joka liittyy joukkoliikennevälineen ja reitin valintaan joukkoliikenneverkossa. Lopuksi tarkastellaan taloudellisen tasapainopisteen, eli kysynnän ja tarjonnan kohtaamispisteen, määrittämistä liikenneverkossa.

Tunnetuin reitinlaskentaongelma on niin sanottu kauppamatkustajan ongelma. Kauppamatkustajan ongelman määrittelee joukko maantieteellisiä pisteitä, joiden väliset etäisyydet tunnetaan. Tavoitteena on löytää lyhin reitti joka kulkee kaikkien pisteiden kautta. Laskennallisesti haastava ongelma

Asiakkaat voivat tilata matkoja reaaliaikaisesti esim. internet-käyttöliittymällä. Ajoneuvojen reitit muodostuvat tilattujen matkojen perusteella

Väitöskirjan tärkeimmät tulokset tieteellisen metodologian näkökulmasta liittyvät reitinlaskentaan muuttuvissa Erityisesti matkustajaliikenteeseen

Pyydän teitä, arvoisa professori, Aalto-yliopiston perustieteiden korkeakoulun määräämänä vastaväittäjänä esittämään ne muistutukset, joihin katsotte väitöskirjan antavan aihetta.