



# ESTEETÖN NAVIGOINTI

Ari Virtanen



# NOPPA

## Näkövammaisten opastusjärjestelmän pilottiprojekti

- Liikenne- ja viestintäministeriön matkustajainformaation visio:  
*“Vuonna 2006 kuka tahansa saa henkilökohtaisesti valitsemastaan lähteestä tarvittavan liikennetiedon: ...”*
  - Näkövammaisten osalta tämä edellyttää tukea koko matkaketjun ajan, tarkkaa paikannusta ja opastusta
  - Näkövammaiset eivät tarvitse mitään sellaista informaatiota, mille ei olisi käyttöä myös suurilla käyttäjäryhmillä.
- ⇒ Hyvä kohderyhmä kehitettäessä tarkkoja navigointipalveluja

## PILOTTIKOHDE

- Espoon Leppävaarassa sijaitsevan Arlainstituutin (näkövammaisten ammatillinen koulutus- ja kehittämiskeskus) ja Helsingin Itäkeskuksen lähellä sijaitsevan Näkövammaisten uuden palvelukeskuksen lähiympäristöt
- Näiden kohteiden välillä tulee liikennöimään Jokerilinja-bussi. Itäkeskuksessa on lisäksi metroasema ja Leppävaarassa kaupunkiradan seisakkeita Mäkkylässä ja Leppävaaran liikekeskuksessa.
- Tavoitteena on mahdollistaa näkövammaisten liikkuminen joukkoliikennevälineillä kohteiden välillä ja asioiminen liikekeskuksessa.
- Pilottiprojektia vievät eteenpäin Arlainstituutti, Näkövammaisten keskusliitto, Liikenne- ja viestintäministeriö ja VTT

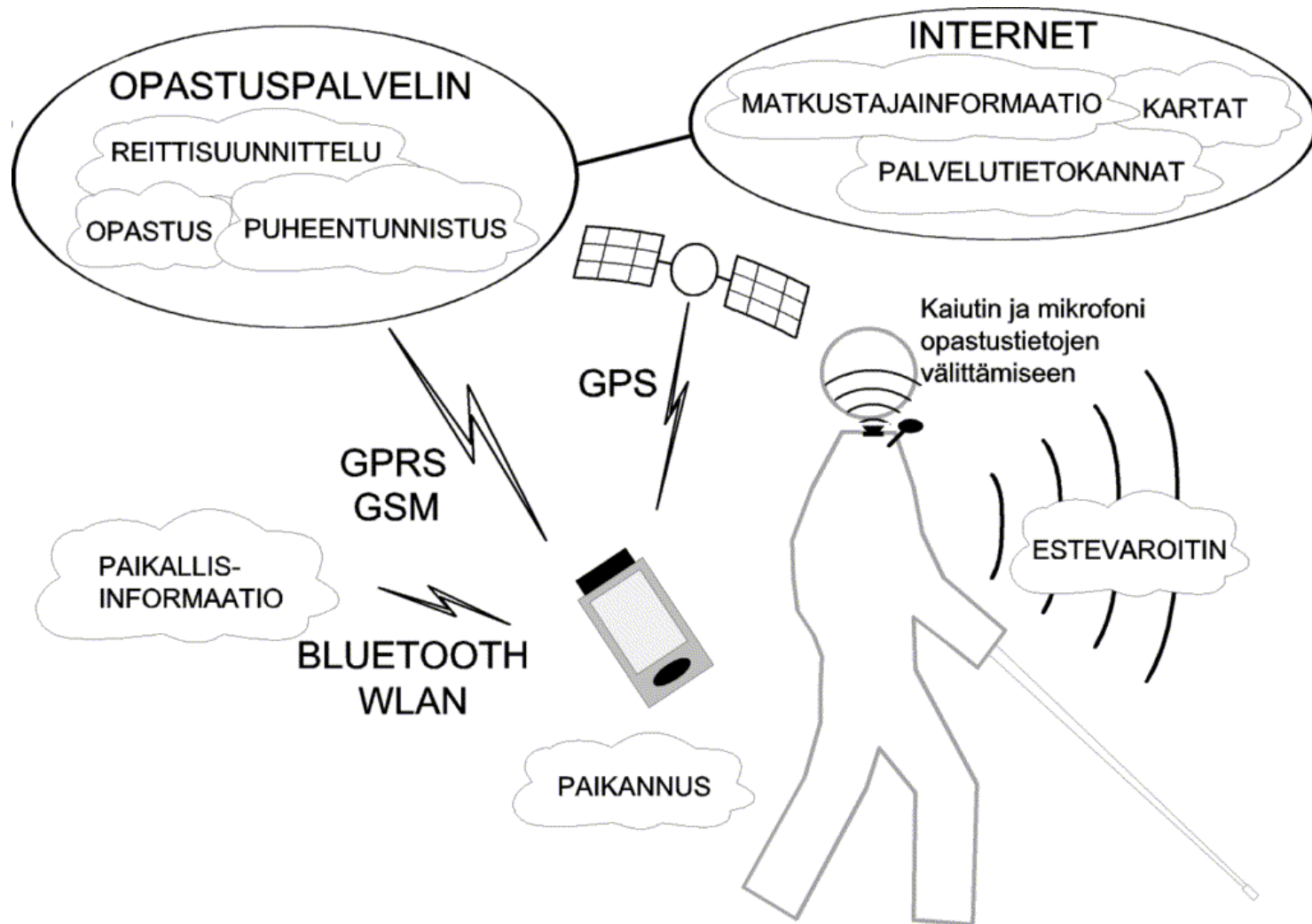
## NÄKÖVAMMAISTEN LIIKKUMISEN ONGELMIA

- paikan ja ympäristön hahmottaminen,
- kulkusuunnan määrittäminen ja säilyttäminen
- vyötärön yläpuolisten esteiden ja odottamattomien kaivantojen havainnointi.
- Myös joukkoliikenteen käyttö on vaikeaa, esimerkiksi aikataulutietojen saaminen, pysäkin löytäminen ja oikeaan linja-autoon nousu.
- Näkövammaisten tärkeimmät apuvälineet ovat tänäkin päivänä **valkoinen keppi** ja **opaskoira**. Elektroniset liikkumisen apuvälineet (ELA) ovat näitä täydentäviä laitteita ja järjestelmiä.

## APUVÄLINEKEHITYKSESTÄ

- Paikannukseen perustuvia elektronisia apuvälineitä on yritetty kehittää jo pitkään, GPS:n käyttöäkin on tutkittu jo 80-luvulta asti.
- Järjestelmät ovat toimineet kohtalaisesti pienessä mittakaavassa, laajan mittakaavan toteutus tulee erittäin työlääksi ja kalliiksi (etenkin majakkaratkaisut).
- Ratkaisu on soveltuvien palveluiden käyttö Internetin kautta
- Aineistojen jakelu ja ylläpito helpompaa, käytössä aina tuorein aineisto
- Käyttöön saadaan myös reaaliaikaista aineistoa
- Nyt on mahdollista ylittää kriittinen massa palveluiden käyttäjissä, jolloin niiden tuottaminen on taloudellisesti mielekästä.
- Mobiili Internet, sen laitteet ja palvelut soveltuvat myös apuvälinekäyttöön.

# NOPPA-JÄRJESTELMÄN ARKKITEHTUURI



## NOPPA-JÄRJESTELMÄARKKITEHTUURI

- Opastuspalvelin toimii tulkkina käyttäjän ja kaupallisten palveluiden välillä. Pienryhmät voivat käyttää palveluita oman palvelimen kautta.
- Design for all - periaatetta ei silti voi unohtaa palveluiden suunnittelussa
- Laskentakapasiteettia vaativat komponentit, kuten reittisuunnittelu ja puheentunnistus sijaitsevat palvelimella. Pääteläite on edullinen
- Palvelin on Internetin kautta yhteydessä muihin opastusta, matkustajainformaatiota, karttoja tai paikkariippuvia palveluita tarjoaviin palvelimiin.
- Modulaarisuus ja selkeät rajapinnat eri komponenttien välillä mahdollistavat järjestelmän jatkuvan kehittymisen ja komponenttien korvaamisen tarvittaessa uusilla ja paremmilla komponenteilla.

## TOIVOTTUJA TULOKSIA

- Pyritään edistämään yritystoiminnan syntymistä
- Parantamaan matkustajainformaation saatavuutta tekemällä vaadittavaa integrointityötä
- Pyritään vaikuttamaan de facto standardien syntymiseen
- Kehitetään opastus- ja paikannusmenetelmiä
- Tuotteistamisvalmis äänikäyttöliittymällä varustettu opastusjärjestelmä näkövammaisille