



Open Arctic Challenge 16.9.2015, Oulu
Petri Jääskeläinen

DATA, Big Data.....

Mobility Data: Changes and Opportunities

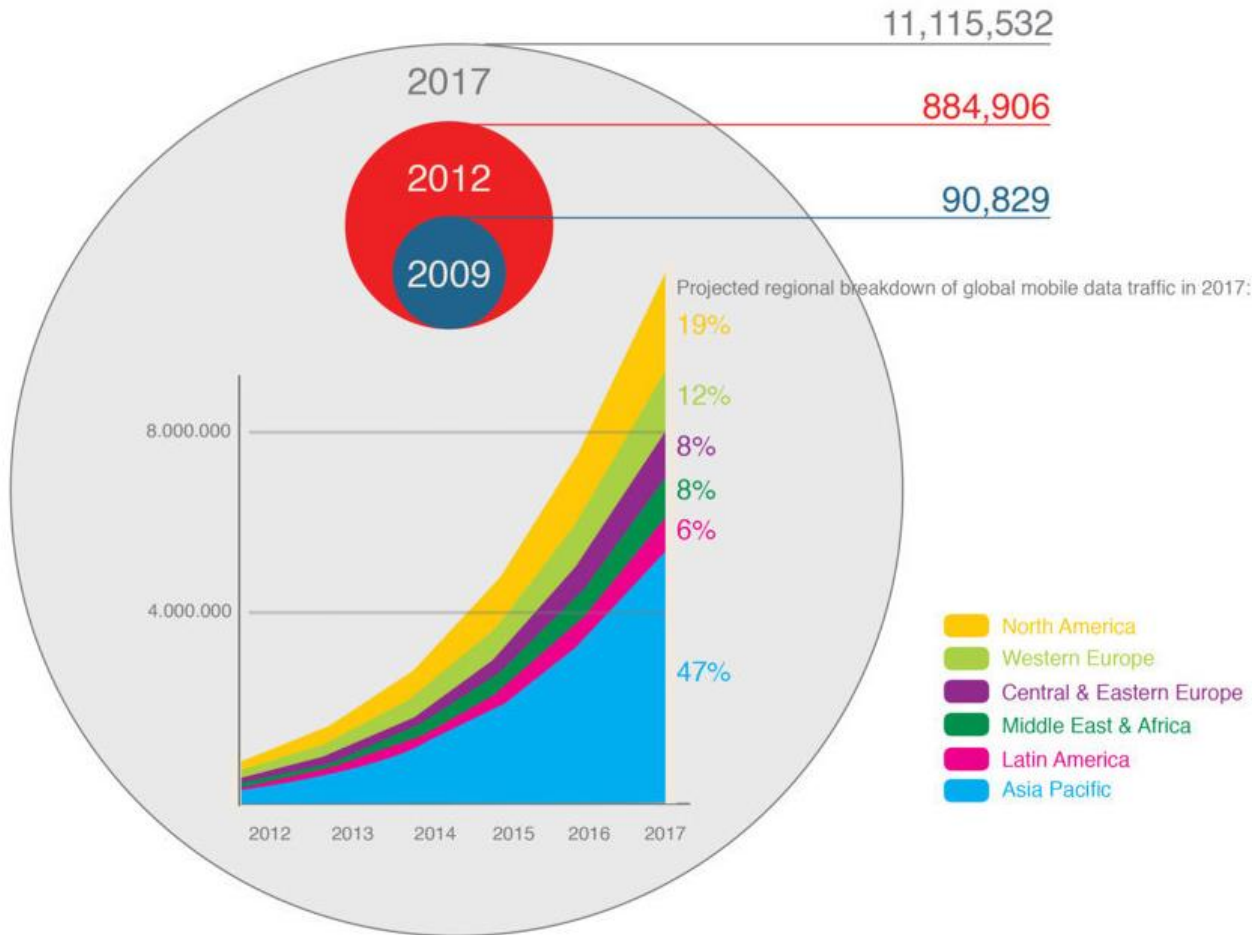
Policy insights:

Data will be the fuel of 21st century urban mobility

1 TB = 1 000 000 000 000 bytes = 10^{12} bytes = 1 000 gigabytes.

DATA, Big Data.....

Global Mobile Data - Traffic growth & forecast (terabytes per month)



”Tieto on viides liikennemuoto”

Tulevaisuuden liikenne on verkottunut

- Ajoneuvot kommunikoivat keskenään
- Ajoneuvot kommunikoivat infran kanssa
- Ajoneuvot ovat yhteydessä erilaisiin pilvipalveluihin

Liikenneinfra ja liikennetieto muodostavat alustan liikennepalveluille

Liikennejärjestelmän optimointi säästää ympäristöä, vähentää parhaimmillaan onnettomuuksia ja tekee liikkumisen sujuvammaksi

Intelligent Transportation



©ETSI 2008

Liikennetieto

Kun ajat, aja.



Ei saa häiritä kuljettajaa

- Kun ajat, aja. Kuljettajan päätehtävä on keskittyä ajamiseen

“ On Älypuhelimien hyvin käyttö vaikeaa ratin keskittyä takana kahteen voi asiaan olla yhtä hyvin aikaa vaarallista.

Kun ajat, aja.

Välitä, muista – ennakoi.
LIIKENNETURVA

”Aivot eivät multitaskaa”

Liikennetieto

Tukee kuljettajan ennakoivaa ajamista ja paikkaa inhimillisiä puutteita

- oikea-aikainen liikennetieto voi paikata havainnoinnin puutteita - esim. iäkkäiden vasemmalle kääntyminen ja hälytys lähestyvistä ajoneuvosta

**Vasemmalle kääntyminen ikäautoilijan haaste:
"Pitää pystyä katsomaan sinne, tänne ja tuonne"**

Karjalainen

Väestöennusteen mukaan vuonna 2015 joka viides ja vuonna 2030 joka neljäs Suomessa asuva on yli 65-vuotias. Nyt heitä on 19 prosenttia väestöstä.

Liikennemäärätieto

Liikennemäärätieto väyliltä

- Mahdollistaa uudelleenreitittämisen väylillä ruuhkautumisen välttämiseksi
- Antaa työkaluja liikennesuunnittelulle ruuhkautumisen hallintaan
- Ruuhkautumisen hallinta vähentää kasvihuonepäästöjä ja parantaa sujuvuutta

Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden liikennemäärät

- vähän tietoa saatavilla tällä hetkellä
- muutamia liikennelaskentapaikkoja
- kattavampi tieto auttaisi liikennesuunnittelussa
- kävelyn ja pyöräilyn edistämisen vaikutusten seuranta
- voitaisiin kartoittaa liikennevirtojen ohjautuminen ja seurata muutosten vaikutuksia

Sijaintitieto

Joukkoliikennevälineiden sijainti

- reaaliaikainen ajoneuvojen paikannus mahdollistaa kuljettajan varoittamisen – tarvittaessa automaattisen jarruttamisen, mikäli ajoneuvo havaitsee törmäyksen olevan todennäköistä
- arkipäivän pysäkille ehtiminen – vähentää kiireestä johtuvia riskitilanteita
- ammattiliikenteen ajoneuvot ovat jo monessa yrityksessä logistiikkasyistä paikannettu – anonymisoitu tieto pilveen?

Kulman takaa lähestyvä ajoneuvo

- hälytys kulman takaa lähestyvistä ajoneuvosta

Jalankulkijan / polkupyöräilijän sijainti

- Digiheijastin?



Nopeustieto

Liikennevirran reaaliaikainen nopeus

- reaaliaikainen nopeustieto helpottaa liikenteen sujumisen arvioimista ja kertoo nopeasti häiriötilanteiden syntymisestä
- Taksien floating car data

Nopeusjakauma muutoksen jälkeen

- liikennesuunnittelussa tehtyjen muutoksien vaikutus nopeusjakaumaan: alempi nopeusrajoitus, kiertoliittymä ym.

Nopeusnäyttötaulujen tiedot pilveen?

- voiko olemassa olevien nopeusnäyttöjen tiedot syöttää anonymisoidusti verkkoon?

Keli- ja säätieto

Sääasemien tieto

- voimakkaat sään vaihtelut ovat tyypillisiä Suomelle. Sääasemien reaaliaikainen tieto voidaan kanavoida kuljettajille – ennakointi

Ajoneuvojen mittaama tien kitkakerroin

Kameran mittaama tien kitka



Häiriötieto

Liikenteen sujumisen häiriintyminen

- onnettomuus tieverkolla
- ruuhkautuminen
- poroja tiellä, hirvi tiellä



Parkkipaikkojen vapautuminen

Pysäköintipaikan etsimiseen kuluu useita minutteja kaupunkiliikenteessä (kymmeniä prosentteja ajasta)

- kaupungistuminen on maailmanlaajuinen megatrendi
- parkkipaikkojen tila reaaliaikaisena verkkoon vapaa/varattu
- navigaattori voi suunnistaa suoraan vapaalle paikalle -> ajan, hermojen ja ympäristön säästö



Joukkoistamisen mahdollisuudet

Palautekanava kuntalaisille läheltä-piti tilanteista?

- liikennesuunnittelijoille ensimmäinen signaali käydä kartoittamassa ja priorisoimassa ongelmapaikkaa, mikäli tietyt kohdat saavat runsaasti palautetta eri käyttäjiltä



Yhteenveto

Tulevaisuuden palveluita ei ole vielä keksitty

Tiedon laatu avainasemassa - garbage in garbage out

Tiedon dokumentointi on tärkeää

Uuden palvelun / laitteen signaali saattaa avata uusia mahdollisuuksia

Ennakkoluulottomuus ja sattuma – uusien asioiden yhdistely