

JAMOKKE - Jatkuvatoiminen Mobiili Kelimittaus

Tiesääpäivät 06.-07.06.2017, Kouvola

Taisto Haavasoja

JAMOKE Projekti

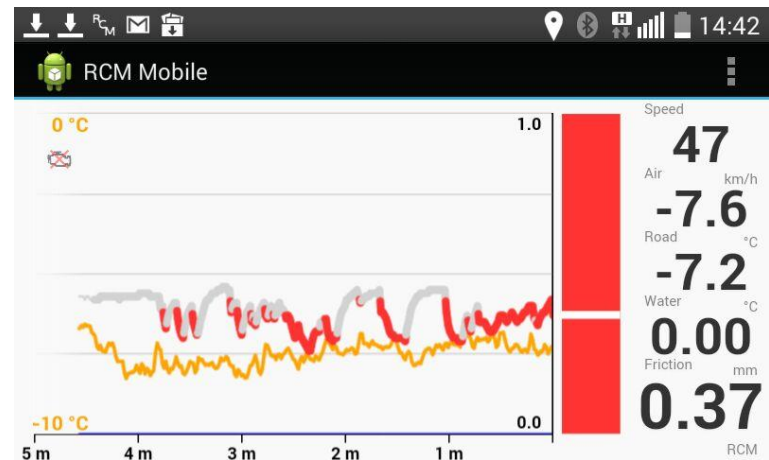
- LiVi:n tarjouspyyntö aiheesta
 - ”Automaattisen tiedon tuotannon kokeilut tieverkon ennakoivassa kunnonhallinnassa ja rataverkon kunnon hallinnassa sekä liikenne- ja liikkumistietojen tuottamisessa.”
- Jatkuvatoiminen Mobiili Kelitieto (JAMOKE)
 - projektiehdotus

JAMOKE tavoitteet

1. Mobiilin kelitiedon keruukustannukset
 - Keruukustannukset per kilometri per vuosi?
2. Ajantasaisen jatkuvatoimisen tiedonkeruun realistisuus
 - Onko ajantasaisuus käytännössä mahdollista?
3. Jatkohyödyntämisen mahdollisuudet
 - Kelitiedon hyödyntäminen talvikunnossapidossa ja tienkäyttäjien tiedotuksessa

Suunnitelma

- Asennetaan keliantureita busseihin:
 - Pohjolan Liikenne
 - Helsinki-Turku-Rauma (3)
 - Helsinki-Kuopio-Kajaani (2)



Asennus: etumaskin taakse!



Tiedonkeruu

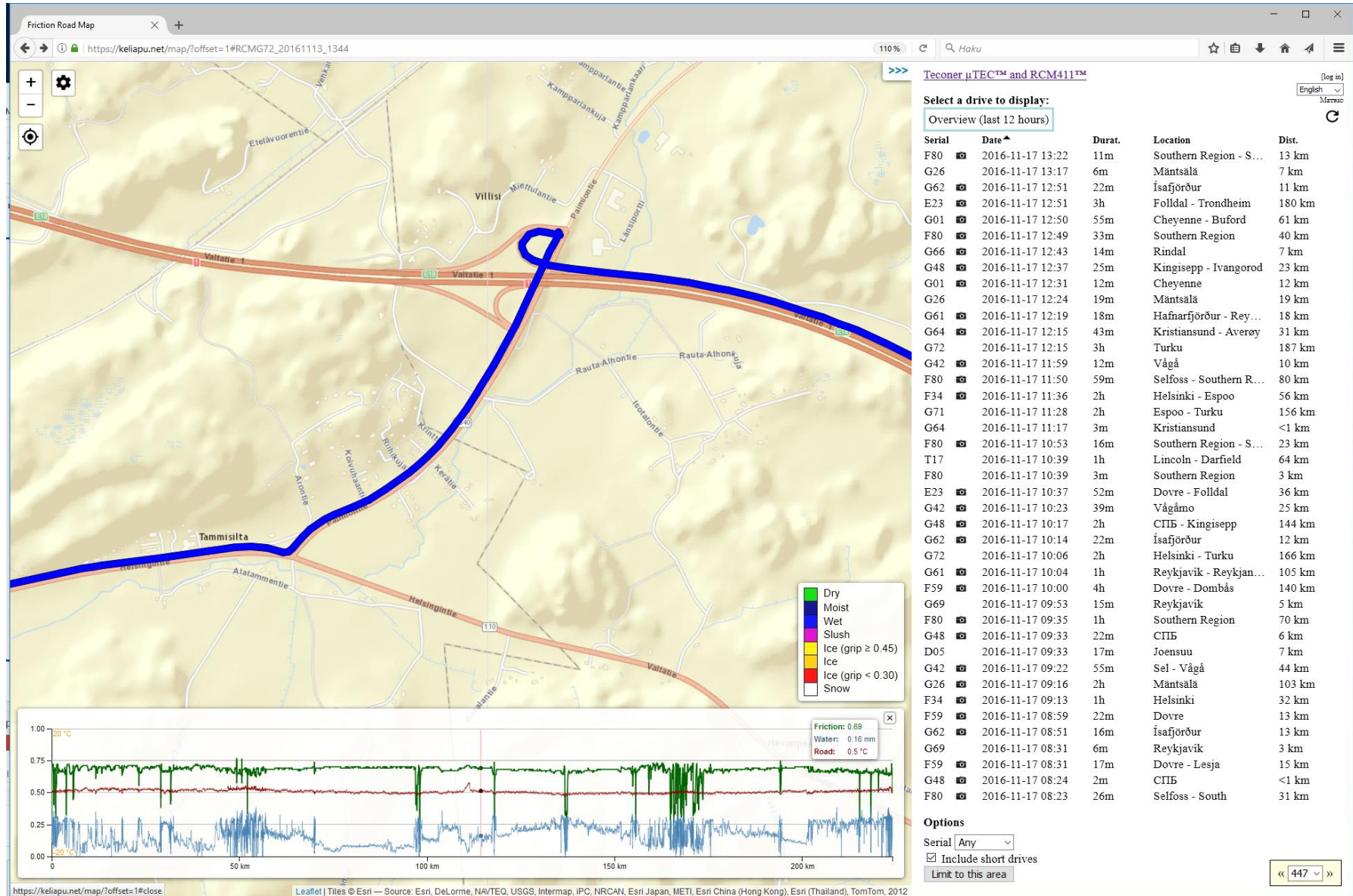
- RCM Mobile tai RCM Embedded
 - puhelin vai dedikoitu kommunikaatioyksikkö?
- Päädyttiin puhelinratkaisuun
 - puhelinta ei saanut jättää näkyville →
 - ei voi ottaa kuvia
 - vaikea hallita erikoistilanteita
- Datan määrä
 - parhaimmillaan 1000 km/päivä/bussi

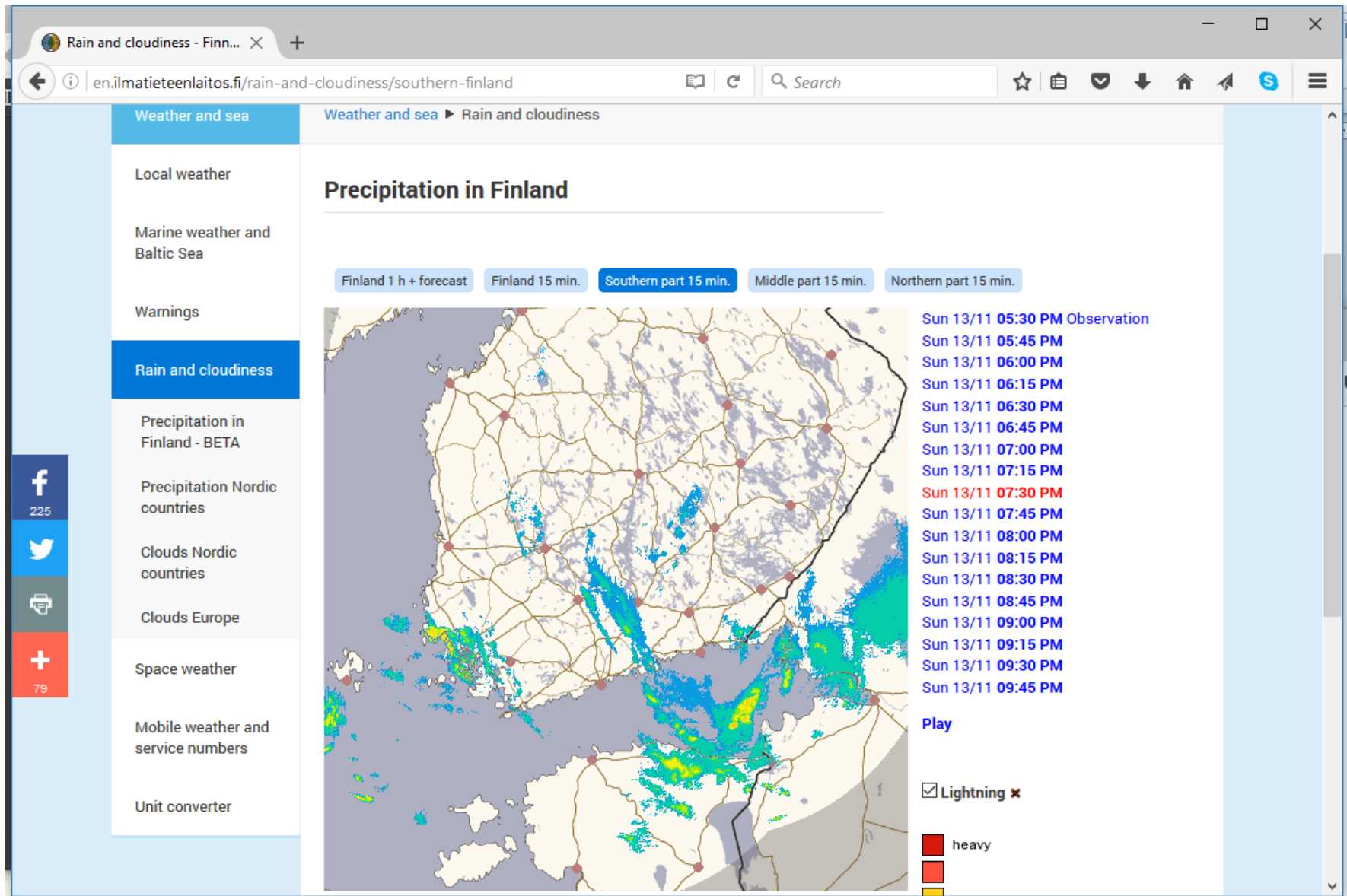
Ajantasaisuus

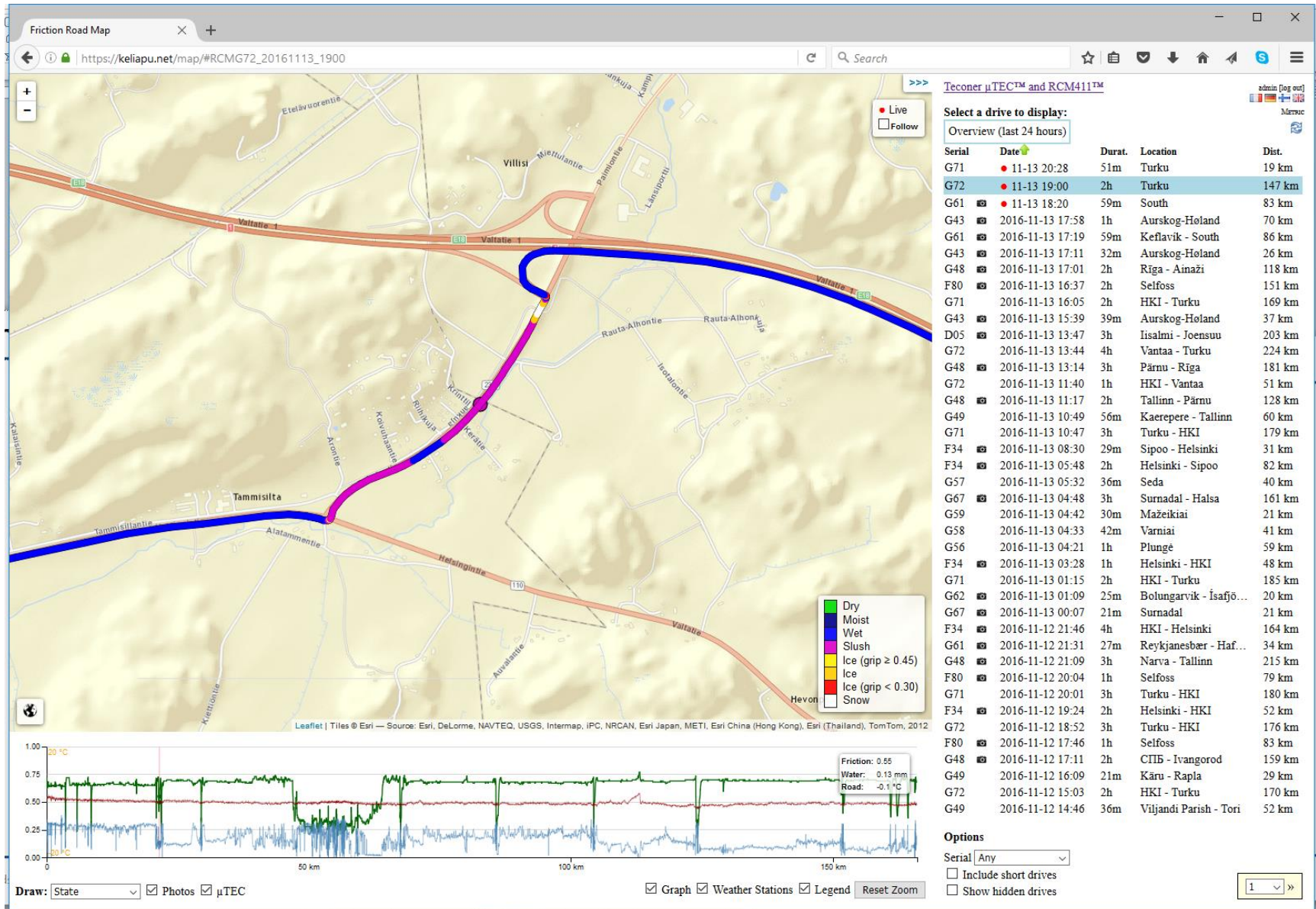
- Hki-Turku
 - 3 bussia 3 kertaa päivässä edestakaisin
 - toistoväli suuruusluokkaa 2 tuntia →
 - tyydyttävä kelitilannekuvan ajantasaisuus!
- haasteena bussien käyttöaste

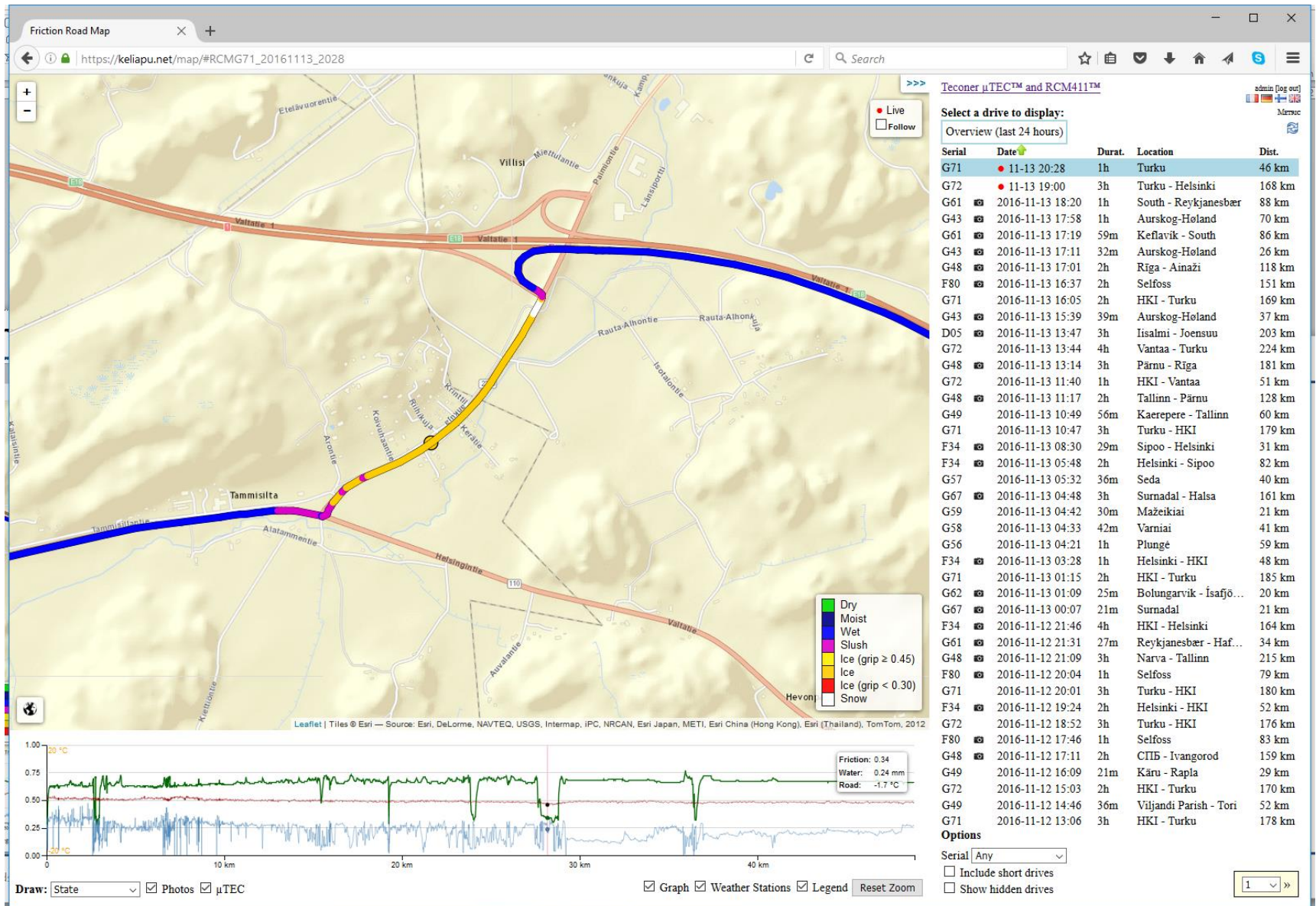
Esimerkkitapaus 13.11.2016

- Paimiontie 2340 teiden E18 / 110 välillä
- päivällä tie märkä, heikkoa lumisadetta iltaa kohden
- 19:30 tienpinta loskaantuu
- 20:30 tienpinta jäätää
- Huom: loskaa jäätä vain Paimiontiellä!
 - Paimiontien suolaus?

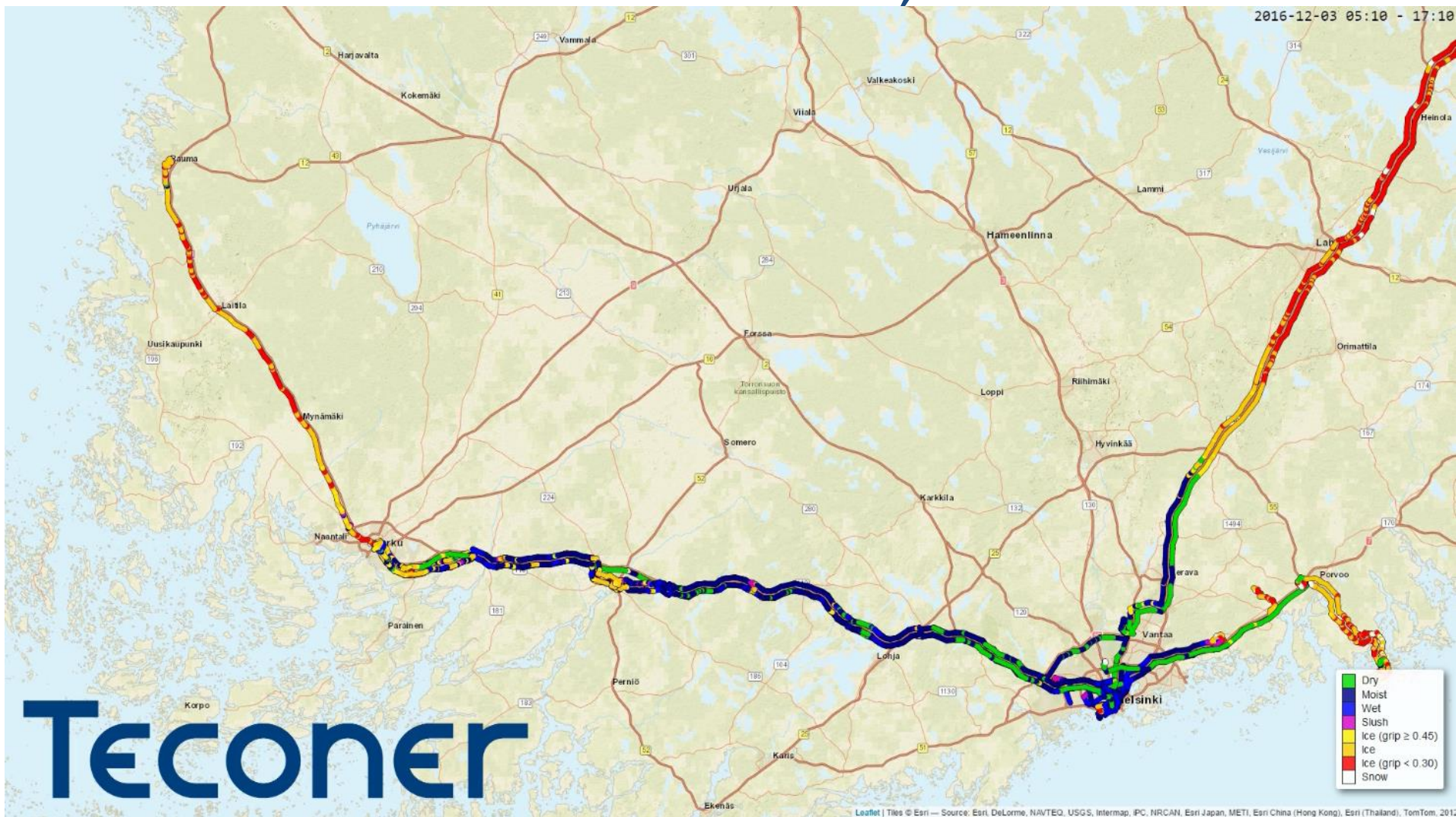




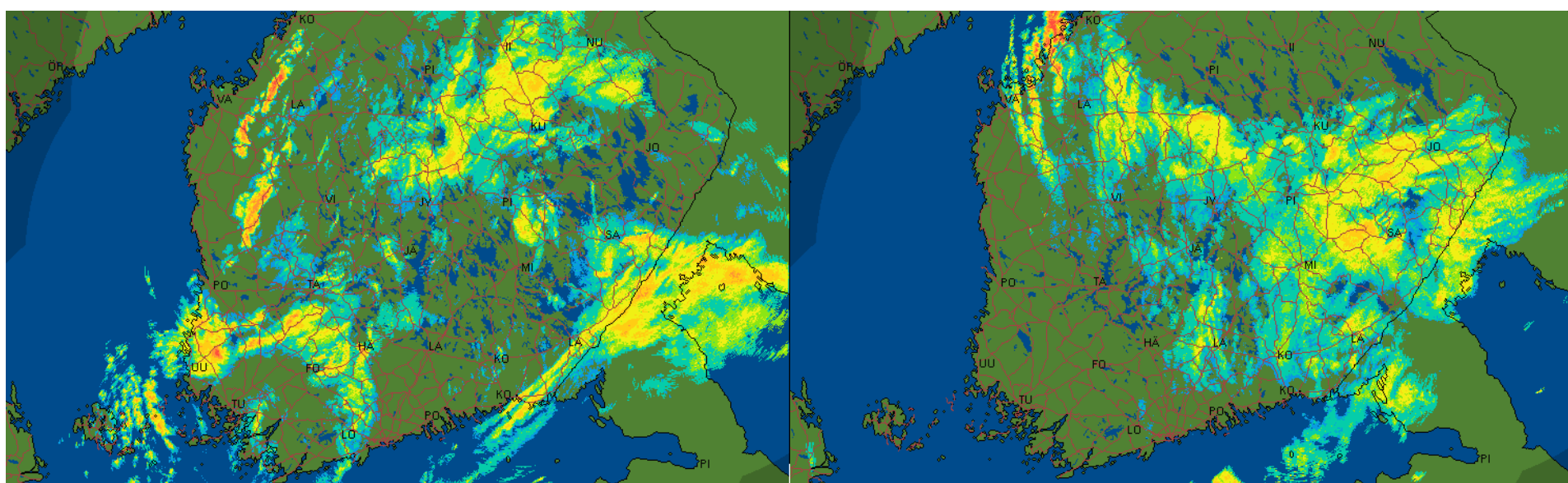




Video 1: Etelä-Suomi, 2016-12



Tutkakuvat



Tutkakuvat 2.12.2016 kello 18:40 ja 3.12.2016 kello 05:30

- lähde: Ilmatieteen laitos / Janne Miettinen

Kotka, Juurikorpi 3.12.2016



IL 3.12.2016: Pakettiauto ajoi ulos valtatieltä 15 Kotkassa lauantai-aiamuna.

Video 2: Northern Europe 2017-03



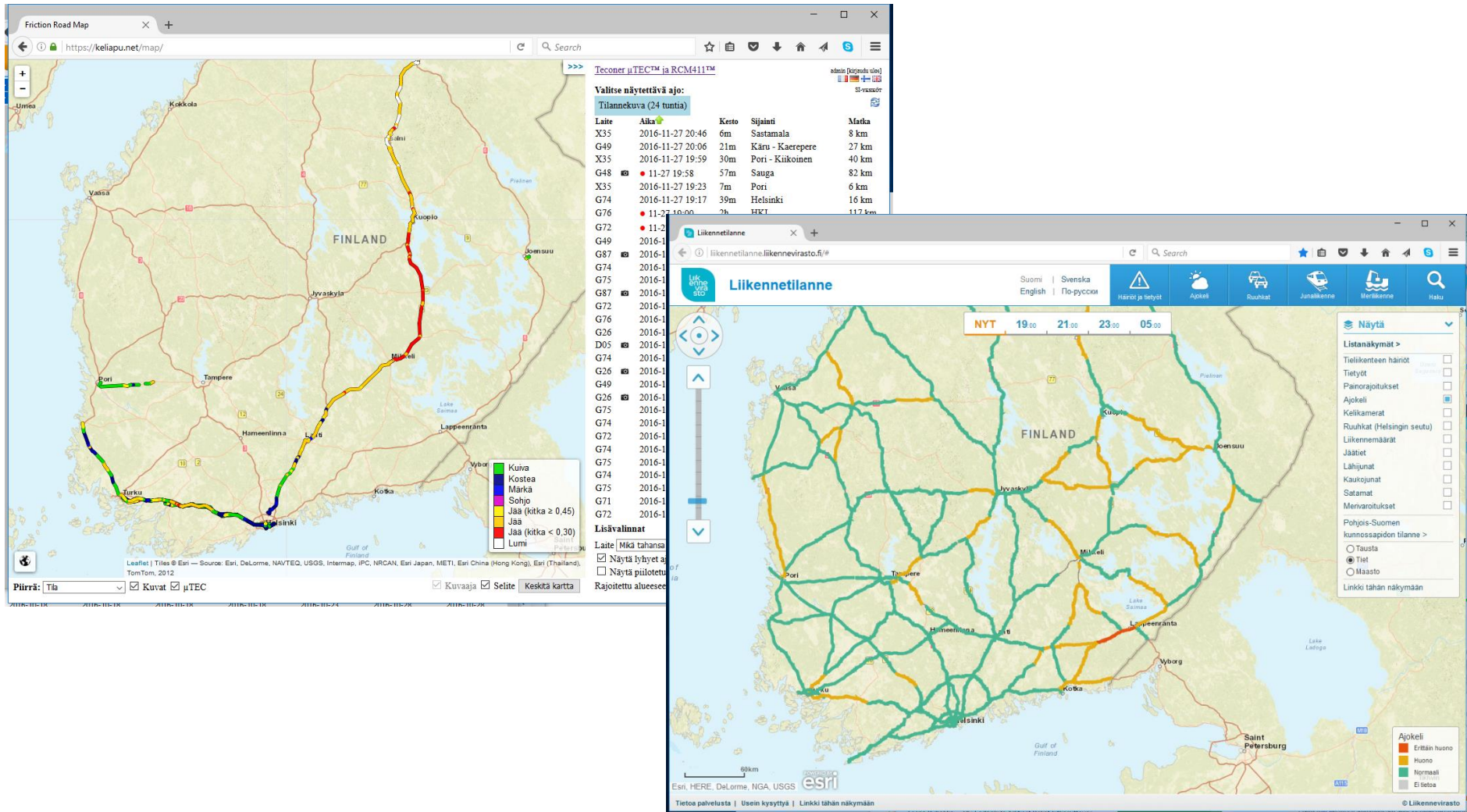
Kustannustehokkuus?

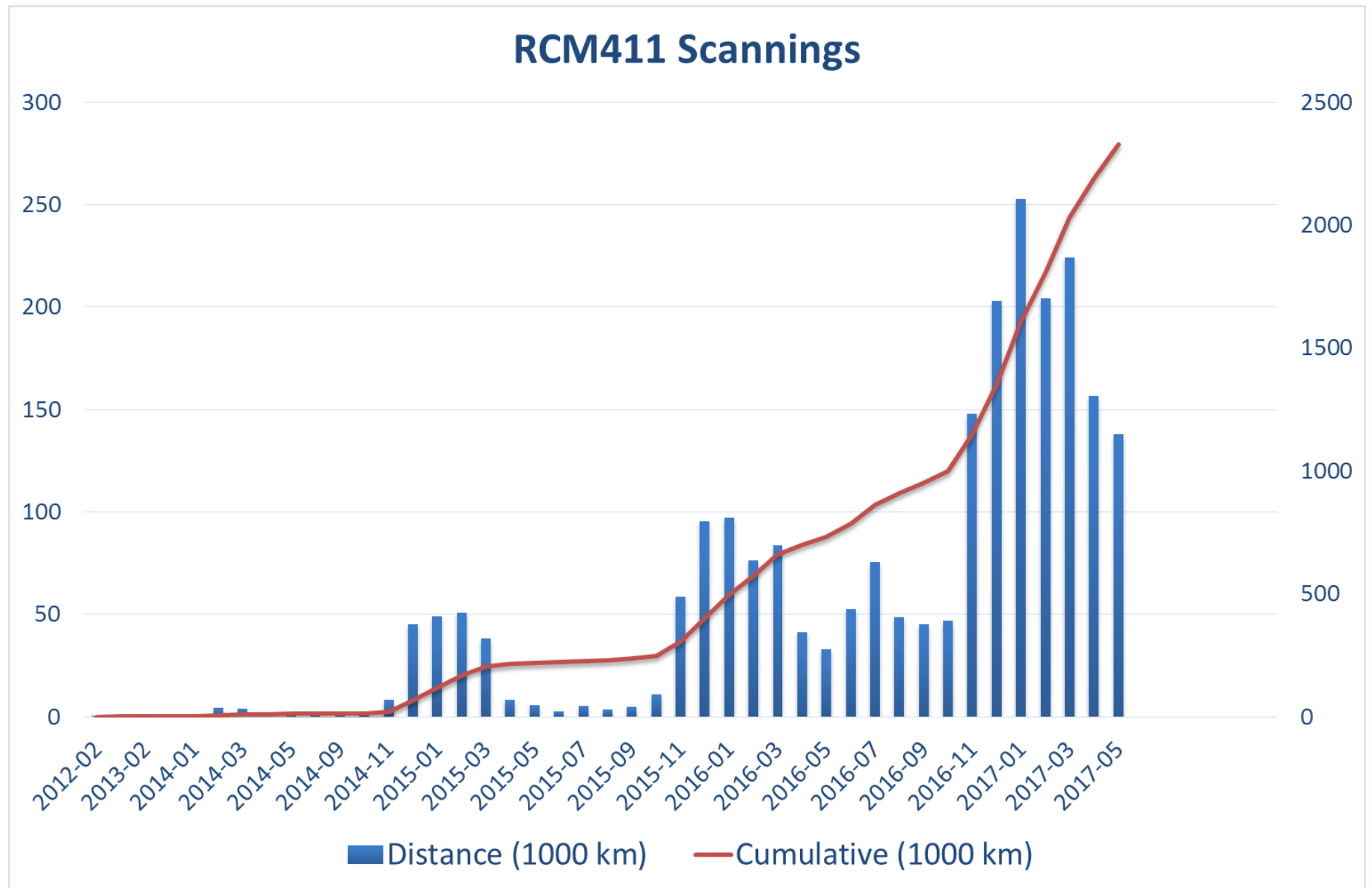
- Kustannukset bussia kohden vuodessa
 - Laitteiston ja asennuksen kuoletus 1200 €
 - Laitteiston huolto 800 €
 - Tiedonkeruu 80 €
- Tarvittava bussimäärä päätiestölle:
 - $[5\,000\text{ km} / 1000\text{ km}/(\text{bus} * \text{pv})] * 6\text{ mittausta/pv}$
= 30 bussia
- Kokonaiskustannus
 - noin 60 000 €/vuosi ja noin 12 €/km

Vertailu kiinteisiin tiesääasemiin

Ominaisuus	Tiesääasemat	Mobiilit mittaukset
Ajantasaisuus	Hyvä	Heikko
Paikkaresoluutio	Heikko	Hyvä
Hinta	Kallis	Edullinen
Huolto	Kallis	Kohtuuhintainen
Kelitieto autoilijoille	Ei sovellu hyvin	Soveltuu

Liikennetilanne: Ajokeli Nyt





Jatkotoimet

- RCM Embedded
 - puhelinten etähallintatarve poistuu
 - tehdään ennen seuraavan talvikauden alkua
- Tiesääpäivät Kouvola 6.-7.6.2017
- Talvitiepäivät 2018 Lahti esitys
- PIARC 2018 Gdansk esitys
- Suunnitelma/suositus muista jatkotoimista