



TIESÄÄOSAAMISELLA MAAILMANMAINEESEEN – FIRWE (FINNISH ROAD WEATHER EXCELLENCE)

TRANSSMART-SEMINAARI 9.10.2014





(TALVI)TIESÄÄOSAAMISELLE ON TARVETTA

- Suomessa huonoissa sää- ja keliolosuhteissa tapahtuvien onnettomuuksien vuotuiset kustannukset ovat noin 260 M€ (Ilmatieteen laitoksen palveluiden vaikuttavuuden arviointi 2007)
- Äärisääilmiöt aiheuttavat EU-alueella jopa 15 mrd. € kustannukset vuosittain (EWENT 2012)
- Paremmin toimiva talvihoitoekosysteemi tuottaa hyötyjä tienkäyttäjille (yksityiset ja yritykset), viranomaisille, tienhoidon urakoitsijoille sekä alan tuotteiden ja palvelujen tarjoajille
 - » Vähemmän onnettomuuksia, sujuvampaa liikkomista
 - » Pienemmät kunnossapitokustannukset ja ympäristövaikutukset, haluttu laatu pienemmin panoksin
 - » Jatkuva parantaminen ja kehittäminen



SUOMESSA ON TIESÄÄOSAAMISTA

- Suomen tiesääosaaminen on kansainvälisesti tunnettua ja tunnustettua
- Osaamista on yrityksillä, viranomaisilla, yksittäisillä henkilöillä ja tutkimuslaitoksilla
 - » Osaaminen hajallaan
- Pitkät perinteet laatuun perustuvasta toiminnasta talvihoidossa
 - » Suomessa on ollut käytössä pitkään ns. quality-driven eli laatuun perustuva tienhoito
 - » Maailmalla pääasiassa käytössä ns. policy-driven eli ennalta määrättyihin proseduureihin perustuva tienhoito
- Molemmat ovat periaatteessa toimivia, mutta quality-driven kannustaa jatkuvaan kehittämiseen ja toiminnan optimointiin, esim. suolan käytössä



FIRWE - MITEN MAAILMALLE?

- Kootaan monipuolinen suomalainen osaaminen joustavaksi modulaariseksi tuote- ja palvelukokonaisuudeksi
 - » Yritykset huomioivat omassa tuotekehityksessään yhteentoimivuusvaatimukset
- Yhteensopivat palvelut ja tuotteet
 - » Avoimet rajapinnat ja modulaarisuus
 - Asiakkaat ovat erilaisia, esim. viranomaisten rooli vaihtelee maittain paljon
 - Moduulipaletista on helppo valita tarvittavat osat kunkin asiakkaan tarpeisiin
- Testataan ja kehitetään ratkaisuja osana operatiivista toimintaa yhteistyössä urakoitsijoiden ja viranomaisten kanssa.
- Hyödynnetään olemassa olevia markkinointikanavia ja kv. asiakkuuksia
- Uskottavasti todennetut tulokset Suomessa ovat hyvä vientireferenssi.



FIRWEN HYÖDYT

- Yhteiskunnan kannalta
 - » Parempi tietoisuus vallitsevista ajo-olosuhteista
 - » Pienemmät kunnossapitokustannukset ja ympäristökuormitus
 - » Sujuvampi ja turvallisempi liikennöinti
 - » Vähemmän onnettomuuksia – vähemmän kuluja ja inhimillisiä menetyksiä
- Kunnossapitotoimijoiden kannalta
 - » Oikein mitoitettut ja ajoitetut toimenpiteet
 - » Tehokas seuranta ja raportointi
 - » Reaaliaikainen tiedonvälitys loppukäyttäjille



HYÖDYT

- Tiesäilytysten kannalta
 - » Monipuoliset kehitys- ja testausmahdollisuudet isossa palvelukokonaisuudessa
 - » Modulaarisella ratkaisupaletilla on merkittävä vientipotentiaali
 - » Toimiva yhteistyö- ja tiedonvaihtoverkosto
 - » Hyvät referenssit





FIRWE-PROJEKTISSA TÄHÄN ASTI SAAVUTETTUA

- Eri toimijoiden tuottamien moduulien yhteentoimivuutta on testattu osana operatiivista toimintaa
 - » 2013-14 VT6 Lpr-Imatra yhteistyössä NCC Roads:n kanssa
- Päätöksenteon tukijärjestelmän toiminnallisuuden kehittäminen
 - » Esim. mahdollisuus twitter-viestien autom. generointiin
- Lähitunteja koskevien keliennusteiden kehittäminen
- Pidemmän aikavälin tiesääennusteiden laadun kehittäminen
- Liukkaudentorjuntamateriaalin optimointialgoritmin kehittäminen
- Tienhoitoautojen automaattisen seurannan toteutus käyttöliittymineen
- Karttakäyttöliittymien kehittäminen ajantasaisen keli- ja kitkatiedon esittämiseksi
- Kitkanmittausohjelmiston kehittäminen ja testaaminen
- Osittain FIRWE-hankkeen myötä Vaisalalle usean miljoonan euron sopimus talvihoidon päätöksenteon tukijärjestelmästä (National Roads Authority of Ireland)



FIRWE-TOIMIJAT

- Vaisala: mittausratkaisut, mittaus- ja ennustetietojen integrointi päätöksentekojärjestelmään, visualisointi
- Arctic Machine: kunnossapitokaluston älykkäät päätelaitteet ml. tiedonsiirtorajapinta ajoneuvosta taustajärjestelmiin
- Foreca: sää- ja keliennustepalvelut
- Teconer: keli- ja kitkatiedon mobiilimittausratkaisut
- VTT: palveluiden sosioekonomiset vaikutukset, markkinaselvitykset, arvoverkkotarkastelut
- Tekes: rahoitus ja ohjaus: (yritysryhmähanke => liiketoiminnan ja viennin edistäminen)
- Yhteistyössä urakoitsijoiden, viranomaisten (LIVI, ELY, Tafi) sekä muiden yritysten ja tutkimusorganisaatioiden kanssa



FIRWE ENSI TALVENA

- Kehitystyötä jatketaan viime talven kokemusten pohjalta
 - » Toiveissa ”hyvä” talvi
- Jokainen toimija kehittää omaa tuotettaan/tuotteitaan yhteistyössä muiden kanssa
- Pääasiallisena kehitysalustana Vantaan hoitourakka-alue
 - » Mahdollistajana ELY ja LiVi (urakkasopimuksen kautta) sekä Destia (urakoitsija)



LISÄTIETOJA

- Raine Hautala VTT, 040 584 1114, raine.hautala@vtt.fi
- Heikki Mantsinen VTT, 040 538 8419, heikki.mantsinen@vtt.fi



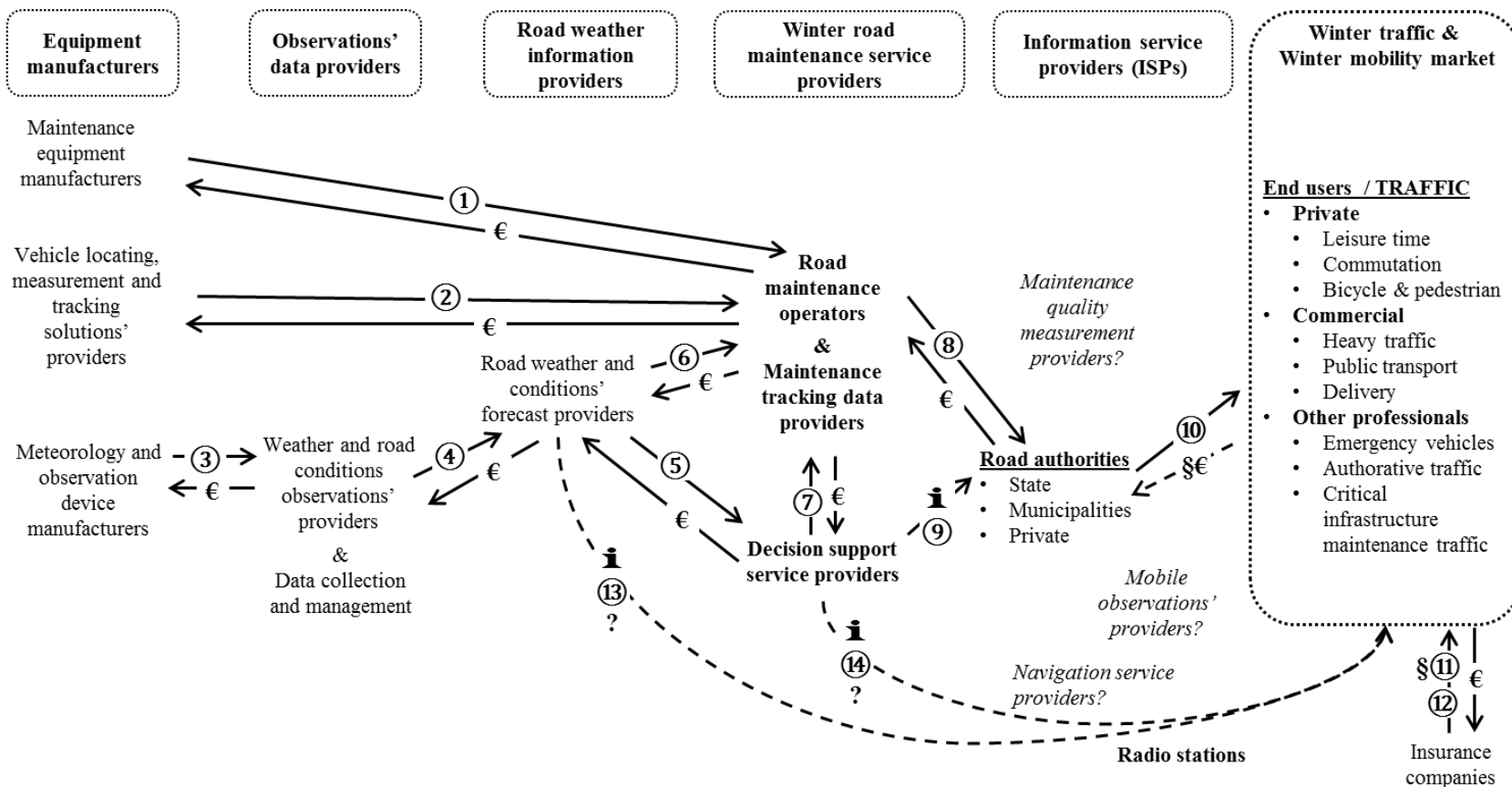


LISÄTIETOA 1 - PIDEMMÄN AIKAVÄLIN VISIOITA FIRWEN AJUREINA

- Big data –ajattelu
 - » Säästä ja keliolosuhteista kerätään jo nyt valtavasti tietoa, mutta tieto on levällään
 - » Lisääkin tarvitaan tehdyistä hoitotoimenpiteistä
 - » Näiden pohjalta mahdollista aivan uuden tason optimointiin mm. toimenpiteiden ajoituksessa, suolan määrässä jne.
 - » Traffic sensus – havaintojen joukkoistaminen voi vielä mullistaa tiedonkeruun
 - LiVillä ja Soneralla jo sopimus liikennetietojen hankkimisesta
- Resurssien tehokas käyttö yleisesti
 - » Talvitiehoito on kulu, ei niinkään investointi
 - Täytyy siis tehdä mahdollisimman tarkoituksenmukaista mahdollisimman pienin panoksin
 - » Talvihoidon vaikutukset tiestön kuntoon ja vaikutusten huomioiminen talvihoidon optimoinnissag

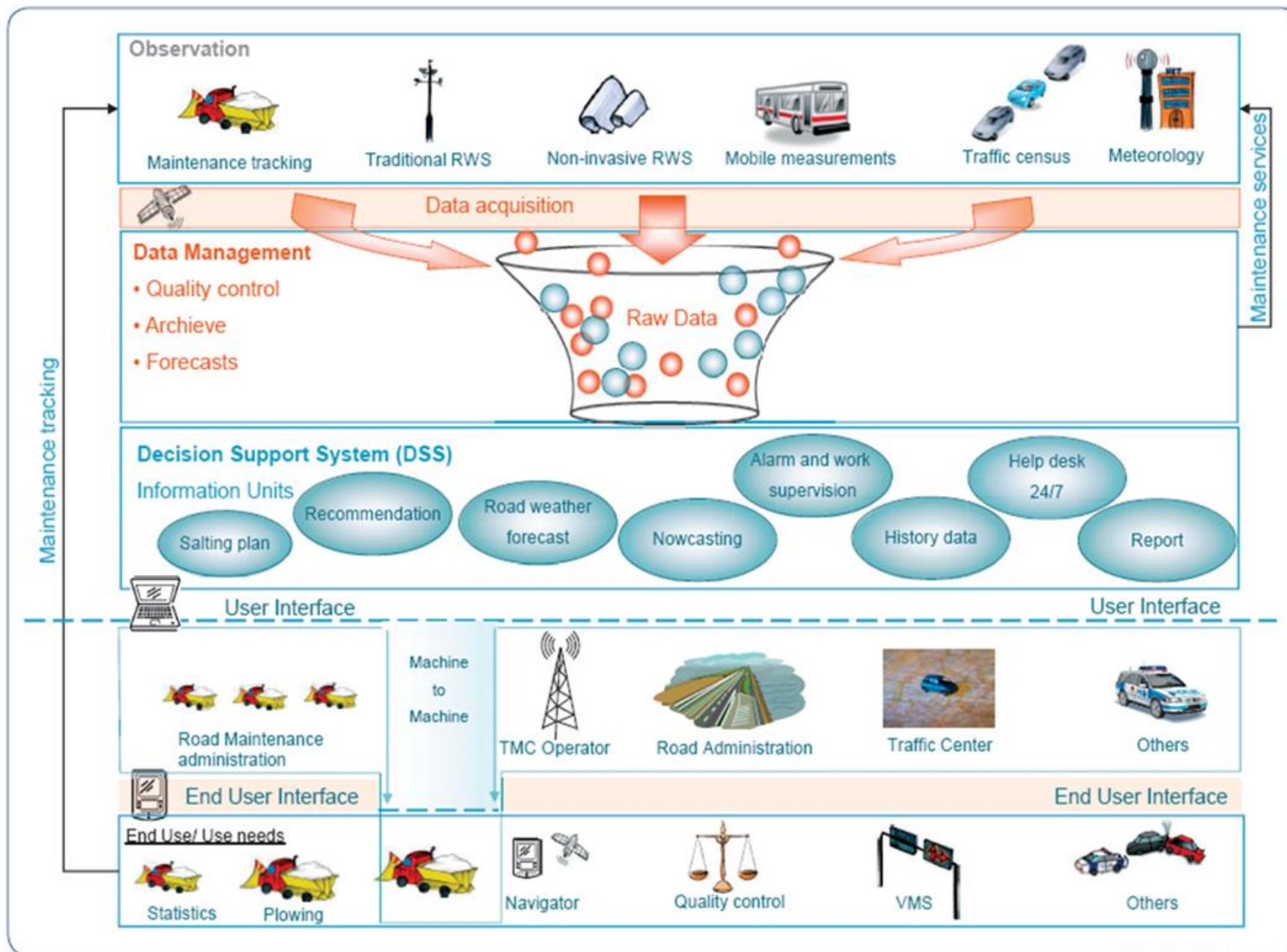


LISÄTIETOA 2 - SUOMEN TALVITIEHOIDON EKOSYSTEEMI





LISÄTIETOA 3 - TIESÄÄTIEDON TEHOKAS HYÖDYNTÄMINEN





LISÄTIETOA 4 – FIRWE-TOIMIJOIDEN TARKEMMAT KEHITYSTAVOITTEET

- Arctic Machine haluaa kehittää edelleen automaattisen tiedonkeruun mahdollistavia laitteita sekä rakentaa urakoitsijoille suunnattuja palvelutuotteita.
- Foreca aikoo jatkaa keliennusteen kehittämistä hyödyntäen mm. mobiilimittaustietoja.
- Teconer jatkaa suolan käytön optimoinnin kokeita sekä kehittää edelleen jatkuvaa kitkamittausta mm. eri mittausmenetelmiä vertailemalla.
- Vaisala jatkaa RoadDSS Manager –ohjelmiston sekä Winter & Performance index –arviointia.
- VTT tekee uusien teknologioiden vaikutus- ja vaikuttavuusarvioinnin ja testaa kehittämäänsä GRIP-kitkanmittausmenetelmää.



LÄHTEITÄ

- Hautala, R. & Leviäkangas, P. (2007) Ilmatieteen laitoksen palveluiden vaikuttavuus: hyötyjen arviointi ja arvottaminen eri hyödyntäjätoimialoilla. VTT Publications 665, Espoo, VTT. <http://www.vtt.fi/inf/pdf/publications/2007/P665.pdf>
- Nokkala, M., Leviäkangas, P. & Oiva, K. (eds.), Hietajärvi, A-M., Schweighofer, J., Siedl, N., Vajda, A., Athanasatos, S., Michaelides, S., Papadakis, M., Kreuz, M., Mühlhausen, T., Ludvigsen, J. & Klæboe, R. (2012) *The costs of extreme weather for the European transport system*. EWENT project deliverable D4. <http://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2012/T36.pdf>
- Leviäkangas, P. Aapaoja, A. Kinnunen, T. Pilli-Sihvola, E. Hautala, R. & Zulkarnain (2014). *The Finnish road weather business ecosystem – turning societal benefits into business and the other way round*. Engineering Management Research, Vol. 3, No. 1, 19.3. Canadian Center of Science and Education, doi: 10.5539/emr.v3n1p56