

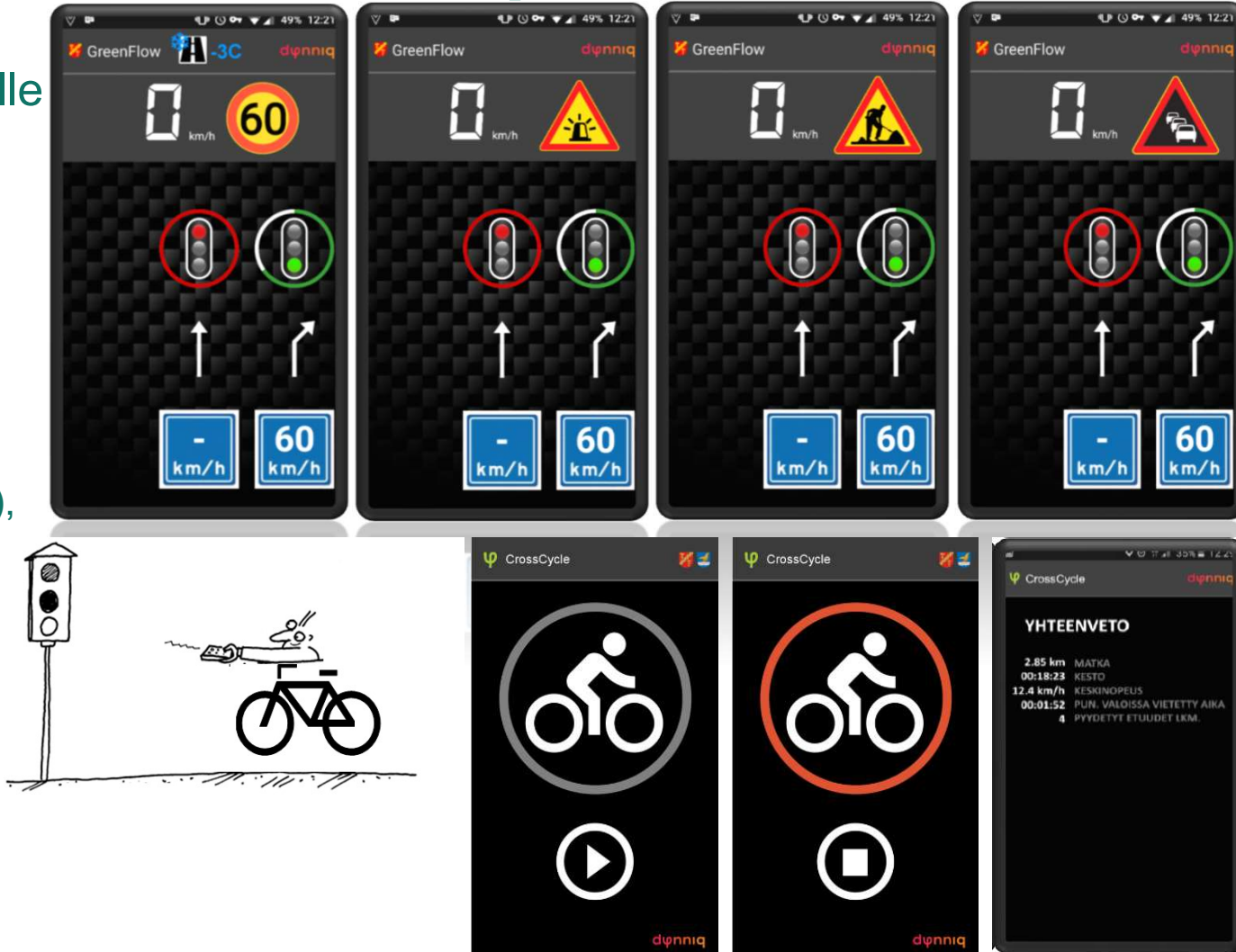
Norcidway 3 – Tampereen liikennevalopilotti

10.10.2022 – Mika Kulmala



C-ITS, taustaa Tampereella

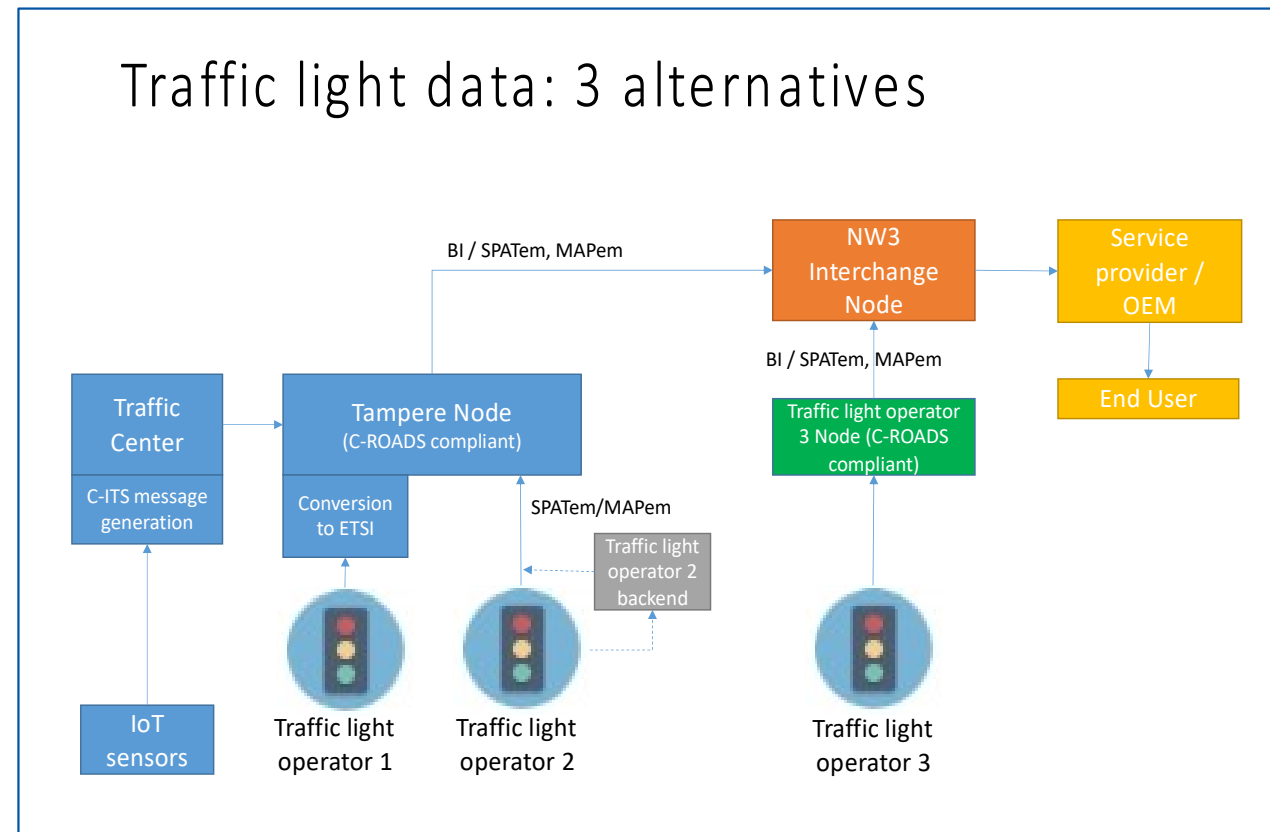
- C-ITS, lyhyen kantaman tiedonsiirtoratkaisut liikkujalle
- Infran ja ajoneuvojen sekä ajoneuvojen välistä tiedonsiirtoa
 - Paikkaan sidotun tiedon keruu ja välittäminen V2I, V2V
 - Esimerkkinä liikennevalotiedot (GLOSA), sinne viedyt varoitukset ja informaatio sekä etuusjärjestelyt pyöräilijälle (CrossCycle)



Nordicway 3, Tampere

Nordicway 3-projekti

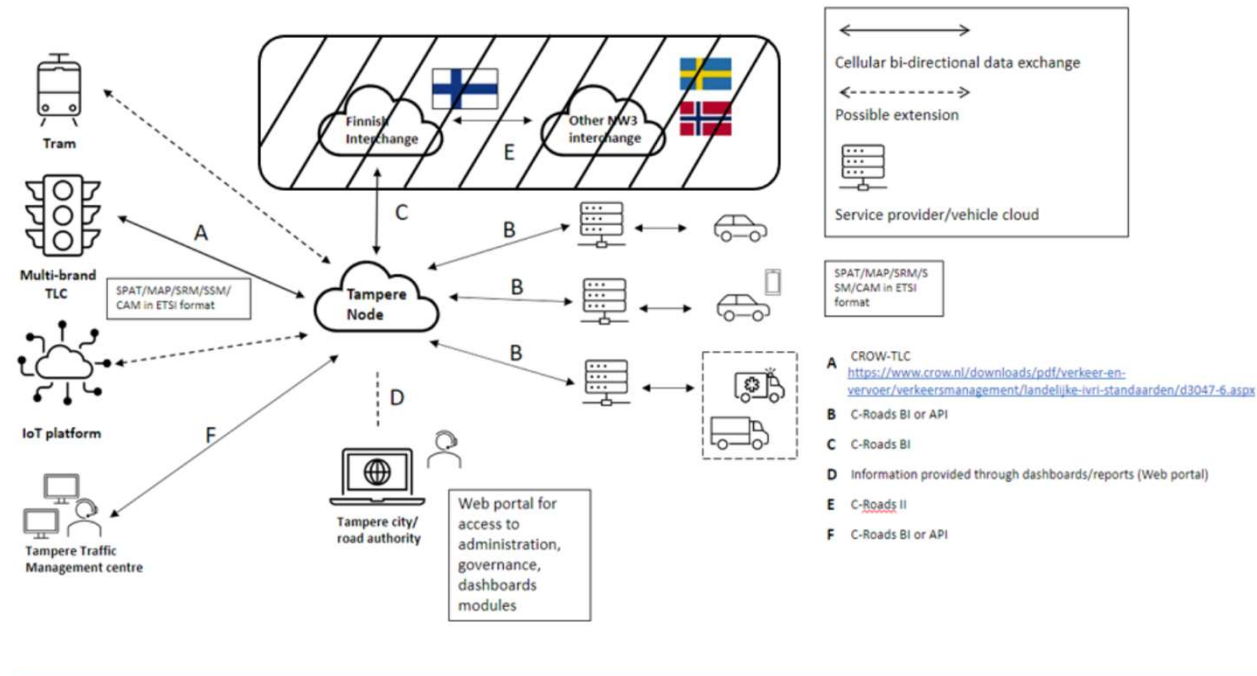
- **Fasilitointiprojekti**
liikennevalotiedon keräämiseksi
 - Kansainväliset referenssit
 - Kohti toimittajariippumattomia C-ITS –palveluita
 - C-ITS –arkkitehtuurivaihtoehtojen arviointi
 - Laitetoimittajakeskustelut
 - Seuraavat askeleet



Nordicway 3, Tampere

Nordicway 3-projekti

- **Pilottiprojekti**, liikennevalojen C-ITS –tietojen keräämistä, yhteismitallista, laadunvarmistamista ja jakamista
 - SPAT- ja MAP-tietojen keräämistä liikennevalokojeilta
 - Kolmelta laitetoimittajaa, eri kojetyyppejä
 - Swarco, Dynniq, Normi
 - Alustaratkaisu Nodeon
 - Monotch TLEX-alusta, C-Roads yhteensopiva
 - C-ITS –roolit ja valtakunnallinen arkkitehtuuri



Nordicway 3, Tampere

Nordicway 3-projekti

- SPAT-dataa tulee jo kahdesta liittymästä
 - 4000 viestiä / h / laite
 - Alle sekunnin välein päivitetään tilanne- ja ennustetietoa
 - Datat tekninen validointi ja ennustuksen luotettavuus

Risteystunnus	Kojetyyppi	TLEX Yhteys
TRE112/114	EC2	
TRE507	EC2	OK
TRE906	EC2	
TRE922	EC2	
TRE924	EC2	
TRE115	ITC-2	
TRE512	ITC-2	
TRE801	ITC-2	
TRE908	ITC-2	
TRE105	Carte sio	
TRE106	Carte sio	
TRE511	Carte sio	
TRE803	Carte sio	
TRE708	Carte sio	OK

8bda0014 (Acceptance)

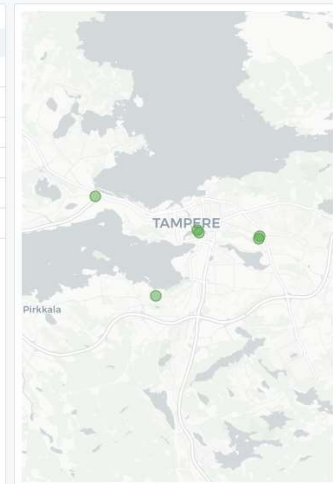
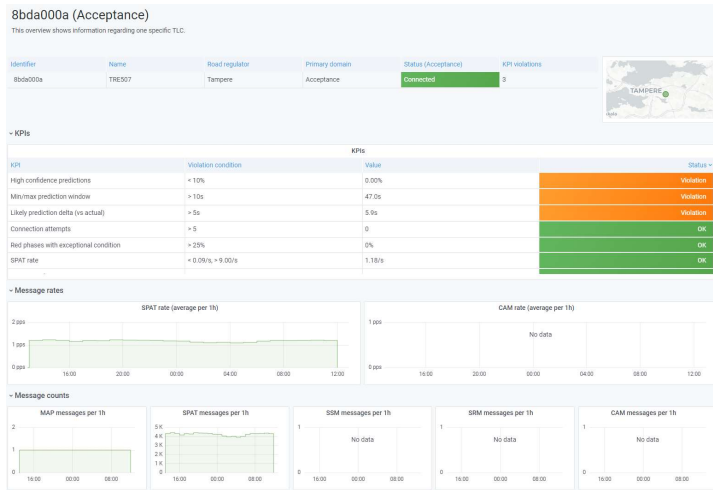
This overview shows information regarding one specific TLC.

Identifier	Name	Road regulator	Primary domain	Status (Acceptance)	KPI violations
8bda0014	TRE708	Tampere	Acceptance	Connected	5

KPI	Violation condition	Value	Status	
			Value	Status
SPAT compliance	< 100%	0%	Violation	Violation
MAP compliancy	< 100%	0%	Violation	Violation
SPAT rate	< 0.09/s, > 9.00/s	0.05/s	Violation	Violation
Connection latency (roundtrip)	> 200ms	1053ms	Violation	Violation
MAP rate	< 0.9/24h, > 50.0/24h	4969.0/24h	Violation	Violation
Connection attempts	> 5	0	OK	OK

TLC overview

Road regulators		TLCs		
Road regulator	Registered TLCs	TLC-Identifier	Road regulator	Name
Fintraffic	1	_8bd9000a	Fintraffic	FIN803
Tampere	5	_8bda000a	Tampere	TRE507
		_8bda0014	Tampere	TRE708
		_8bda001e	Tampere	TRE105
		_8bda0028	Tampere	TRE106
		_8bda0032	Tampere	TRE511





Kiitos!

Mika Kulmala