



Per Hedelund

Ejer af

- Dansk Trafik Teknik A/S
Trafiksignalanlæg - Danmark
- Olsen Engineering A/S 
ITS (ikke trafiksignaler) i de nordiske lande

(i alt 45 ITS medarbejdere)
- Formand for NVF ITS DK

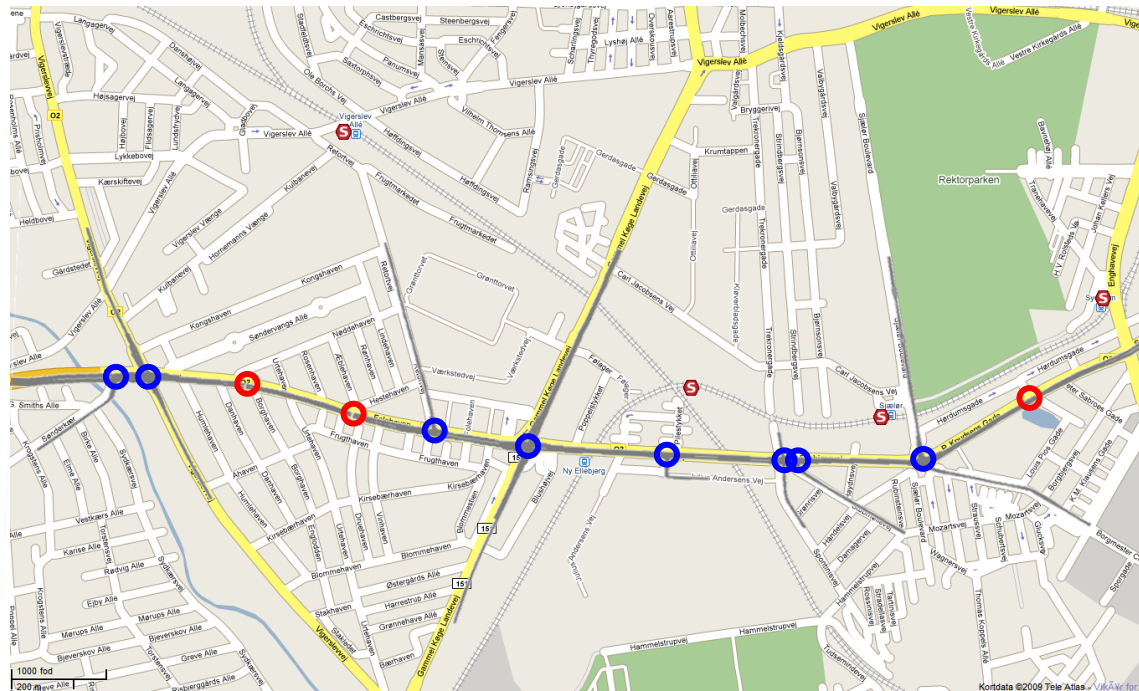


Hvordan kan trafiksignaler gavne miljøet?

- Vedligehold af bestående signaler
- Gode opdaterede samordninger
- Trafikstyring/Adaptiv signalstyring

Vedligehold – bestående signaler

Forbedret "grøn bølge" i København





Vedligehold – bestående signaler

Samfundsøkonomi - nøgletal for Folehaven I København

Årlig samfundsbesparelse	kr.	9.600.000
Investering	kr.	200.000
Gevinst per dag med hverdagstrafik	kr.	48.000
Tilbagebetalingstid i hverdage		Ca. 4
Årlig brændstofbesparelse	liter	Ca. 150.000

Adaptiv signalstyring

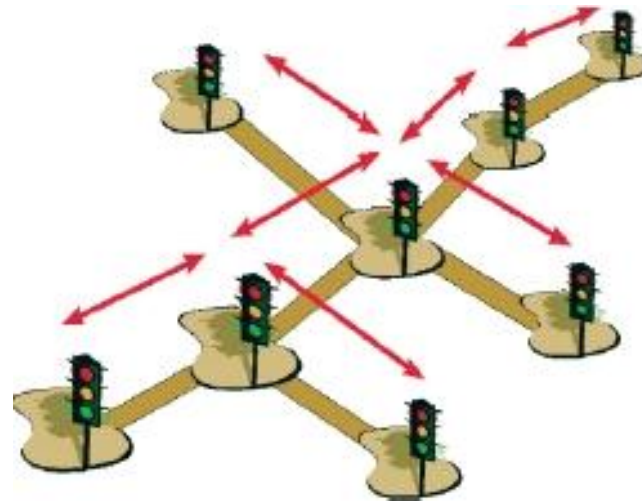
Effekter

Fremkommelighed:
20-30% kortere rejsetid.

Sikkerhed:
Tydeligt fald i antallet af uheld

Miljø:
Brændstofforbrug -10-15%.

Projektforrentning er typisk 50%





Åbne og fælles protokoller

- Åbne snitsteder mellem styreapparater og central er en forudsætning for en åben og ligeværdig konkurrence.
- Standardiseringen må ikke forhindre innovation og nytænkning hos leverandørerne med fastlåste systemer.
- Systemarkitekturen skal være baseret på internationale standarder.



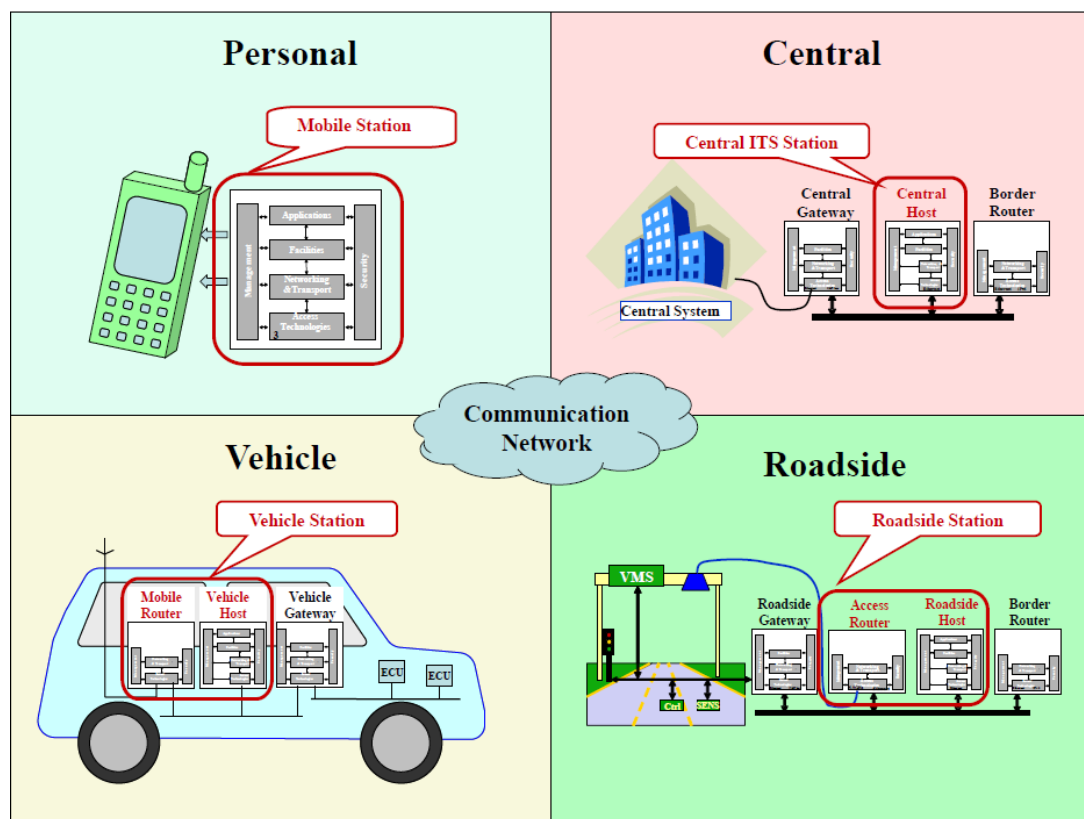
Åbne og fælles protokoller

Vi anbefaler OCIT:

- Der er indtil nu lagt ca. 30 mandeår i standardiserings arbejdet
- Basis arkitektur består af
 - OCIT-Instations (grænseflader mellem centrale dele)
 - OCIT-Out stations (styreapparater, detektorer osv.)
 - OCIT profiles (datakommunikation)
 - OCIT-LED (grænsefladedefinitioner for LED lanterner)
- Licenser indehaves pt. af firmaer i Tyskland, Østrig, Schweiz, Holland, Ungarn, Tjekkiet og Spanien
- OCIT er 100% gennemarbejdet, lever op til kravene i Norden og understøttes allerede af de fleste leverandører

Åbne og fælles protokoller

Den europæiske bilindustri





Åbne og fælles protokoller

Standards developments

Communication architecture	EN 302665	Published
Co-operative Awareness application		Nov 2011
Event driven hazard warning V2V		
• Longitudinal Collision Risk warn	TS 101539-3	Nov 2011
• INTERSECTION Collision Risk Warn	TS 101539-2	Nov 2011
• Electrical Vehicle charging spot notification.	TS 101556-1	Noc 2011
Cooperative awareness (CAM)	TS 102637	Published
Decentralized Environ Not (DENM)	TS 102637	Published
Local Dynamic Maps	EN 302895	
	TR 102863	Published
Service announcement	TS 102890-2	Oct 2011
Facility Communication Management	TS 102890-1	Oct 2011
ITS station position and time	TS 102890-3	Oct 2011



Åbne og fælles protokoller

Standards developments

Network architecture	TS 102636	Published
GeoNetworking Requirements and scenarios	TS 102636	Published
Definition of GeoAreas	EN302931	Published
GeoNetworking media independent functionalities	TS 102636-4-1	Nov 2011
GeoNetworking for ITS-G5A Media dependent	TS 102636-4-2	Nov 2011
GeoNetworking for ITS-G5B/G5C	Not started	Not started
Transmission Ipv6 over GeoNetworking	TS 102636-6-1	TS 102636-6-1
Basic Transport protocols for GeoNetworking	TS 102636-5-1	TS 102636-5-1
Ipv6 Networking in ITS	Not started	Not started
Advanced IP mobility support	Not started	Not started
Network layer congestion control	Not started	Not started



Åbne og fælles protokoller

Standards developments

European profile on ITS 5G	ES 202663	Published
Profile standard on ITS 5G	EN 302663	Oct 2011
Multichannel management G5	Not started	
PHY/MAC Congestion control	TS 102687	Oct 2011
Mitigation DSRC 5.8/5.9 GHz	TS 102792	Oct 2011
• Evaluation of mitigation methods and techniques	New TR	
STDMA	TR 102861 TR 102862	Oct 2011
ITS 5G channel configuration	TS 102724	Oct 2011
Identity Management		Oct 2011
Communicaiton management		Oct 2011
ITS station internal management		Oct 2011



Åbne og fælles protokoller

Standards development

Security Architecture	TS 102731	Published
Threat Vulnerability and Risk Analysis	TR 102893	Published
Security mapping for IEEE 1609.2	TS 102867 AbC	Apr 2011
ITS station security management	ES 202910	Nov 2012
Confidentiality Services	TS 102943	May 2012
Identity, trust and privacy	TS 102941	Nov 2011
Access control, secure and privacy-preserving services	TS 102942	Nov 2011
Security architecture and management	TS 102940	Aug 2011
Plausibility validation	Not started	

Åbne og fælles protokoller

C2C-CC - organisation

CAR 2 CAR
COMMUNICATION CONSORTIUM

Development and deployment of ITS

Partners with strong strategic interest

ETSI

700 members from 60 countries driving ICT Standardisation
Member and consensus driven
European Commission acceptance - regulatory role
ETSI TC ITS standardisation activities for ITS



Åbne og fælles protokoller

Slutpunkter:

- Det er afgørende vigtigt at komme i gang nu!
- Det er væsentligt, at en åben protokol er fremtidssikret og er koordineret/integreret med bilindustrien
- En specifik nordisk protokol vil skabe et værn mod nye europæiske leverandører og videreføre den nuværende monopol lignende tilstand.

Er det det der ønskes??? Ifølge tyske myndigheder har man oplevet omkostningsbesparelser på 40-60% efter indførelse af OCIT.



Åbne og fælles protokoller

Spørgsmål ?