







VELKOMMEN TIL NETVÆRKSDAG

FINN ZOËGA
SEKTIONSLEDER LOGISTIK



PROGRAM 21. juni 2011

16.30 Velkomst og indledning

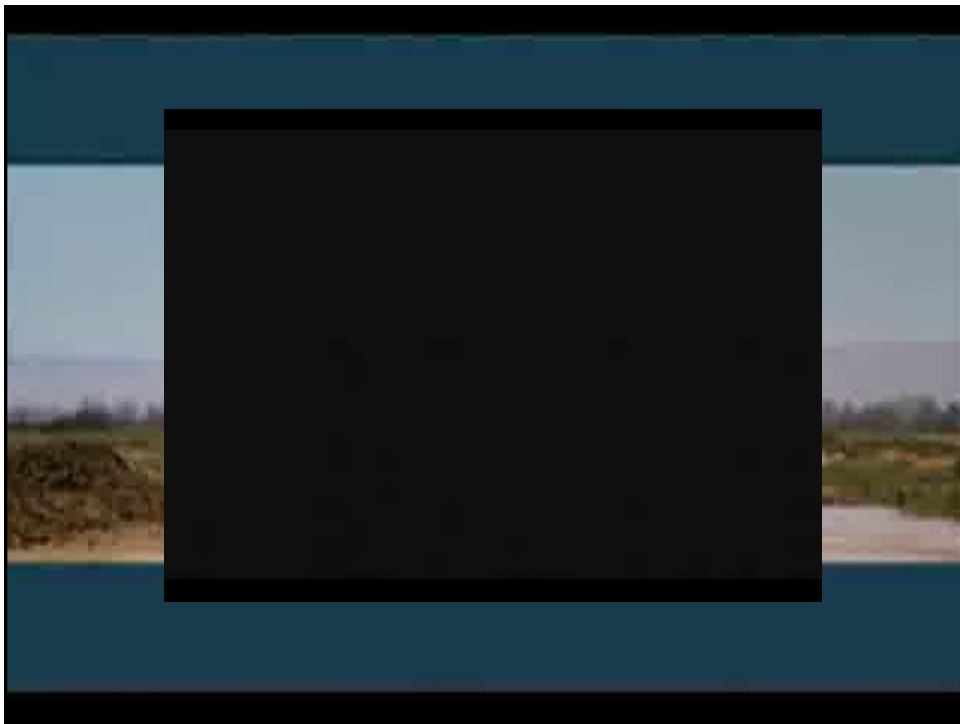
16.35 Den intelligente transportvirksomhed

- IKT i transportvirksomheder i dag
- Løsninger til rådighed
 - Eksempel ruteplanlægning - transvision
 - Eksempel disponering - easy4WARD
- Visioner og muligheder
 - Internet of Things
 - Mobile løsninger
 - "Cloud Computing"
 - ITS

17.30 Pause og sandwich

17.45 Sociale medier og mulighederne

18.30 Afslutning





Mulighederne er mangfoldige: RFID teknologien


**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Search & Find



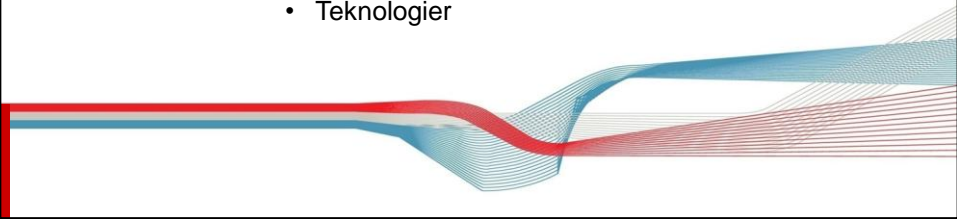

Trust



Linking Information




Hvorfor intelligent? Hvad menes?

- Automatisering
 - Beregninger
 - Vurderinger og konsekvens
 - Udveksling af data
 - Integration
 - Teknologier
- 

Hvorfor er IKT så vigtigt?



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Videnskabsministeriet :

Danmark it-frontløber i Europa

Ny EU-rapport bekræfter Danmarks digitale førertrøje. Informations- og kommunikationsteknologi er solidt forankret i EU's politik for vækst og beskæftigelse.

Danmark ligger med helt i toppen i de fleste af EU's målinger på it-områder og er en klart frontløber i udviklingen af informationssamfundet. Så kort og klar er konklusionen fra Europa-Kommissionen i den årlige [statusrapport](#) om EU's digitale konkurrenceevne.

Danmark har bl.a. den højeste andel af hyppige internetbrugere og bredbåndsabonnenter. Med sin handlingsplan for grøn it er Danmark også på forkant for så vidt angår miljøvenlig anvendelse af IKT. **Kommissionen bemærker dog, at Danmark taber terræn i forhold til virksomhedernes brug af it og e-handel. Fra en placering helt i top er Danmark nu blandt de 5-7 bedste lande.**



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Transportministeriets godstransportstrategi:

”Danmark skal være førende i verden på logistik og transportområdet”

Undersøgelse:

1/3 af den danske arbejdsproduktivitet skyldes øget investeringer i - og udnyttelse af IKT

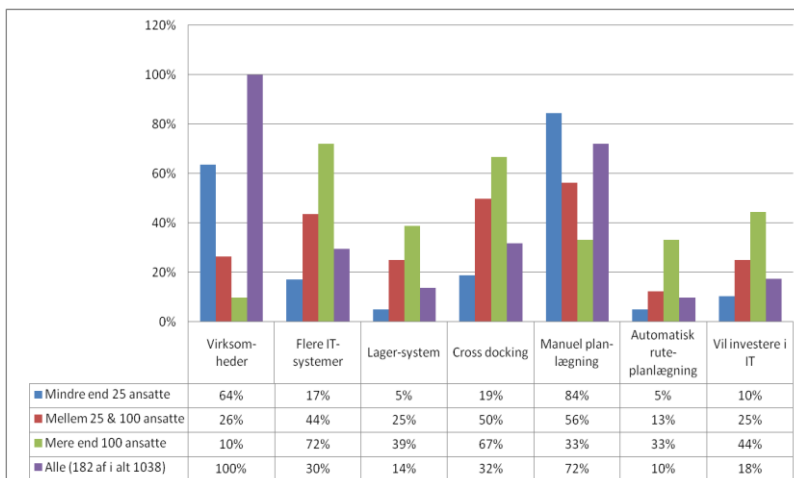
Undersøgelse i I-GTS projekt (DI-Transport):

Ekstra fokus og indsats på IKT-området for transport- og logistiksektoren



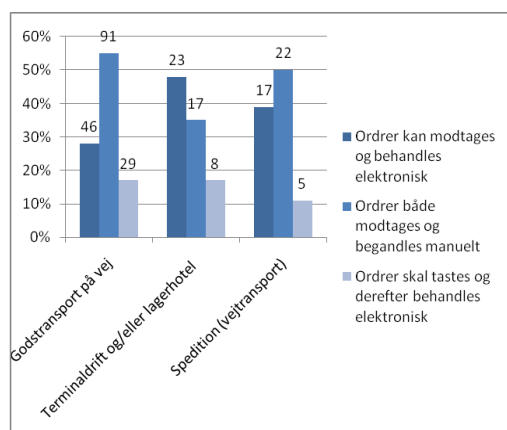
TEKNOLOGISK
INSTITUT

IT situation hos transport og logistikvirksomheder, baseret på spørgeskemaundersøgelse hos DI transports medlemmer (TI 2008)



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Er IT systemet tilpasset til at modtage ordrer elektronisk?



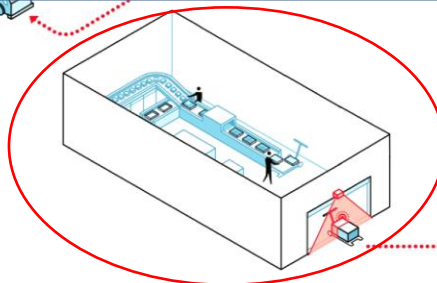
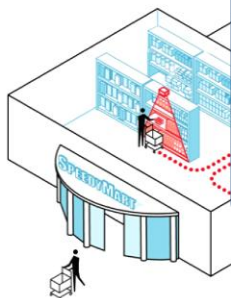
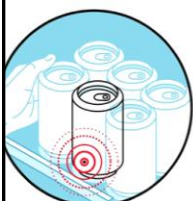
Hvordan ser det ud med IT og kommunikationsteknologier i logistikken



IKT løsninger:

Produktion og pakning

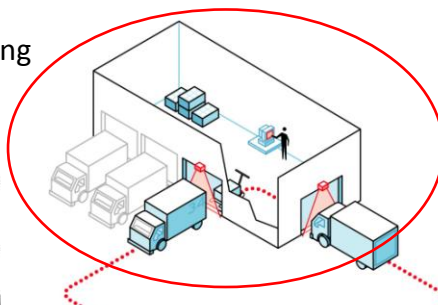
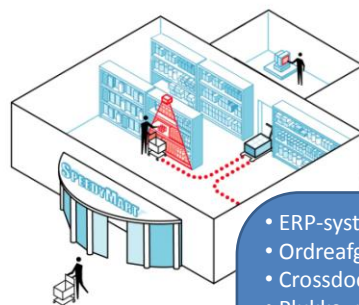
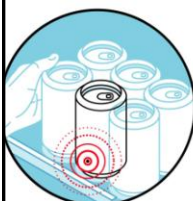
- ERP-system
- Ordreafgivelse/modtagelse
- MRP-system – produktionsplanlægning
- Pakkeplanlægning
- Palle- container disponering
- Lagerstyring – råvarer/emballager/færdigvarer
- Forsendelsesplanlægning
- Distributionsløsninger
- Kørselsplanlægning
- Faktureringer / - afregning
- Track/trace - mærkningskoncepter

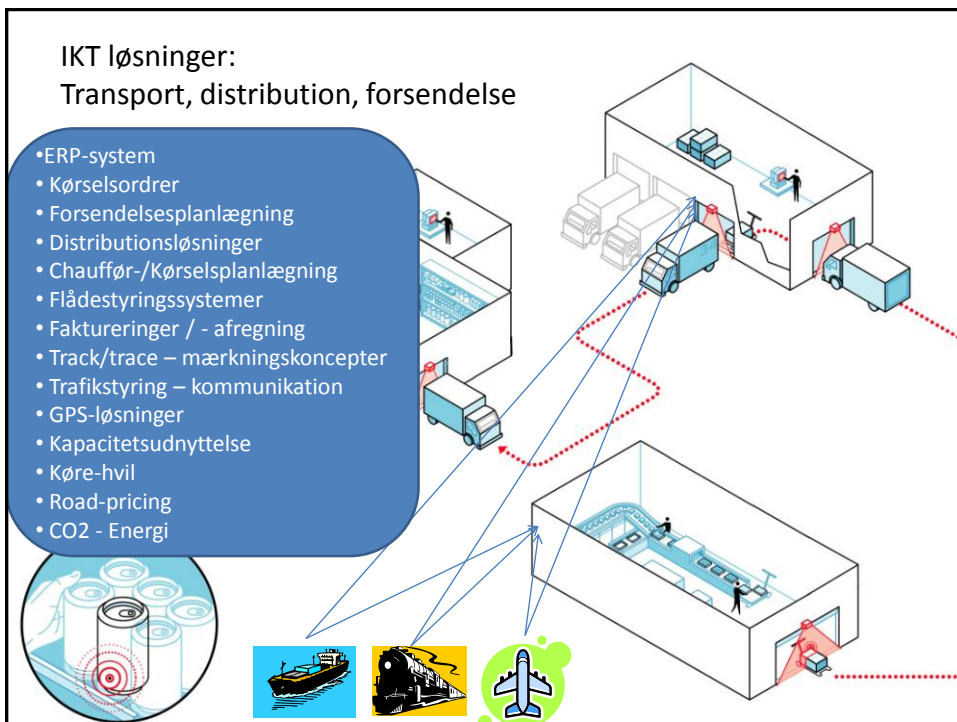
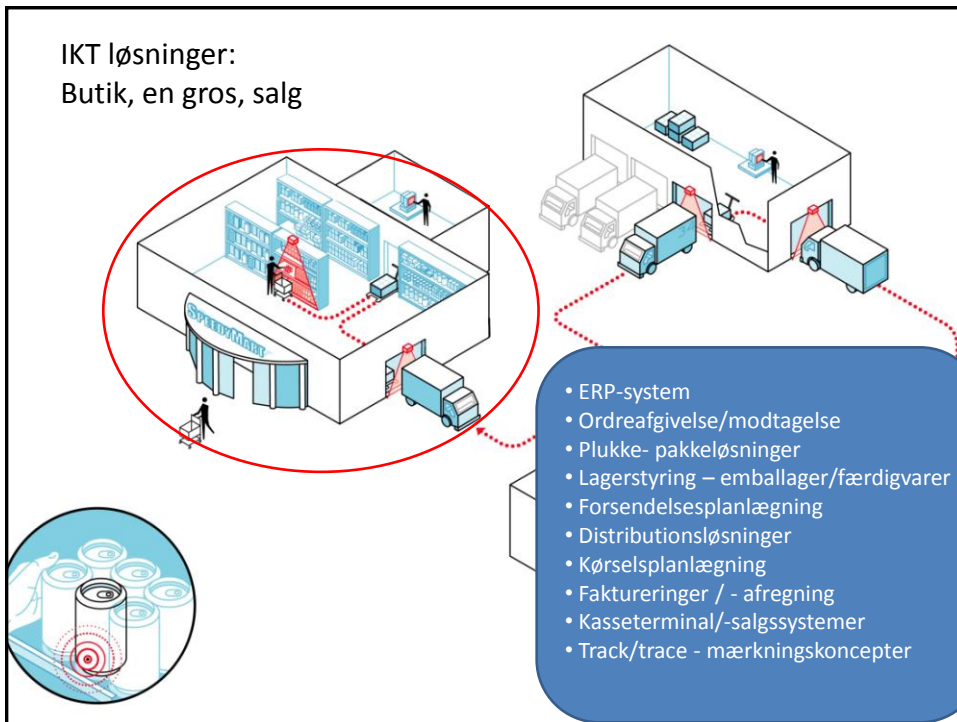


IKT løsninger:

Distribution, pakning, cross-docking

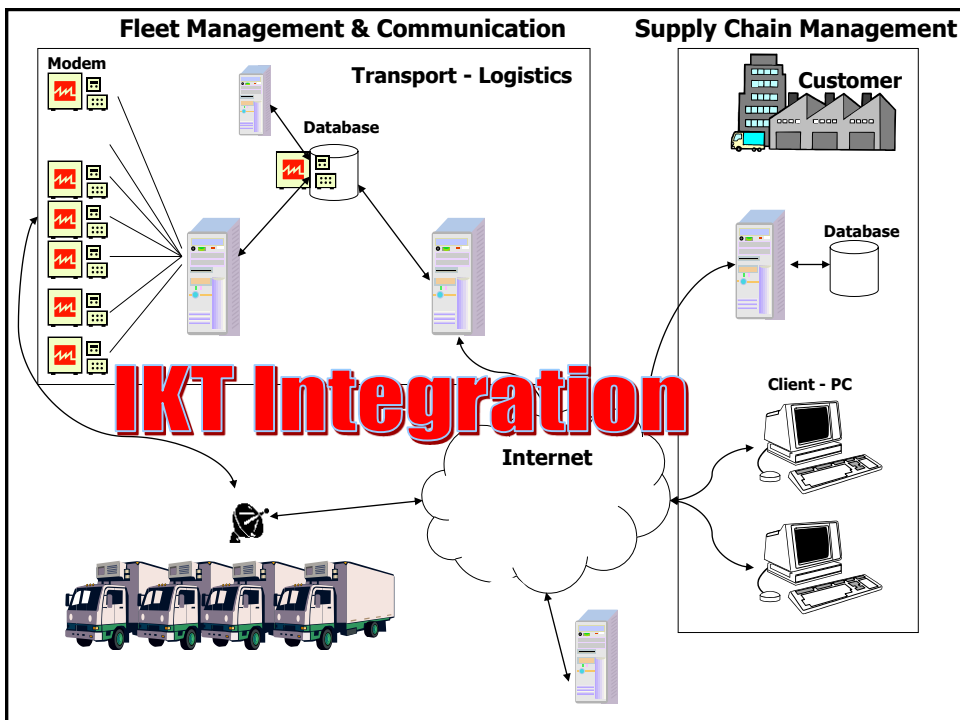
- ERP-system
- Ordreafgivelse/modtagelse
- Crossdocking
- Plukke- pakkelsninger
- Palle- container disponering
- Lagerstyring – emballager/færdigvarer
- Forsendelsesplanlægning
- Distributionsløsninger
- Kørselsplanlægning
- Faktureringer / - afregning
- Track/trace - mærkningskoncepter





IKT-løsninger der skaber bedre sammenhæng i transport- og logistikkæderne

- Løsninger der sikrer bedre kommunikation og integration mellem transportører og kunder
- Systemintegration og standardisering
- Automatisering og automatisk identificering (stregkoder og RFID)
- Mobile løsninger
 - GPS, GSM, PDA, NABTO
- ITS - Intelligente Transport Systemer
 - Dynamisk transportplanlægning
- Ruteoptimering, flådestyring, beslutningsstøttesystemer,
- WEB værktøjer
 - samordning af godstransporter (lastbil/bane/sø)
 - internet booking af transport
 - online arkiver (faktura, kontoudtog)
 - track & trace (spore forsendelser)
- ERP systemer
- eBusiness (elektronisk handel)
 - EDI (elektronisk fragtbrev)





- [Lagerstyring](#) – Styrer du dit lager med lister og regneark? Har du mere end 50 varenumre at holde styr på? Så er det måske tid at se dig om efter et lagerstyringssystem, der benytter it til at holde styr på ind- og udgange af lageret.
- [Mærkning af varer og gods](#) – Hvordan mærkes dine varer og dit gods? Sker dette manuelt og ved anvendelse af egne numre og koder, som kun du kender? At drive forretning forudsætter kommunikation, og kommunikation forudsætter, at alle parter kan identificere, hvad det er, man taler om: Steder, varer, virksomheder, osv.
- [Sporing af varer og gods](#) – Her kan du få et bud på hvordan strekkoder, RFID eller andre mærkningsteknologier kan indgå i din styring af varer og gods, så du og dine samarbejdspartnere kan følge godset.
- [Forsendelse, transport og distribution](#) – Skriver du stadig manuelle fragtbreve og forsendelsesdokumenter ud for at få sendt varer og gods fra din virksomhed? Her vil du finde forslag til hvilke automatiske løsninger, du i fremtiden kan anvende.
- [Transport](#) – Er du en virksomhed, hvis hovedaktivitet er indenfor transport og kørsel af varer og gods for andre virksomheder er der en række it-løsninger, som kan hjælpe din forretning til at gøre hverdagen nemmere for dig.



Ruteplanlægning – simulering

Er planlægning let...?



Distribution med to vogne

Der er to vogne på terminalen i Valby (stjernen). De skal hver især distribuere varer til 4 kunder og ende ruten på terminalen igen.

Hvilken plan er sammenlagt den korteste målt i km?



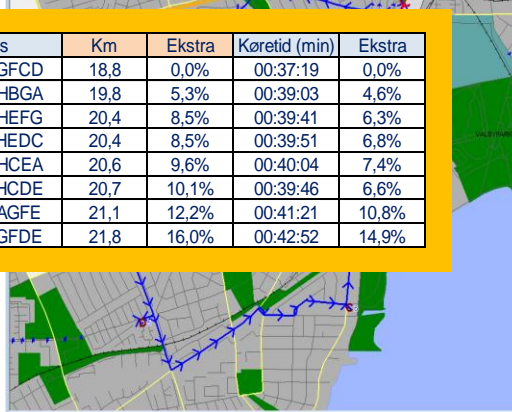
Aktiviteter

Aktivitet	Adresse
Terminal	Torvegvej 1
Ordre A	Sydvestvej 1
Ordre B	Hvidovrevej 1
Ordre C	Strandvej 1
Ordre D	Skårupvej 1
Ordre E	Sverdrupvej 1
Ordre F	Arnholmvej 1
Ordre G	Arnholmvej 2
Ordre H	Stenløsevej 1

Plan	Sekvens		Km	Ekstra	Køretid (min)	Ekstra
Plan 1	ABEH	GFCD	18,8	0,0%	00:37:19	0,0%
Plan 2	CDFE	HBGA	19,8	5,3%	00:39:03	4,6%
Plan 3	ABDC	HEFG	20,4	8,5%	00:39:41	6,3%
Plan 4	ABFG	HEDC	20,4	8,5%	00:39:51	6,8%
Plan 5	GFDB	HCEA	20,6	9,6%	00:40:04	7,4%
Plan 6	ABFG	HCDE	20,7	10,1%	00:39:46	6,6%
Plan 7	HBDC	AGFE	21,1	12,2%	00:41:21	10,8%
Plan 8	AHCB	GFDE	21,8	16,0%	00:42:52	14,9%

Svarskema

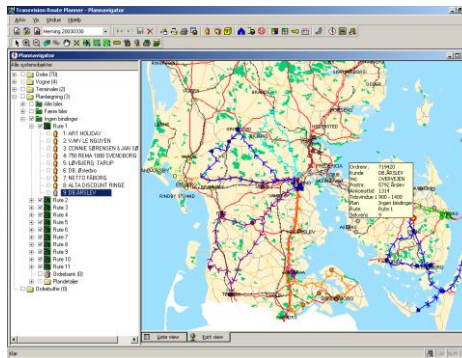
Sekvens	Vogn 1	Vogn 2
Start	Terminal	Terminal
Ordre		
Ordre		
Ordre		
Slut	Terminal	Terminal



Strategisk og taktisk simulering

- Strategiske scenarier
 - Terminalplaceringer
 - Vognparkssammensætning
 - Nye forretningsområder
 - Kompetencevurdering

- Taktiske scenarier
 - Distrikter
 - Månedspaner
 - Besøgsfrekvenser
 - Tidsvinduer



Hvad-hvis-simulering

Planingsname	Total Routes	Total Orders	Total Distance	Total Time
Only large vehicles, both terminals	9	70	1725,4	35:49
Only large vehicles, only Kolding terminal	8	70	1916,2	38:56
Only small vehicles, both terminals	11	70	2113,6	41:42
Only terminal Kolding	9	70	1951,8	39:28
Only terminal Aabenraa	9	70	2321,3	40:01
Ref. plan, both terminals and vehicle types	9	70	2036,3	40:37

Plan-naviga-tion

Plan-scenarier og nøgletal

Plan-scenarier

Daglig planlægning

The screenshot displays a software window titled 'Transmission Route Planner - Planlægning'. It features a tree view on the left for route selection, a central table of route details, and a map on the right showing the geographical layout of the routes.

Id	Ordrenr.	Arbejdskode	Topniveau	Navn	Vejnavn	Husnr.	Postnr.	By
1	719418	05.52	76440	VILARS TIPSMARK	VOLDERSLEVVEJ	85	5280	Dønse 5
2	719276	07.25	156315	CONNIE SØRENSEN & L.A.	VANDKERSVEJ	30	5993	Tranekær
3	719264	07.59	178623	VIMY LE NGUYEN	NØRRESØ	151	5980	Rudskov
4	719554	09.38	196051	ART HOLIDAY	EGERVEDVEJ	83	5980	Marslet
5	719240	11.43	234955	750 RENA 1000 SVENDB.	TVEJVEJ	47	5700	Svendborg
6	719226	11.47	229118	LØVBERG TARIUP	TARIUP CENTRET	42	5210	Dønse HV
7	715289	12.03	244677	DB Ørsted	Højvej	63	5762	Vester Skov
8	719299	12.41	264380	NETTO FÆBORG	ODENSEVEJ	36	5600	Fæborg
9	719197	13.15	296623	ALTA DISCOUNT RINK	ODENSEVEJ	106	6200	Rovde
10	719420	13.28	295951	DB ARSLEV				

Callouts in the image identify: 'Valgt rute' (Selected route), 'rutesekvens' (Route sequence), 'Køreliste' (Route list), and 'Rutevisning' (Route display).

Driftsplanlægning

The screenshot shows a software window titled 'TFP | Fuldkørs med status 2.4.4 v3.xml'. It displays a Gantt chart for Monday, 27/12, with various activity bars representing different tasks. A mobile device is shown with a tooltip pointing to a specific activity.

Callouts in the image identify: 'Afsluttet aktivitet' (Completed activity), 'Ankommet til aktivitet' (Arrived at activity), 'Påbegyndt aktivitet' (Started activity), 'Kørsel mod aktivitet' (Travel to activity), 'Fremsendt aktivitet' (Dispatched activity), 'Planlagt aktivitet' (Planned activity), 'Realtid-nøgletal' (Real-time key figure), 'Forsinkelses-advarel' (Delay warning), 'Tooltip med detaljer' (Tooltip with details), and 'Ledig kapacitet' (Available capacity).



Visioner



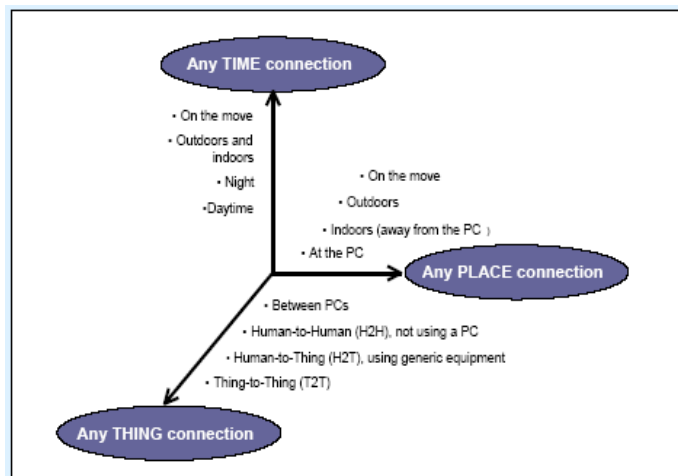
'Internet of Things'

Ubiquitous Computing
Sensor technology – mobile computing –
nano technology

'Intelligent – seamless integration – Network'

Automating Supply Chain
Enabling technologies

Internet of Things



Internet of Things



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Nogle eksempler:

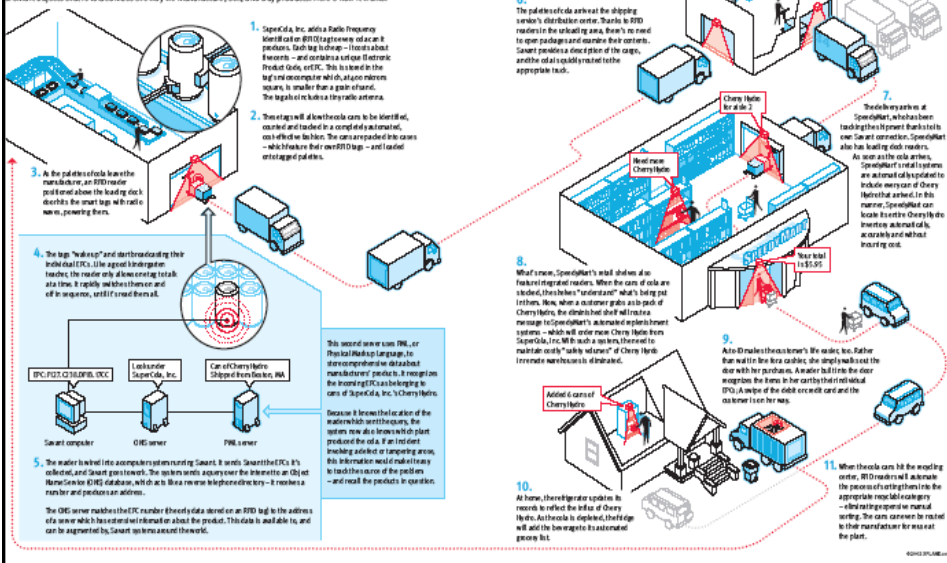
- Turning traditional marketing theory on its head – [Metro SuperStore](#)
- Richer experience in galleries and exhibitions – [instructions PDA / Smart phone](#)
- Maintaining a cool lifestyle – [digital wallet](#)
- A babysitter you can trust – [alarm](#)
- End of fake products? – [brand names and drugs](#)
- My pills just called – [my fridge just sent me a shopping list!](#)
- Just wear and listen – [smart clothing](#)
- Intelligent cooking – [give your oven a call!](#)
- Smart people, smart home – [get your house on the phone](#)
- Nano technology in products – [nano socks](#)
- Mobile phone – [wallet, information on products, payment](#)
- Extended packaging – [get your information direct](#)

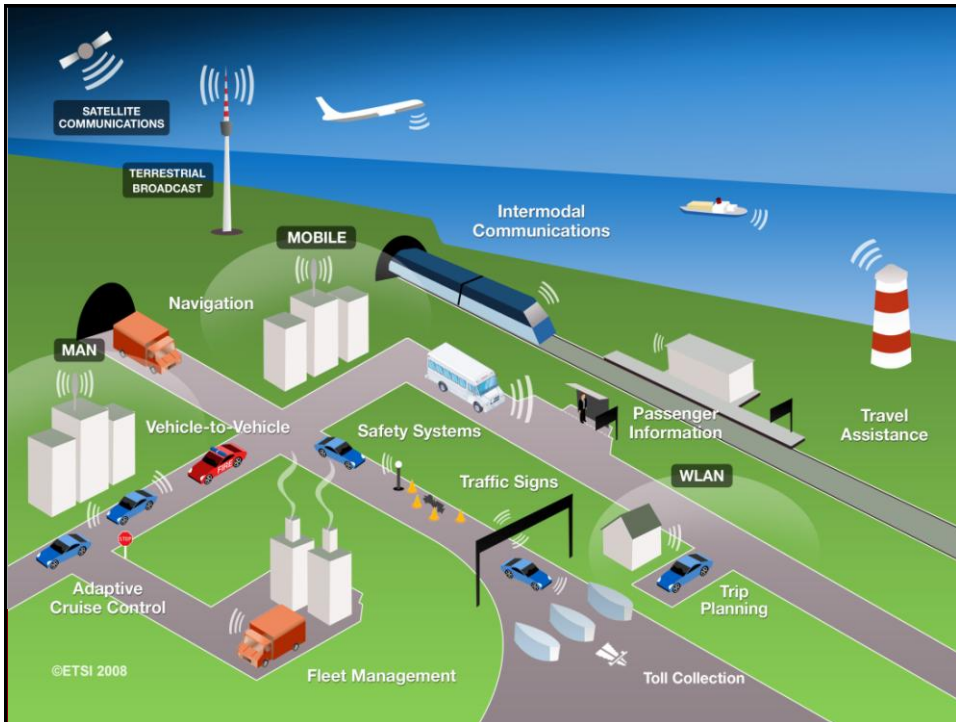
Automating the Supply Chain



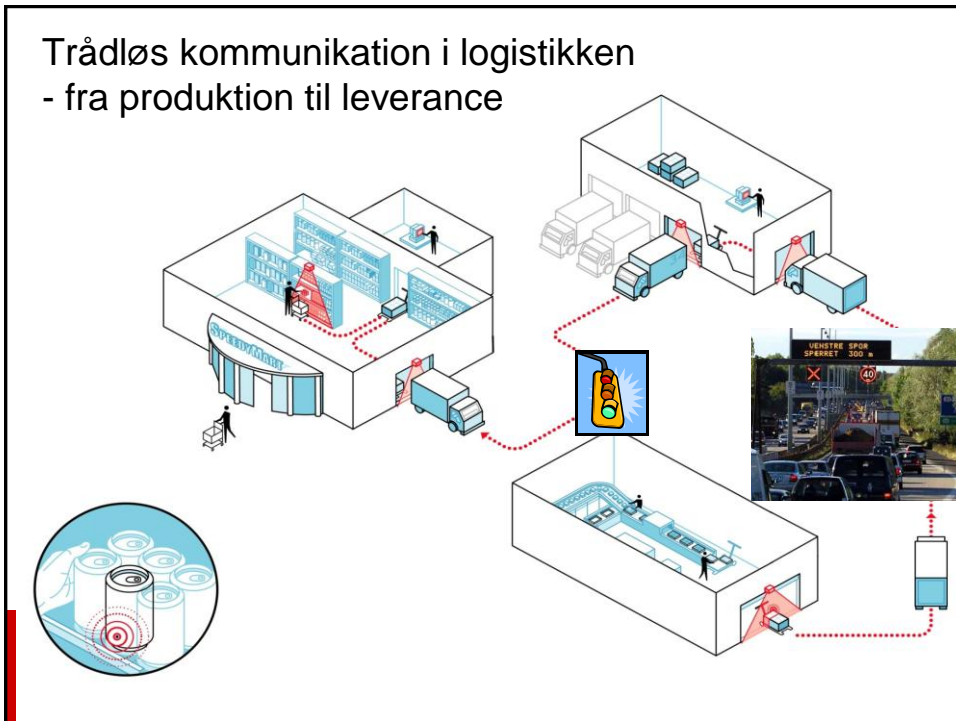
TEKNOLOGISK
INSTITUT

With Auto-ID technology, physical objects will have embedded intelligence that will allow them to communicate with each other and with businesses and consumers. Auto-ID technology offers an automated, numeric system of smart objects that revolutionizes the way we manufacture, sell, and buy products. Here's how it works:





Trådløs kommunikation i logistikken - fra produktion til leverance

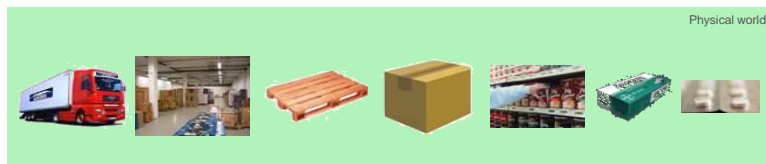


Vilkår for mobile løsninger er på plads

- Udbredelse af navigationssystemet
- Mulighed for mobile data
- Avancerede mobile løsninger
- Interface vha. stregkodelæser og RFID reader <- et marked under udvikling
- Integrerede løsninger mellem kunden, vognmanden og chaufføren

Gevinster

- Mere fleksible arbejdsgange – mindre tid ved skrivebordet
- Elektronisk samhandel / effektiv fakturering
- Sporbarhed / produktinformation
- Mere sikker og økonomisk kørsel





TEKNOLOGISK
INSTITUT

Kom væk fra skrivebordet –
brug tiden med kunderne.

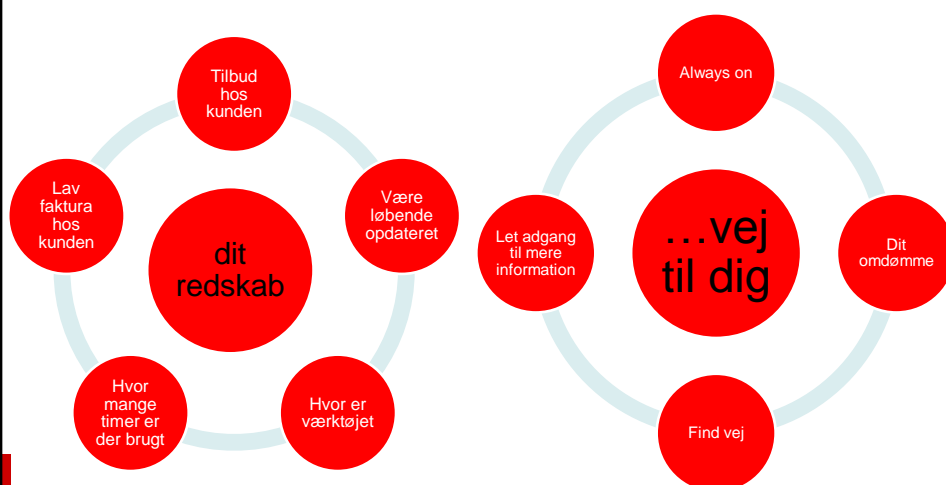


IBIZ.CENTER
Innovationscenter for eBusiness



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Mobile løsninger –
ikke bare dit redskab, men også kundens..





TEKNOLOGISK
INSTITUT

Hvilke overvejelser skal du gøre dig?

- Sørg for at mobilløsningen ikke står alene, men
 - At kunden får samme indtryk på mobilen som på nettet
 - At løsningen tænkes ind i virksomhedens processer
 - At løsningen tænkes ind i virksomhedens økonomisystem
- Sørg for at alle får glæde af løsningen
 - Selvom det måske koster nye smart phones/tablets
- Vælg en velafprøvet platform
 - Der er løsninger i dag – og de virker.



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Nogle eksempler



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Eksempler: Internet



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Eksempler: Smart Phones





TEKNOLOGISK
INSTITUT

Eksempler: Mobiltelefon (GSM)



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Eksempler: GPS

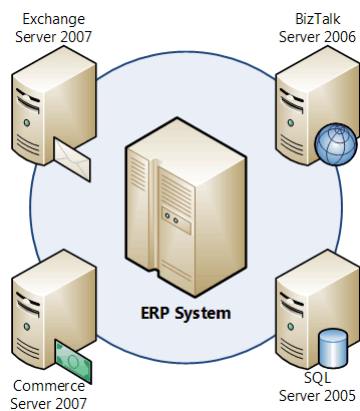


TEKNOLOGISK
INSTITUT

Eksempler: Kombineret Smart Phone og GPS

TEKNOLOGISK
INSTITUT

Eksempler: ERP-system




 **TEKNOLOGISK
INSTITUT**


Eksempler: kommunikation i forbindelse med forsendelse af gods – GPS, RFID, WiFi



The diagram illustrates a communication system for cargo tracking. A satellite in orbit receives real-time updates from two ground stations: a 'HANDHELD TRACKING DEVICE (HND)' and an 'RFID SYSTEM'. The satellite then provides 'GPS Satellite Tracking' to a truck. A 'MOBILE DATA TERMINAL' is shown on the truck, connected to the satellite system.

 **TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Eksempler: truck



A worker in a yellow shirt and safety harness is interacting with a large tablet mounted on a truck's dashboard. The worker is pointing at the screen, which displays a graphical interface. The background shows the interior of a truck or a warehouse.



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Eksempler: Landbrug



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Eksempler: Brobizz



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Eksempel på Mobil løsning – e-economics

De 28.000 små og mellemstore virksomheder, der i dag bruger online økonomisystemet e-economic, har som de første i verden mulighed for gratis at downloade en iPhone-applikation, der er fuldt integreret med økonomisystemet.

Virksomheder og selvstændige kan oprette et tilbud eller sende en faktura fra mobiltelefonen, mens de er hos kunden og sparer dermed tid og dobbeltarbejde. Også teleselskabet 3 satser offensivt på businessmarkedet med applikationer, der reelt tilfører virksomhederne værdi i dagligdagen.

TEKNOLOGISK
INSTITUT

Netbaserede løsninger

‘Cloud Computing’

TEKNOLOGISK
INSTITUT**Fordelen ved netbaserede it løsninger er:**

- At du altid har adgang til dine programmer og data, hvis bare du er på nettet
- At du ikke selv skal bekymre dig om opdateringer, servere, sikkerhed, opetider
- At du kan få adgang til mange gratis eller meget billige services
- At du bedre kan styre forholdet mellem det du reelt bruger og det du betaler for.

TEKNOLOGISK
INSTITUT**It-services via cloud computing**

Cloud computing er it leveret som en service der:

- Leveres og betales efter behov og forbrug,
- Benyttes via internettet,
- Leveres fra en platform af fælles computerressourcer,
- Let kan skaleres op og ned efter behov.

Typiske løsninger:

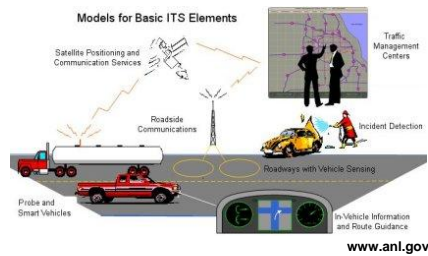
- Google
- Microsoft

www.ibiz-center.dk/muligheder/netbaserede-losninger/eksempler-pa-netbaserede-losninger

www.ibiz-center.dk/muligheder/netbaserede-losninger/cloudkalkulator

Intelligente transportsystemer (ITS)

- Hvad er ITS?
 - ITS er en integration af informations- og kommunikationsteknologi med transportinfrastruktur, køretøjer og brugere
- Hovedformål:
 - At lave systemer der på en intelligent måde kan kontrollere køretøjer og personer i bevægelse således at trafikken kan afvikles mere effektivt og sikkert



Klog godstransport – intelligente løsninger i logistik og transport



UDFORDRINGER

Væksten i transporterhvervet har gennem mere end 20 år ligget over væksten i BNP. Øget transport understøtter økonomisk vækst og skaber værdi for samfundet, men giver samtidig en række udfordringer for samfundet, virksomhederne og borgerne i form af miljøbelastninger, trafikpropper og ulykker.

Et Innovationskonsortium ledet af Teknologisk Institut arbejder på at løse problemerne, via IT-transportteknologiske demonstrationsprogrammer.



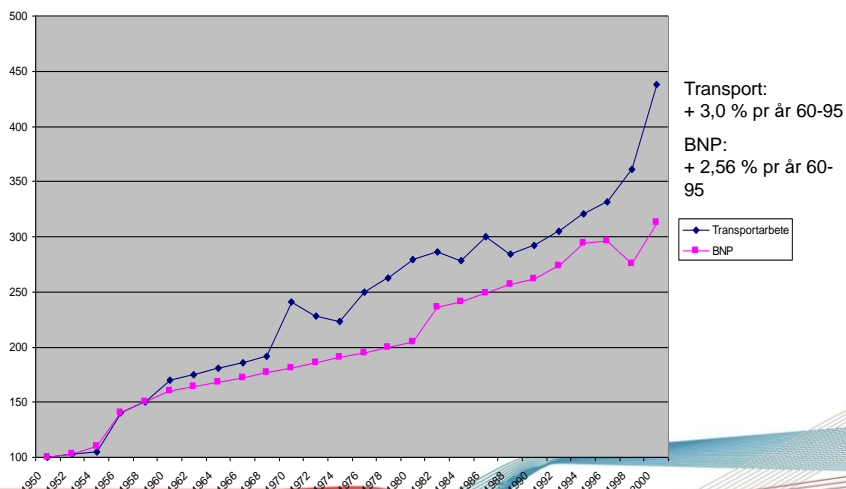
TEKNOLOGISK
INSTITUT

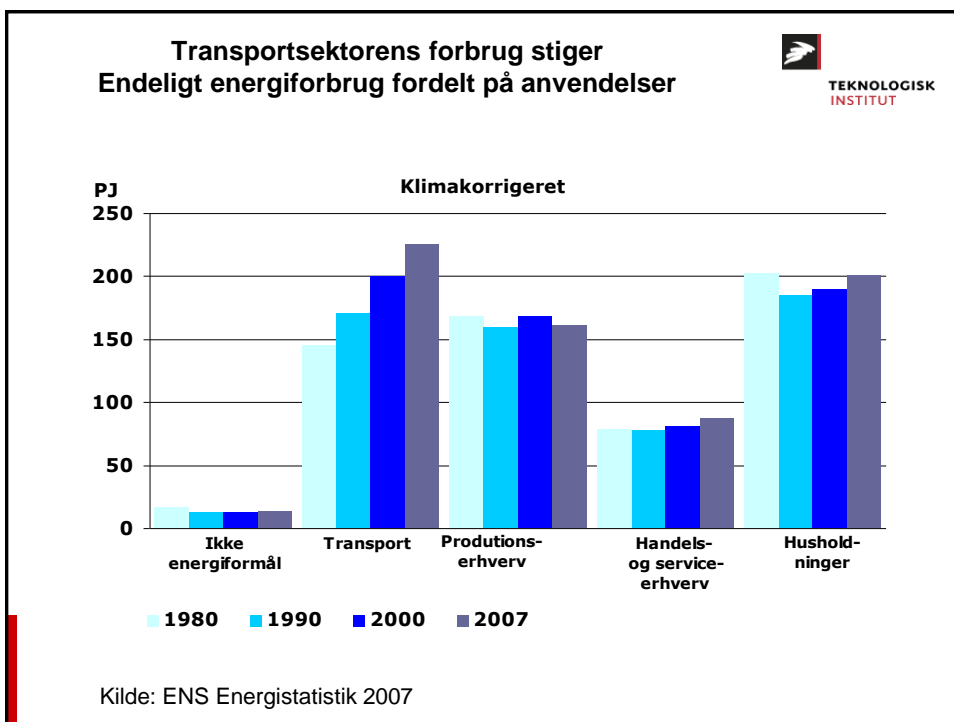



BNP og godstransport



TEKNOLOGISK
INSTITUT



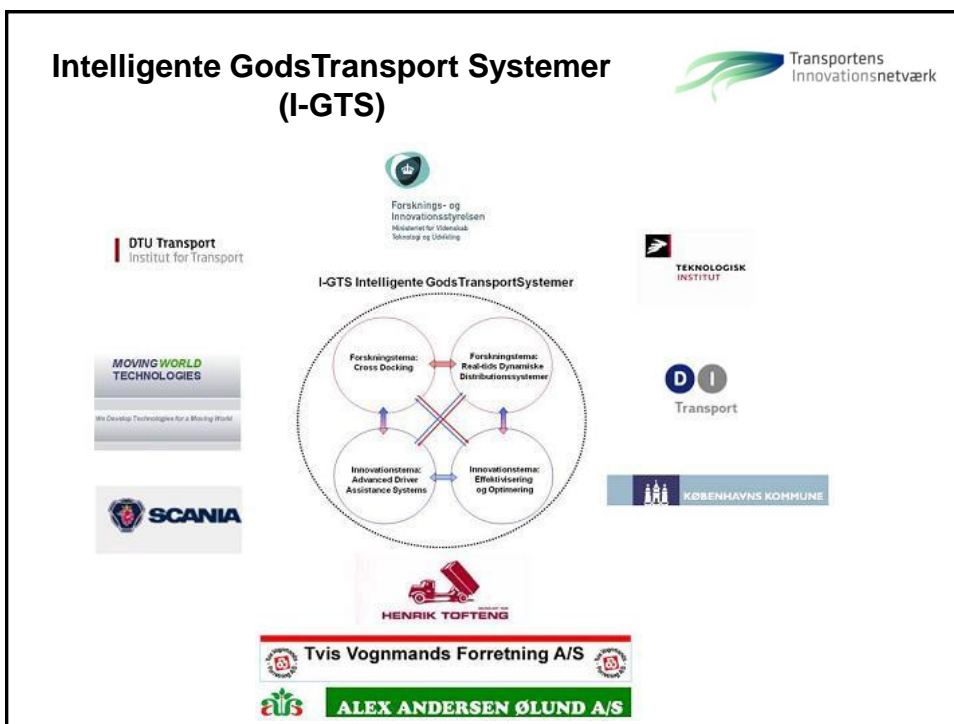



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

"Logistik og transport-sektoren har det største potentiale for CO₂-reduktioner i forsyningskæden, viser World Economic Forums (WEF) rapport "Supply Chain Decarbonization". Ifølge rapporten udgør initiativer fra logistik- og transportsektoren 60 procent af de potentielle 1,44 megaton CO₂-reduktioner."
Kilde: supplychainbrain.com og [SCM-magasinet](#)

I-GTS – Miljø ikke det overordnede tema

- men kunne blive en positiv effekt



I-GTS – projektets målsætning

- Målet i ”Innovationskonsortiet I-GTS - Intelligente Godstransportsystemer” er, - at skabe IT-Transportteknologiske demonstrationsprogrammer, via innovativ sammenkobling og udveksling af data mellem lastbiler, vognmand, kunder og offentlige vejssystemer, med henblik på at øge kapacitetsudnyttelsen og effektiviteten samt sænke miljøbelastningen i gods-transporten.



Intelligent Fremkommelighed

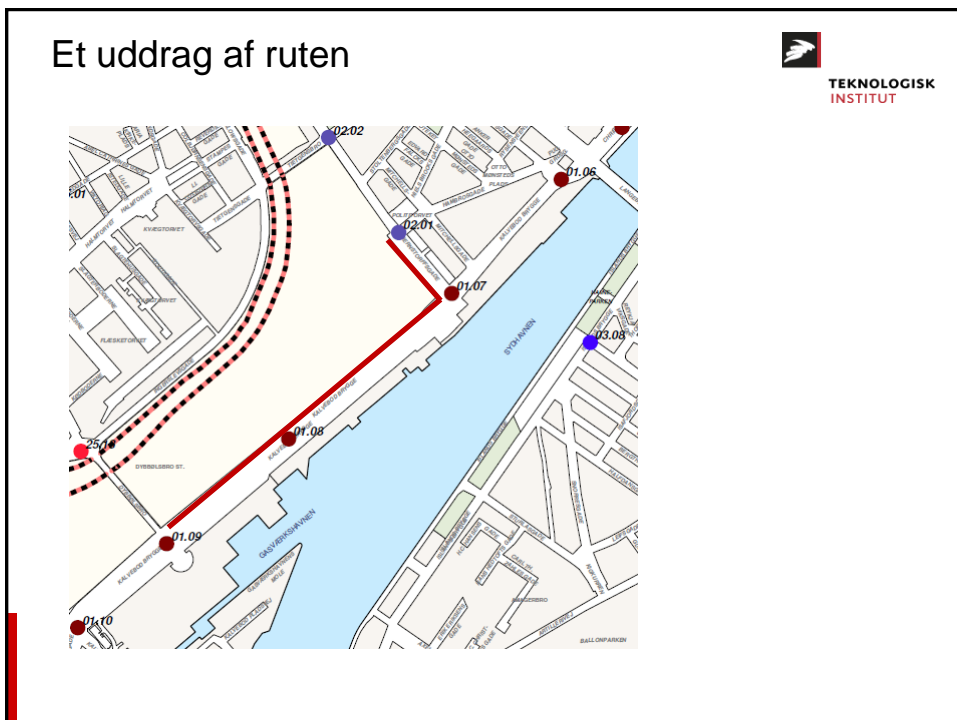
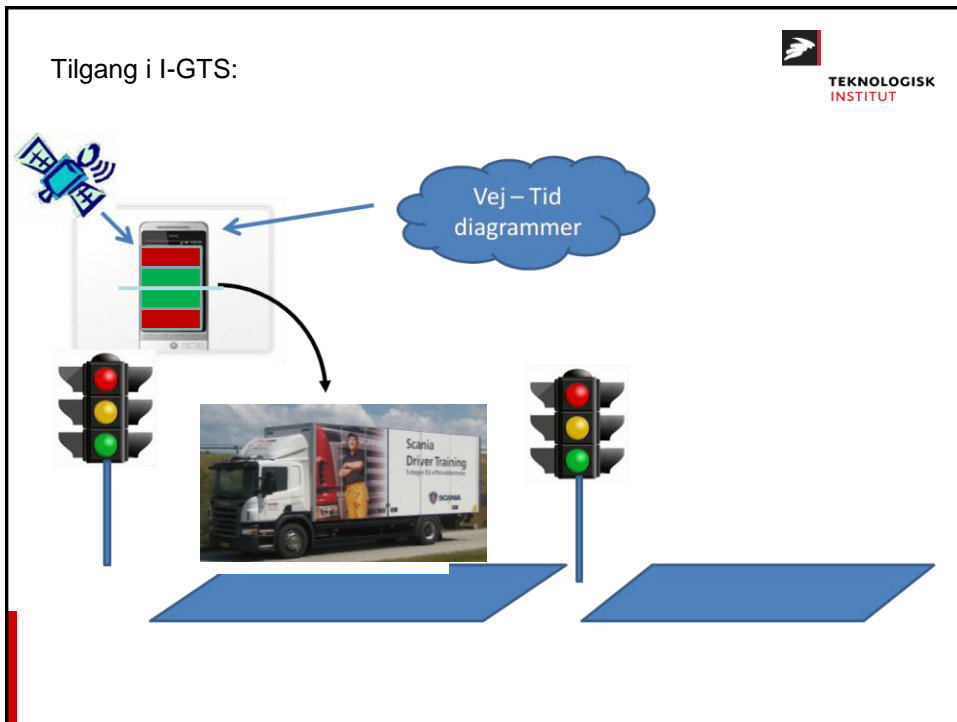
- "Grøn Bølge"

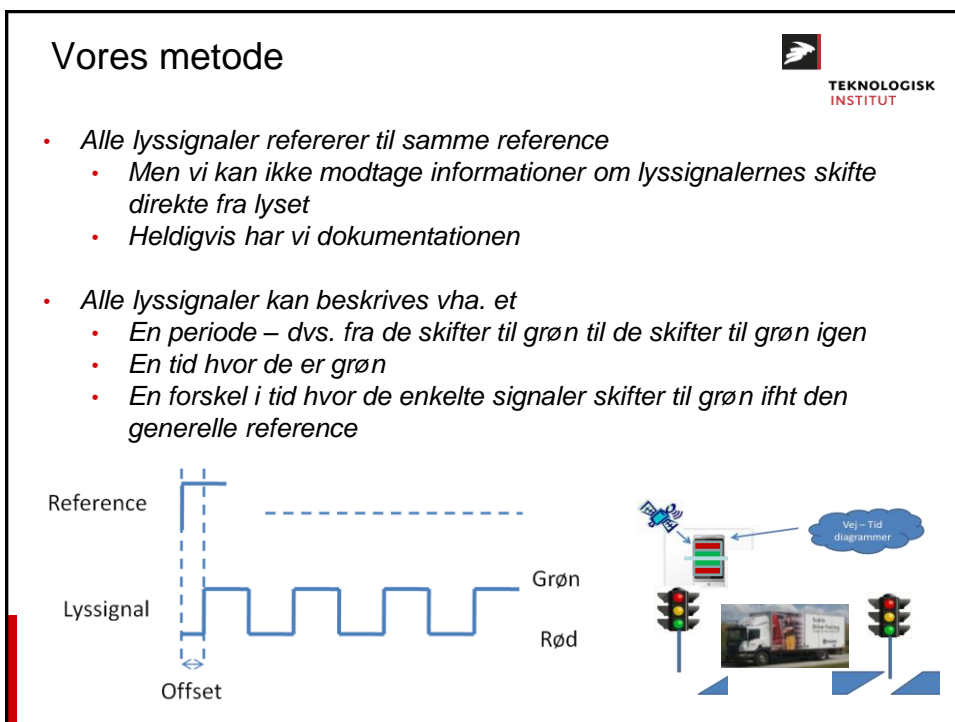
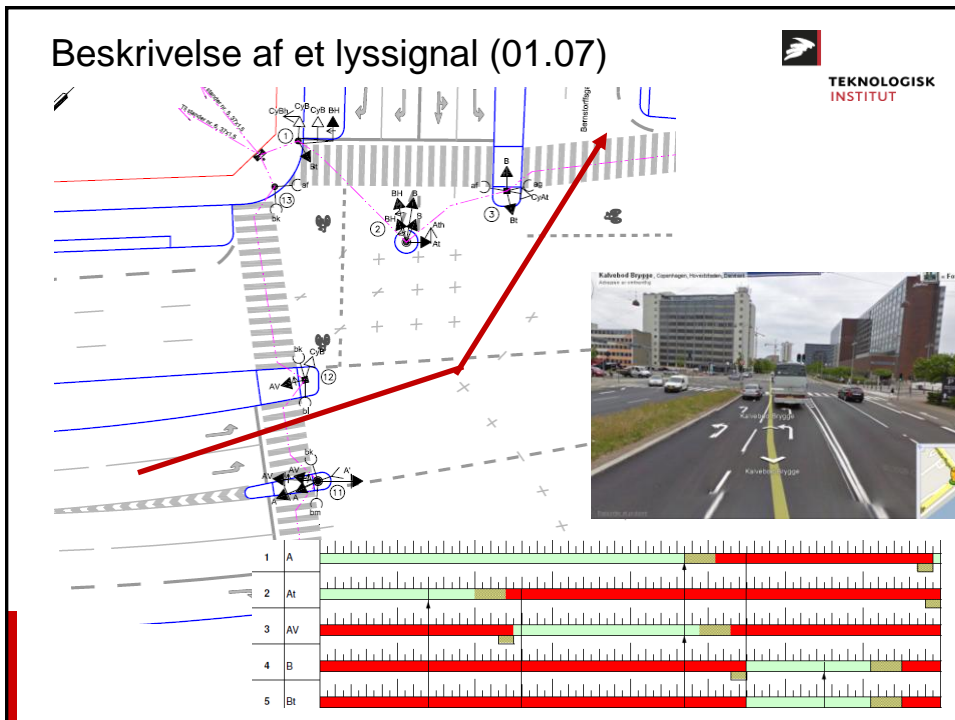
Hvordan opnår vi Grøn Bølge?

- Der stoppes årligt 8-9 mia. gange for rødt lys i Danmark

- *Miljøbesparelse:*
 - CO2 udledningen ved "stop and go" kørsel er op mod 4x så høj som kørsel ved konstant hastighed
- *Eksempler på gevinster*
 - Samordnede lyssignaler reducerer ventetiden mellem 5 % og 20 %
 - Øger fremkommeligheden med 15-20 %
- *Metoder:*
 - Ved at lade trafikflowet styre lyssignalerne
 - Ved at informere chaufføren om optimal hastighed ifht. næste lyssignal







Anvendelse

Sænke hastigheden

Periode start

Grønslut

Øge hastigheden

Grøn Bølge App.
Mellem:
- Skibbroen, 2450 Kbh
- Dessau Boulevard, 2900 Hellerup

Rutelængde: 10,1 km

Start app

TEKNOLOGISK
INSTITUT

Ca. 10 km

Ca. 8 km

TEKNOLOGISK
INSTITUT

Var det en succes?



TEKNOLOGISK
INSTITUT

- Kørsel på rød rute
 - Forbrug uerfaren chauffør: 2,6 km/l
 - Forbrug erfaren chauffør: 3,2 km/l
 - Forbrug erfaren chauffør + grøn bølge: 3 km/l
- Kørsel på blå rute
 - Forbrug erfaren chauffør + grøn bølge: 3,6 km/liter
- Men

Men ...



TEKNOLOGISK
INSTITUT

- Lyssignaler og applikation ikke altid synkrone
 - Problemer
 - Ved tæt trafik – og varierende hastigheder
 - Ved tæt placerede lyssignaler
 - Ved lyssignaler der påvirkes af forlængelser/ændringer
 - Grøn bølge applikation forudsætter:
 - En foruddefineret rute
 - Et foruddefineret tidsinterval
 - En foruddefineret situation ved hvert lyssignal

Hvad så ...



TEKNOLOGISK
INSTITUT

- Erfaringer viser at intelligent fremkommenlighed har en effekt
- For at komme videre skal vi:
 - Fortsætte testkørslerne på den blå rute og dens forlængelse
 - Tage højde for maks hastigheder – er der plads til acceleration?
 - Beregne en middelhastighed
 - Tage højde for lyssignalernes påvirkelighed
- Applikationen "Grøn Bølge" er et hjælpemiddel
 - Kan slukkes/ignoreres i tæt trafik
 - Kan kobles til fart piloten
 - Kunne inddrage en vilkårlig rute



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Hvad bliver det næste?

Auto-ID – fremtid – ”Ud til kunden”



- Videreudviklingen med andre identifikationsteknologier fra produkter til forbrugere

- 2D barcodes
- Mobil kommunikation
- NFC – kommunikation



- Extended Packaging

- Produktinformationer:
 - Indholdsfortegnelsen kan bearbejdes til specifikke allergikers behov og advare eller godkende en vare.
 - Yderligere data om varens oprindelse
 - Eye-tracking kan anvendes til at studere, hvad kunden helt præcist ser på og hvor længe
- Underholdning / livsstil
 - Forslag til hvordan produktet anvendes, fx en kagebog
 - Fungere som diætist ved sygdomme eller slankekur



Extended Packaging Entering into a dialogue with consumers



A consumer has a question about a product they are considering buying.

Consumer benefits

- get more information about product ingredients
- check products are genuine
- get further product instructions
- get information about allergens
- pick up coupons electronically



By using a mobile phone to interact with the pack they find the answer they need.

Brand and retailer benefits

- understand consumers better
- develop another sales channel
- strengthen loyalty programmes
- add value to brands
- increase trust



Satisfied consumers, deeper understanding, increased trust, better sales.

Looking for a richer relationship with your consumers?

An industry-wide initiative to enable businesses to give consumers access to product information via their mobile phones.

The objective is to provide a simple way for consumers and businesses to interact based on an open infrastructure and open standards.

SLUT