



Logistikk for fremtiden

logistikkstudentene 

Konkurranseskraft og bærekraft

Kan teknologien redde oss ?

Trondheim 24. september 2009
Ola Strandhagen, NTNU/SINTEF

www.smartlog.no

40 %





....ja klart, men ikke alene,

.... teknologisk forskning og utvikling kan løse mange av de oppgavene og utfordringene vi bestemmer oss for å ta tak i !

men

- det handler om å forstå kunden,
- skaffe seg kompetanse og innsikt
 - forstå systemene og helheten
- og sette sammen kundespesifikke løsninger



INTRANS

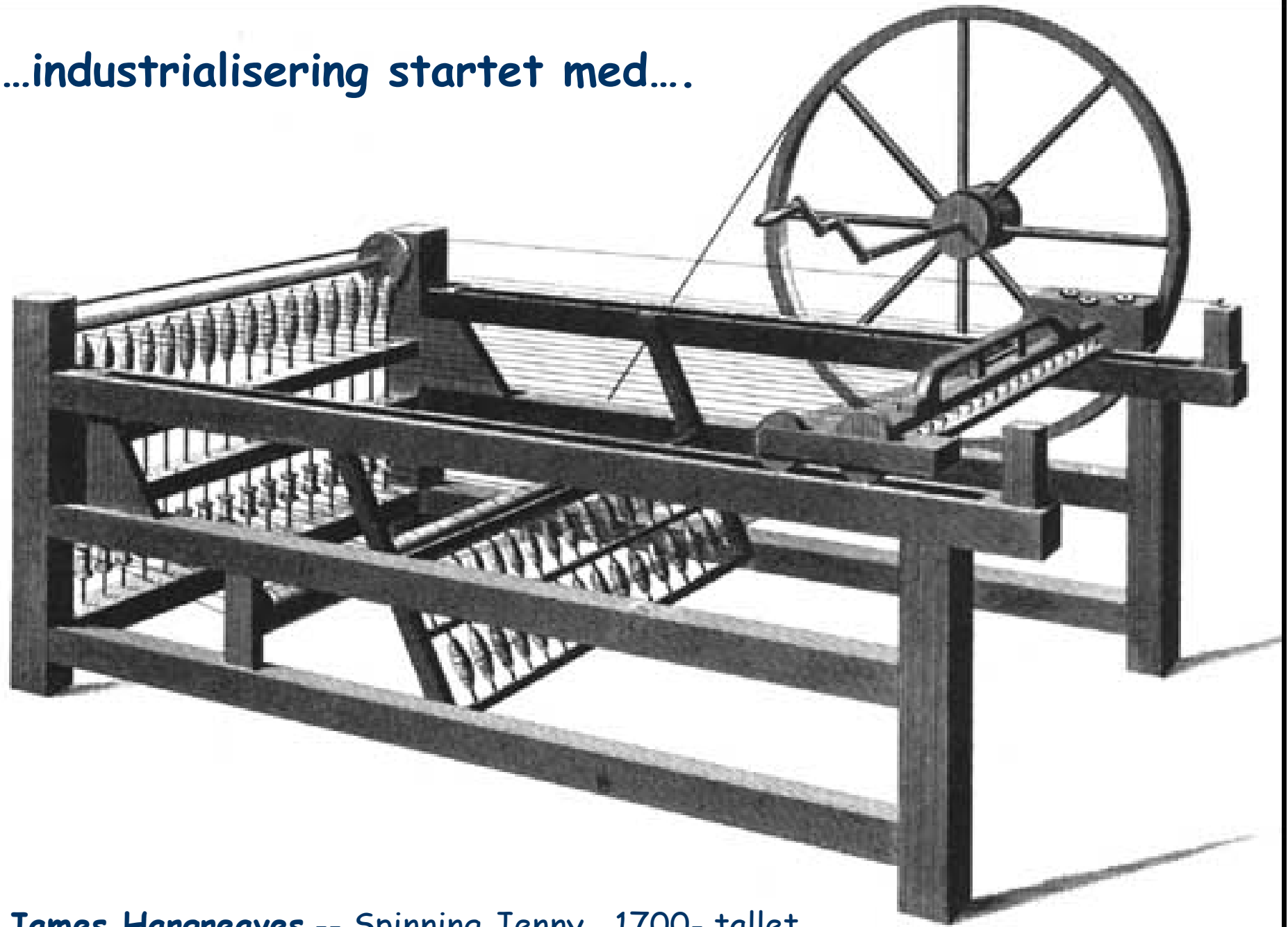


Gronn
goods
transport



...lite behov for
logistiktjenester

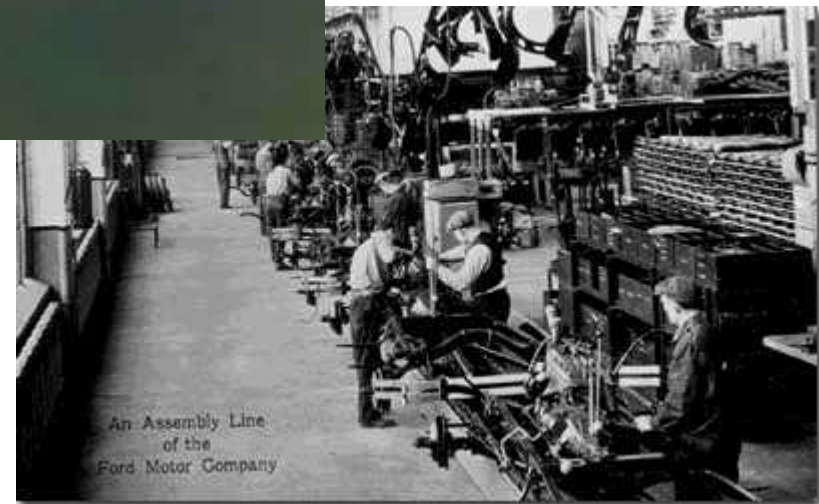
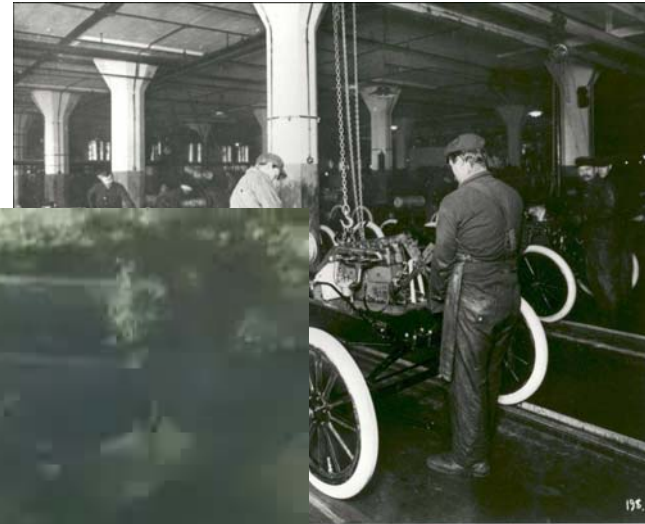
...industrialisering startet med...



James Hargreaves -- Spinning Jenny 1700- tallet



...effektivisering...



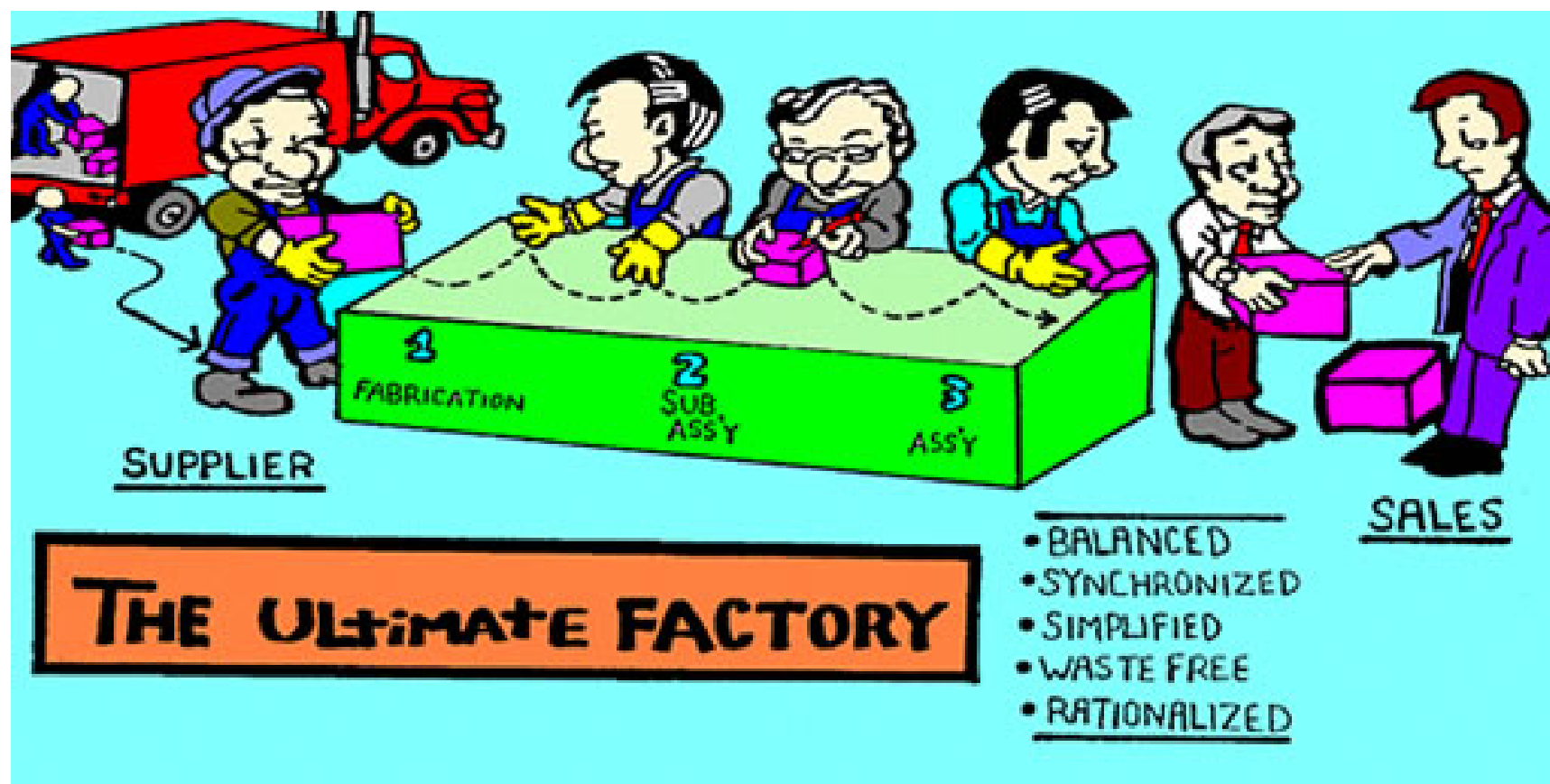
...fullautomatisert og hypereffektivt...





Toyota og Lean....

Etterspørselsdrevet..en stykk



Den første fabrikken...

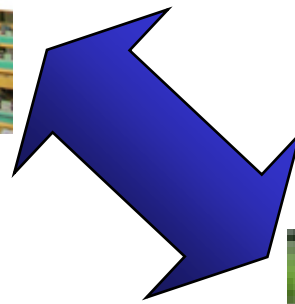
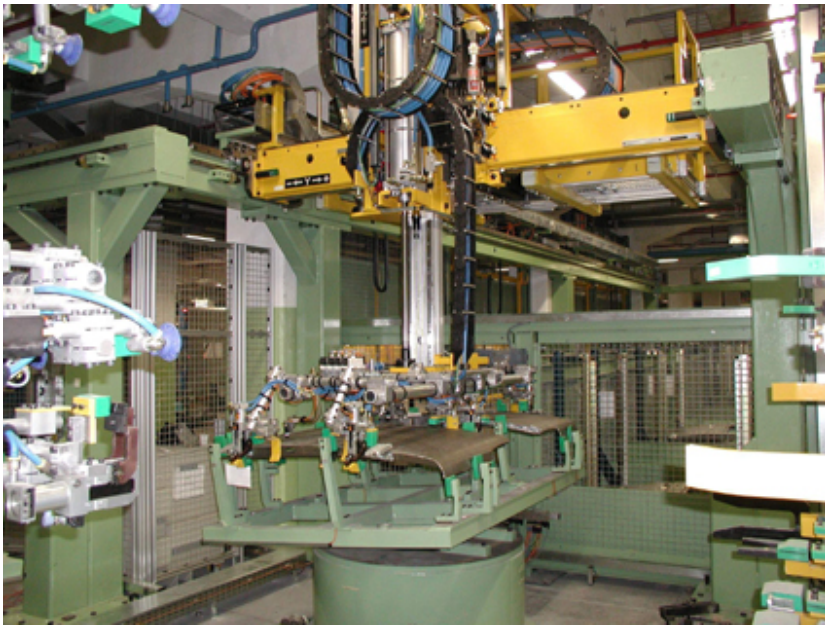
..skipsverftet Arsenal i Venezia på 1500 tallet

16000 mann

1 skip per dag

Masseprodusert skreddersøm (med håndkraft)





Kilde: mailonsunday



Hvor og hvordan lages produktene vi kjøper i dag ?
(Bilde fra Apples kinesiske iPod-fabrikk)





Teknologiens bidrag til å redusere...

"Skade"

Utslipp

Utnytte kapasitet

Redusere gift

Mindre forbruk

Redusere utslipp

Redusere behov

Endre retningsbalanse

Benytte fornybar energi

Holdbare
Produkt

Avfallshåndtering

Politiske tiltak

Holdningsendring

"Skade"

Utnytte kapasitet

Mindre forbruk

Redusere behov

Endre retningsbalanse

Holdbare
Produkt

Politiske tiltak

Utslipp

Redusere gift

Redusere utslipp

Benytte fornybar
energi

Avfallshåndtering

Holdningsendring

Et norsk Fou-program til over 300 millioner kroner skal gi verden mer kostnadseffektiv teknologi for CO₂-fangst.



Samarbeidet omfatter kjemiske renseprosesser som kan fange klimagassen CO₂ fra prosessindustri og fra eksosen til kull- og gasskraftverk. Dette er sektorer der de 4000 største anleggene alene antas å stå for 40 prosent av globale menneskeskapte CO₂-utslipp til atmosfæren.

"Skade"

Utnytte kapasitet

Mindre forbruk

Redusere behov

Endre retningsbalanse

Holdbare
Produkt

Politiske tiltak

Utslipp

Redusere gift

Redusere utslipp

Benytte fornybar
energi

Avfallshåndtering

Holdningsendring

Fornybar energi



"Skade"

Utnytte kapasitet

Mindre forbruk

Redusere behov

Endre retningsbalanse

Holdbare
Produkt

Politiske tiltak

Utslipp

Redusere gift

Redusere utslipp

Benytte fornybar
energi

Avfallshåndtering

Holdningsendring

12 gangen ?





"Skade"

Utnytte kapasitet

Mindre forbruk

Redusere behov

Endre retningsbalanse

Holdbare
Produkt

Politiske tiltak

Utslipp

Redusere gift

Redusere utslipp

Benytte fornybar
energi

Avfallshåndtering

Holdningsendring

Hvordan redusere behovet når
utfordringene står i kø og må løses ???

Utfordringer (som også gir muligheter)

- Usikkerhet, variasjon, mangfold
- Kostnadspress, men samtidig krav til innovasjon og nytenking
- Nettverkskompleksitet: Spesialisering, outsourcing og samarbeidsrelasjoner
- Ny teknologi og økt kompetansebehov



Usikkerhet, variasjon og mangfold



Kostnadspress og innovasjoner



Foto: Scandinavian Stock Photo

Hopp i ledigheten

Cecilie Langrum

Den norske arbeidsledigheten fortsetter å stige.

Årskull

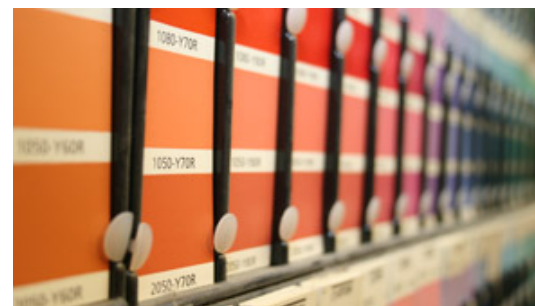
I november økte ledigheten til 2,9 prosent, opp fra 2,7 prosent i oktober viser ferske tall fra Statistisk sentralbyrå.

På forhånd var det ventet at ledigheten skulle nå 2,8 prosent.

- Det er fryktelig dårlig, og helt enkelt er det dårligere enn både vi og konsensus hadde ventet. Det er ganske skremmende, sier seniorekonom Bjørn-Erik Orskaug til DN.no.

→ RELATERTE SAKER

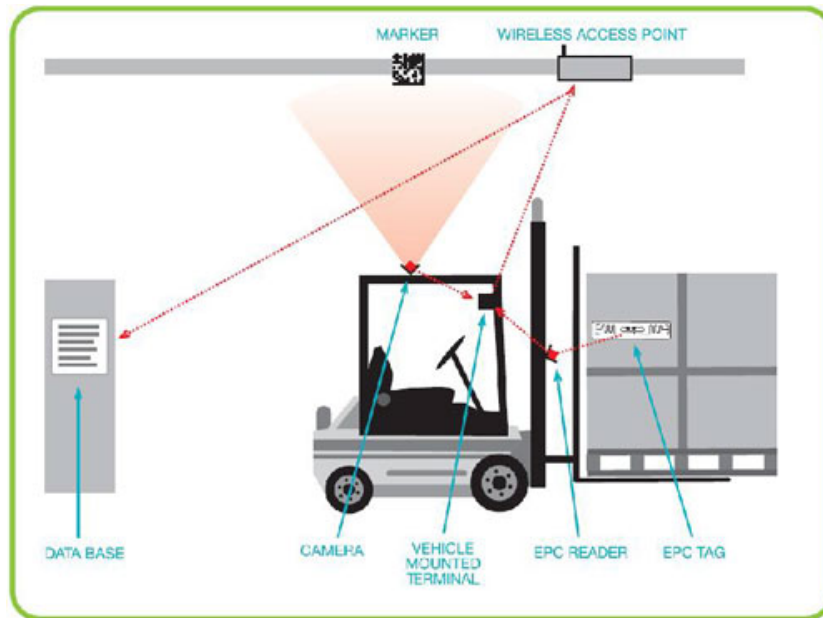
> De kraftigste tiltakene på 30 år



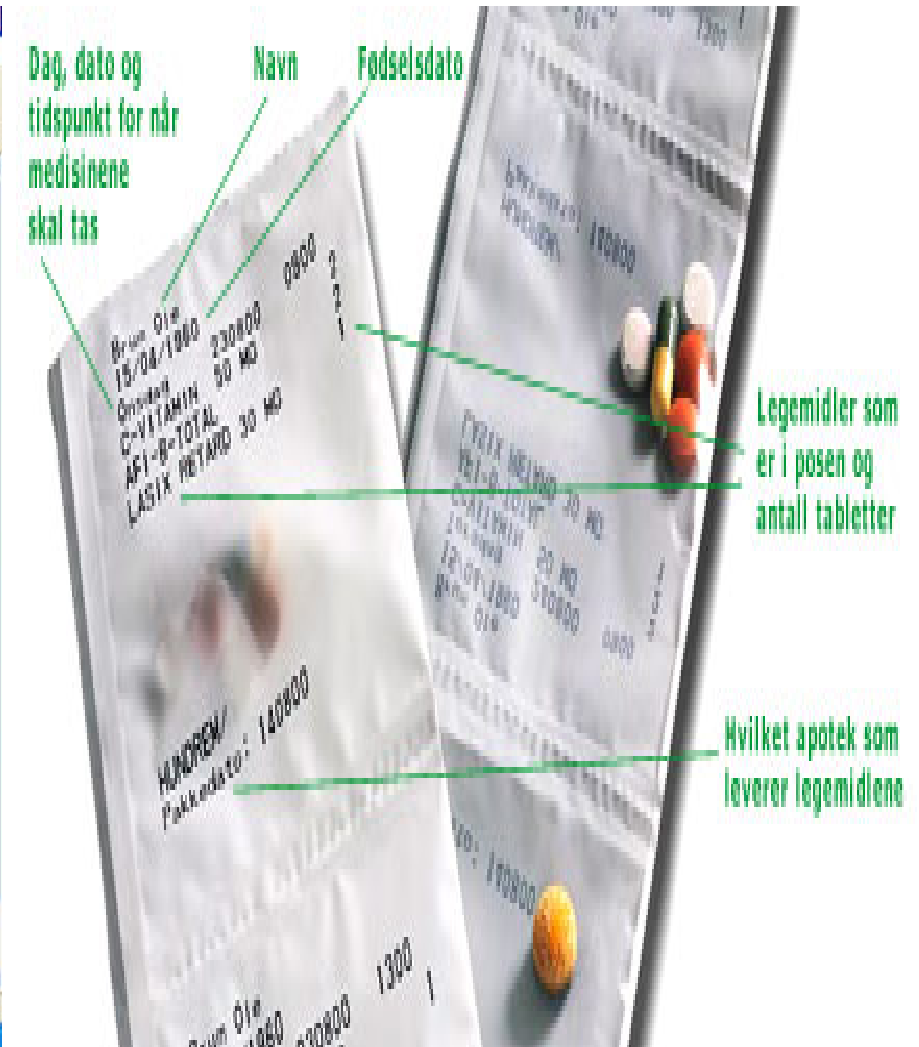
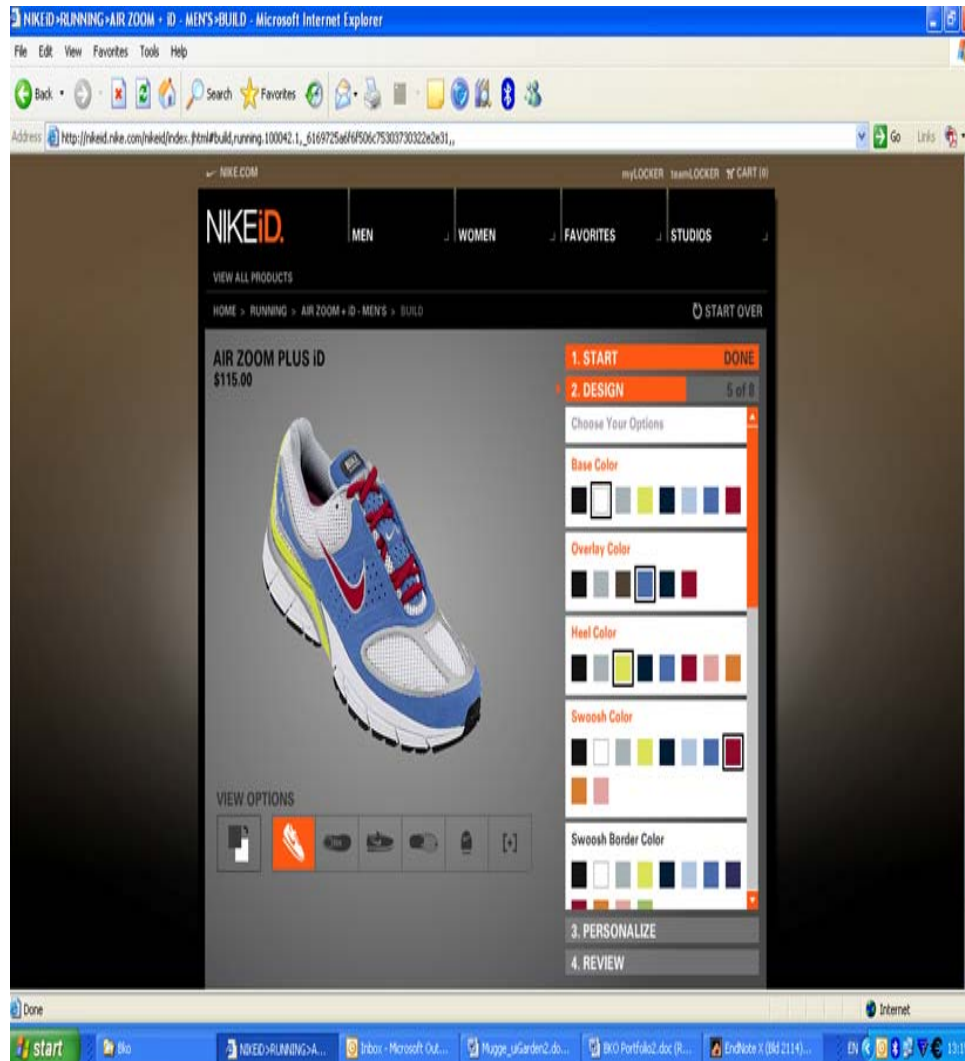
Nettverkskompleksitet



Teknologi og samhandling



Masseprodusert skreddersøm







INTRANS

Smart
Vareflyt

Gronn
goods
transport



Oslo Havn og Alnabruterminalen med tilhørende bedriftscluster

Fra kostnadssted til senter for verdiskaping

Infrastrukturen er der 24/7, men utnyttes bare delvis

Gjennom automatisering, intelligent styring og økt
multimodalitet...
kan vi øke kapasitetsutnyttelsen UTEN økt ressursbruk



Gronn goods transport



INTRANS

Hvordan gjøre transport mer bærekraftig ?



En av flere veier:

Optimalisere
transportvalget i fht
klimautfordringene!



Renere godstransport gjennom å utvikle beslutningsstøttesystem for håndtering av miljøutfordringer



Utvikle et beslutningsstøttesystem for håndtering av miljøutfordringer for godstransporten



- Kunder etterspør miljøriktig godstransport og informasjon om miljøkonsekvenser av transporten
- Transportbedrifters ønske om å etablere miljøregnskap som en del av bedriftens styringssystem
- For å få til dette trengs et godt verktøy for å beregne miljøkonsekvenser og analysere forskjellige typer transport og tiltak





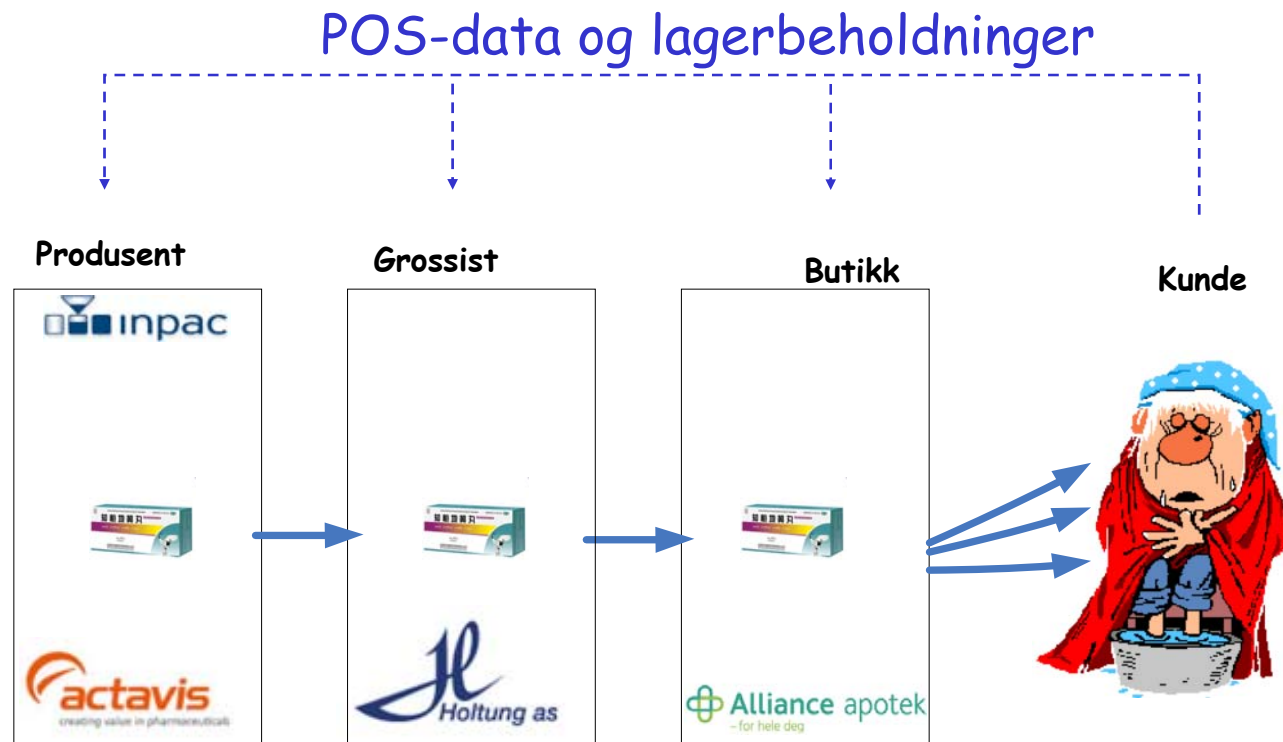
Smart Vareflyt



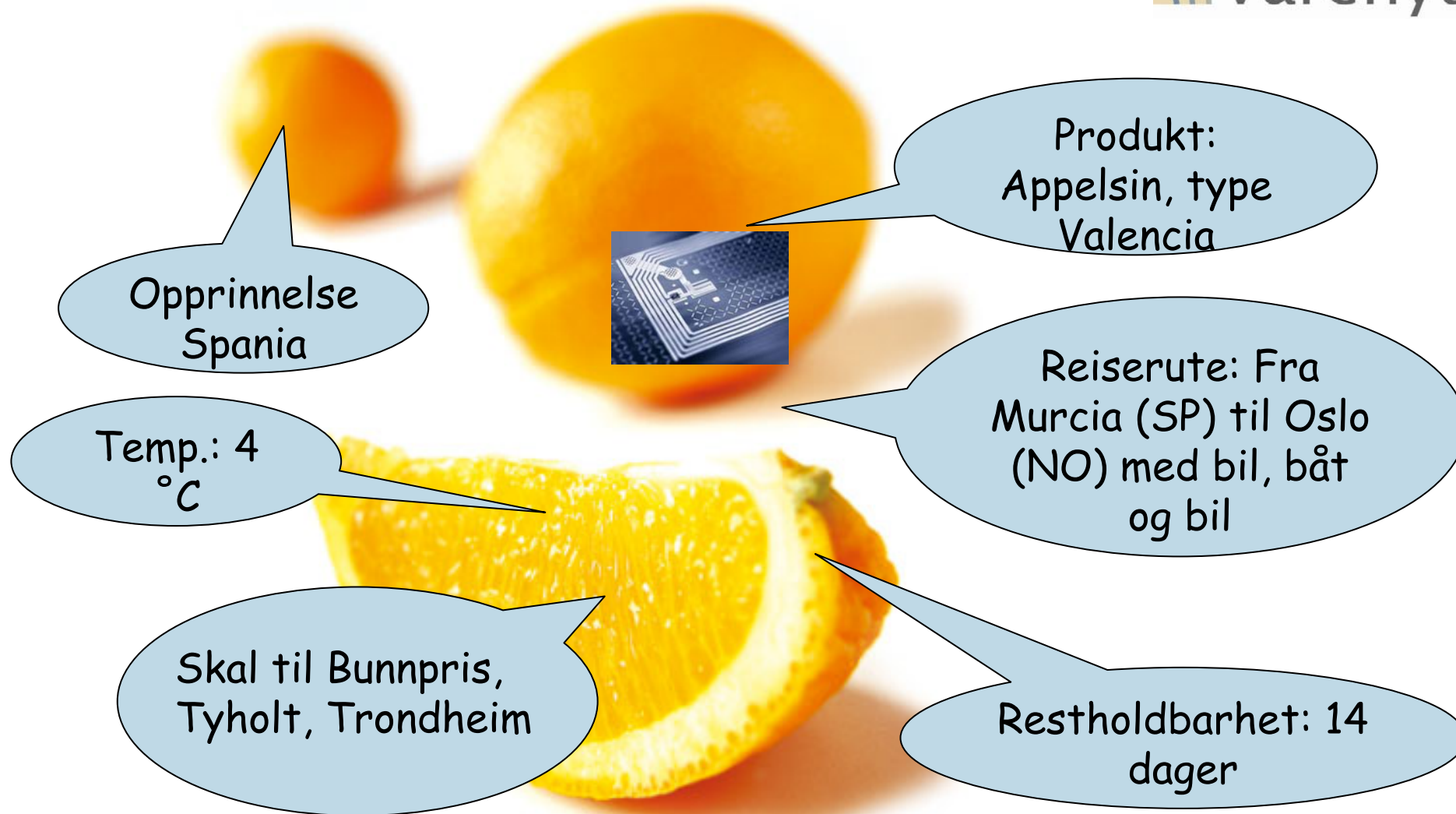
INTRANS

Gronn
goods
transport

Automatisk vareforsyning



Mat som snakker



RFID i matkjeden

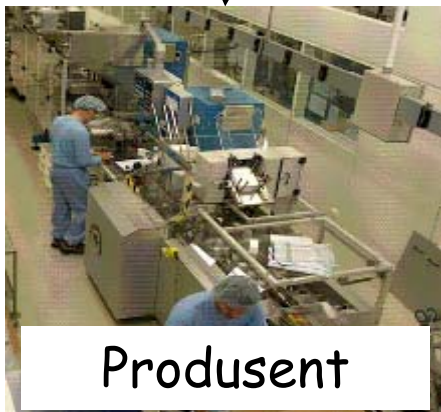


Informasjonsdashboard

- Alle kan se
det samme og
se fremover



-Helhetlig og
sant bilde av
situasjonen



Produsent



Leverandør



Grossist



Apotek

Forbedret beslutningsstøtte som optimerer verdikjedens lønnsomhet

INTRANS

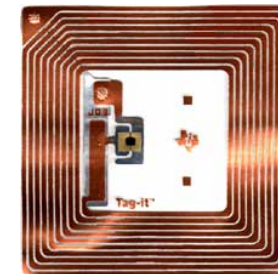
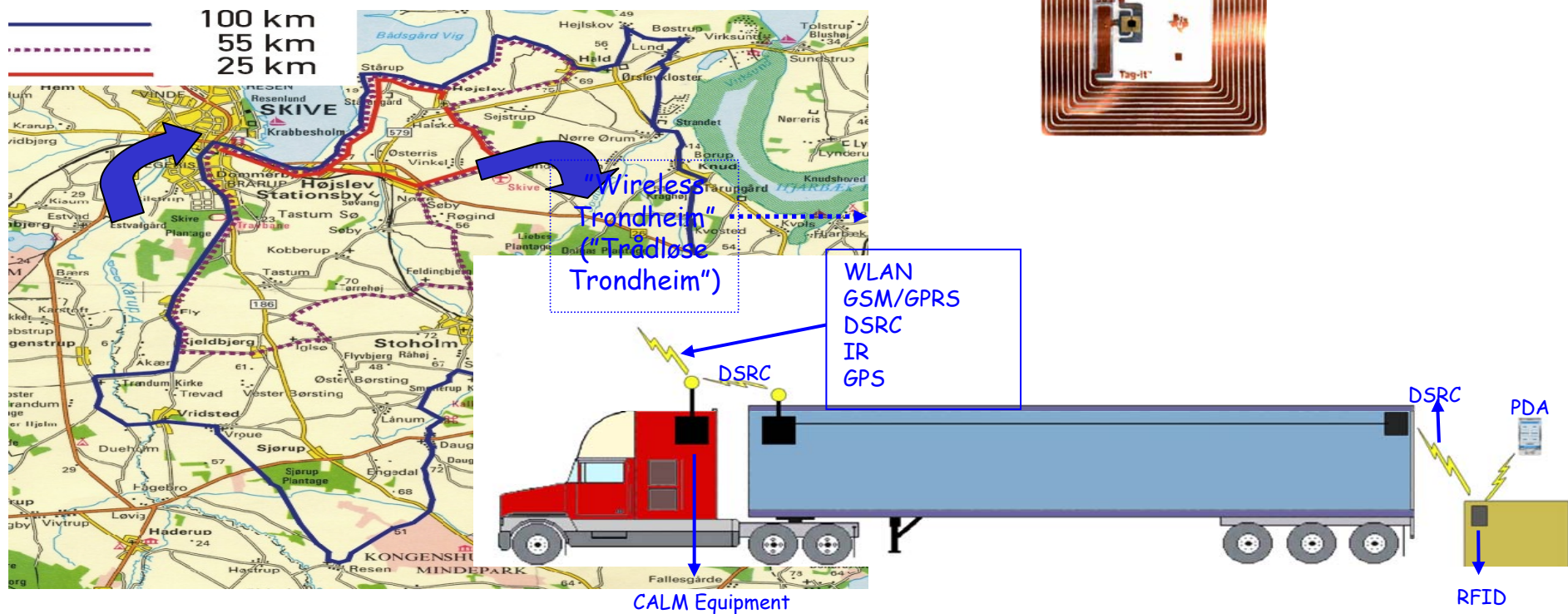


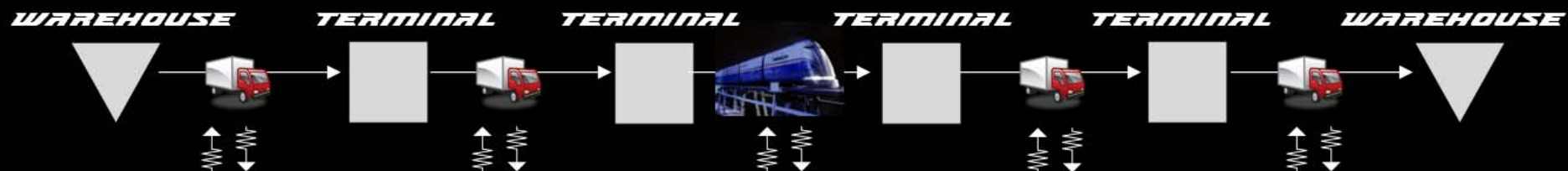
The INTRANS Vision

- To enable a fully automated, multimodal and environmentally friendly freight transport system, where the goods find their most efficient way through the Supply Chain, based on information and communication technology, and advanced control models and decision support.*



- Produktene vet hvor de skal
- Rekvirerer selv transport
- Tar seg selv frem til kunden...





INTRANS SOLUTIONS



ROAD MANAGEMENT



RAIL ROAD MANAGEMENT



ROAD MANAGEMENT



40 %



Kompetanse og
erfaring

Systematikk og
metodikk



Ny teknologi