



Teknologi for et bedre samfunn

Logistikk

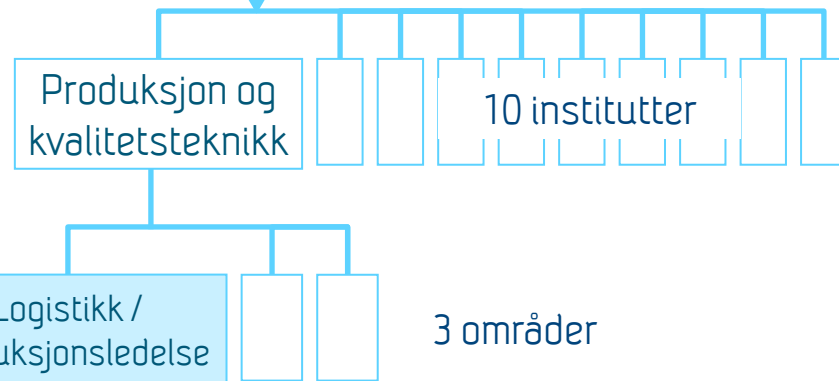
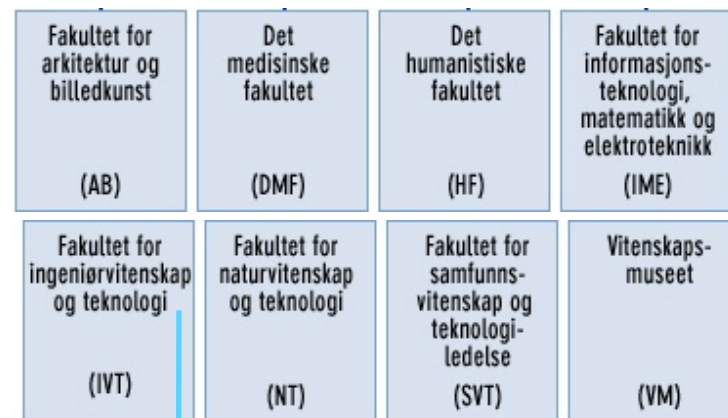
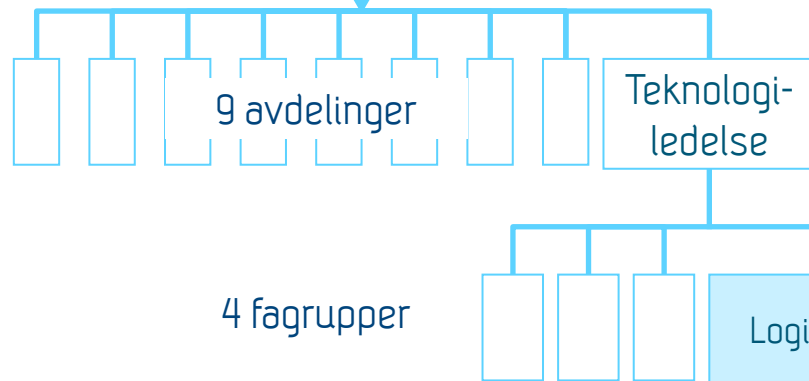
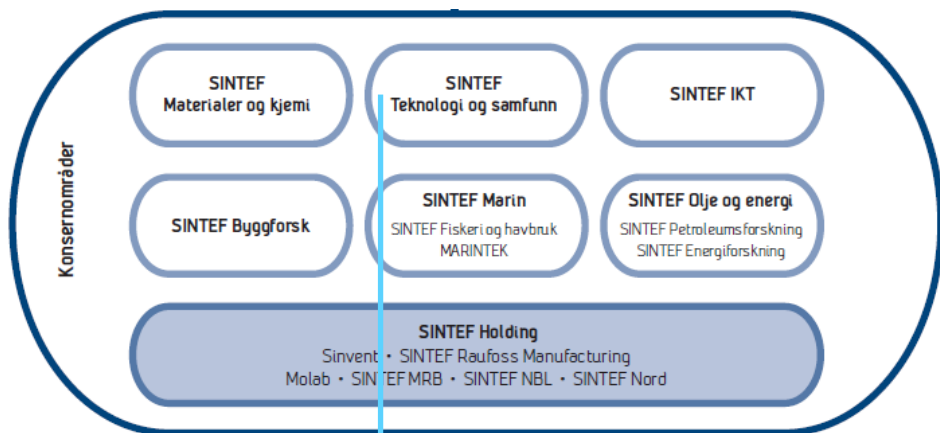
Hovedmål: Øke konkurranskraften i norske industribedrifters produksjonsapparat, styresystemer og verdikjeder

Del av konsernstrategien "Industriell Verdiskaping"

Fagområder:

1. Produksjonslogistikk
2. Verdikjeder – struktur og styring

Fagmiljø Logistikk: plassert på kartet



Medarbeidere

18 personer tilknyttet faggruppa
(siv.ing.-er, økonomer, matematikere)



Erik Grøn
forskningsleder



Heidi Dreyer
seniorforsker



Lars Skjelstad
seniorforsker



Erlend Alfnes
seniorforsker



Jan Olav Strandhagen
senterleder SFI norman



Jorunn Auth
prosjektsekretær



Ottar Bakås
forsker



Ragnhild Bjartnes
forsker



Torbjørn Netland
forsker



Marco Semini
forsker



Dag E. G. Haartveit
sivilingeniør



Bjørn Albrigtsen
stipendiat



Tore Nilssen
forskningssjef



Anita Romsdal,
stipendiat



Maria K. Thomassen
Forsker



Daryl Powell
stipendiat



Emrah Arica
stipendiat



Mario Mello
stipendiat



Pascal Hofman
stipendiat

Transport av "Finnmørksmåt"

En gjennomgang med mange spørsmål

Erik Grøn

Forskningsleder

SINTEF Teknologiledelse, Logistikk

Logistikk måles på kostnad, tid og service



- Raskere!
- Hyppigere!
- Billigere!
- Skreddersydd!
- Mer miljøvennlig!



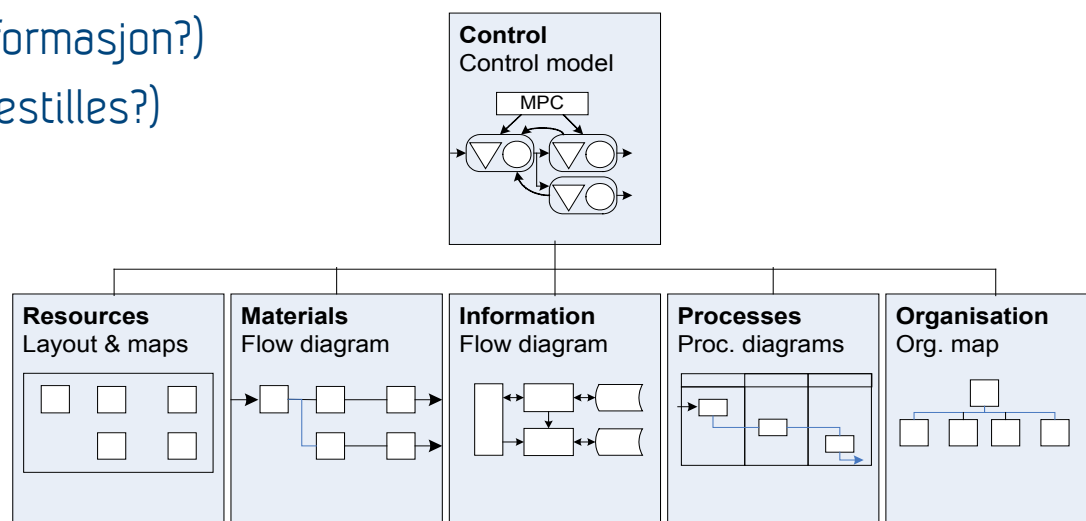
Miljø

- Myndighetskrav innen sporing og miljø
- Økt fokus på matavfall og svinn
 - Etisk, økonomisk og miljømessig
 - I verdikjeden og hos forbruker
- Klimamerking av mat
- Behov for mer effektiv transport



Struktur i foredraget = Styringsmodell

1. Ressurser (Hvor, hva, hvor mye, osv.)
2. Materialflyt (Transport)
3. Informasjon (Hvordan lagre informasjon?)
4. Prosesser (Hvordan skal det bestilles?)
5. Organisasjon
6. Styring (Hvem styrer?)



Produkt - Forutsetninger

- Ferske produkt
- Hovedsakelig rettet mot storhusholdning
- Begrenset holdbarhet (Til kunde på mindre enn 1 uke?)
- Emballert slik at ikke sømlasting kan være problem?
- Hele Norge som mulig marked

Krav til transport av slike produkt:

- Kjølekjede uten brudd
- Sporing

***Fra hav
til vidde
2004***



Foto: Ken Roger Jensen

Mattilsynet kritisk til sushi-frakt



[TOVE W. NORVIK](#)

Publisert: 25.05.2011 kl. 08:25

Endret: 25.05.2011 kl. 15:25

Sushien fra Sushi Butikk Trondheim AS, som leveres til 53 Rema 1000-butikker i Nord- og Sør-Trøndelag, er blitt fraktet ut i distriktet med Mesterbakerens brødbiler, som ikke har nedkjøling. Sushien har vært nedpakket i isopor og kjøleelementer, men dette mener Mattilsynet ikke er tilstrekkelig. De har derfor pålagt sushibedriften å sikre at ferskvaren ikke utsettes for varme under transporten.

Etter at Adresseavisen i går gjorde Rema 1000-ledelsen oppmerksom på at Sushi Butikk har fått beskjed om å sikre den sårbare transporten mot varme, bestemte Rema 1000 at langtransporten skal skje med kjølebiler i sommerhalvåret.

- Umiddelbare tiltak

- Dette er en enkel sak å løse. Allerede fra onsdag av vil sushien, som skal transporteres over fire timer, bli distribuert i biler hvor hele bilen er nedkjølt, sier markedssjef Thor-Egil Husby i Rema 1000 region midt.

I første omgang dreier det seg om sushi til Remas butikker i Rørvik og Namsos, og sannsynligvis Hitra og Frøya.

- Vi setter i gang tiltak umiddelbart. Rema 1000 er svært opptatt av sikkerhet, er vi i tvil igangsettes tiltak. Vi gjør alt for at produktet har den kvaliteten det har i dag, sier Husby.

Rema 1000-butikkene selger sultne trøndere sushi for én million kroner i måneden.

Hvor og hvor mye?



- Store avstander i Finnmark
 - Alta – Kirkenes 519 km
 - Alta – Kautokeino 131 km
 - Alta – Honningsvåg 208 km
 - Alta – Lakselv 172 km
 - Alta – Tana 378 km
 - Tana – Mehamn 188 km
 - Tana – Lakselv 211 km
 - Tana – Vardø 143 km
- Hvor mye fra hvert sted?
- Frekvens?

Storhusholdning som marked

- Mange kunder som hver for seg etterspør en relativt liten mengde
- Få aktører/grossister som leverer til storhusholdning
- En dominerende aktør NG/ASKO (70%?)
- Ellers i hovedsak aktører som opererer i et geografisk begrenset marked.
- Tine leverer direkte i dette markedet.
- Litt usikker på om Nortura leverer direkte i dette markedet.



Utvikling fra fokus på volum

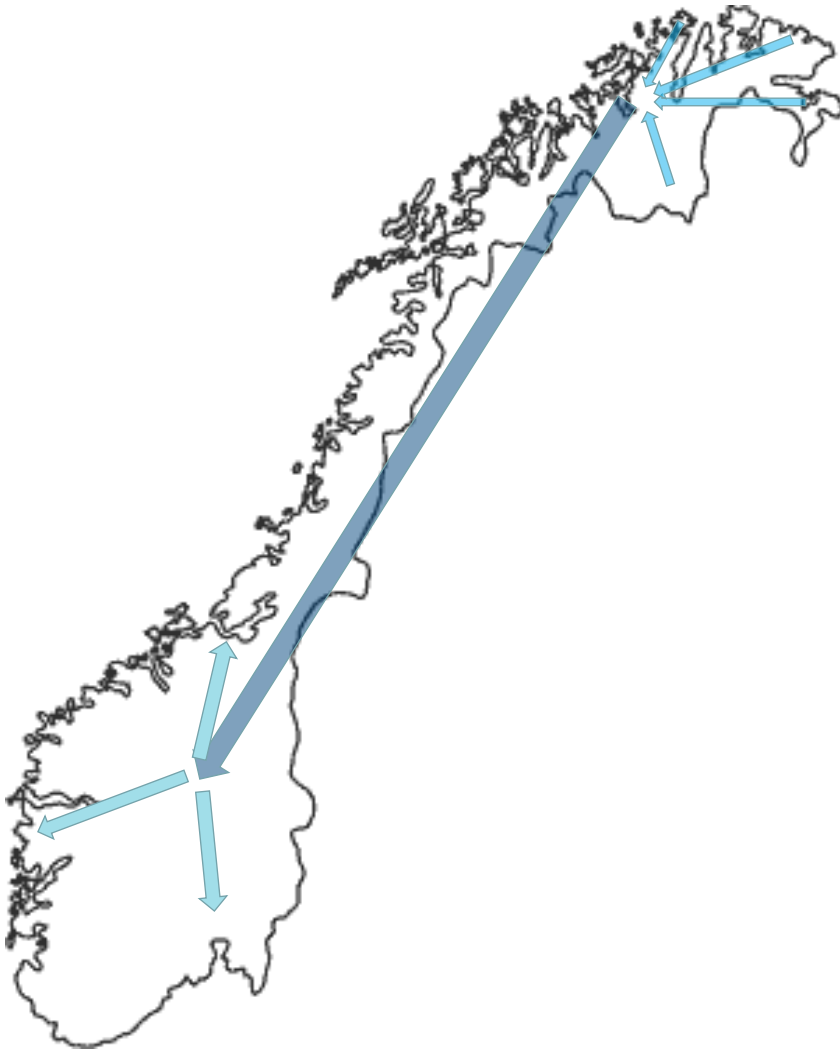


Til produkter rettet mot den enkelte



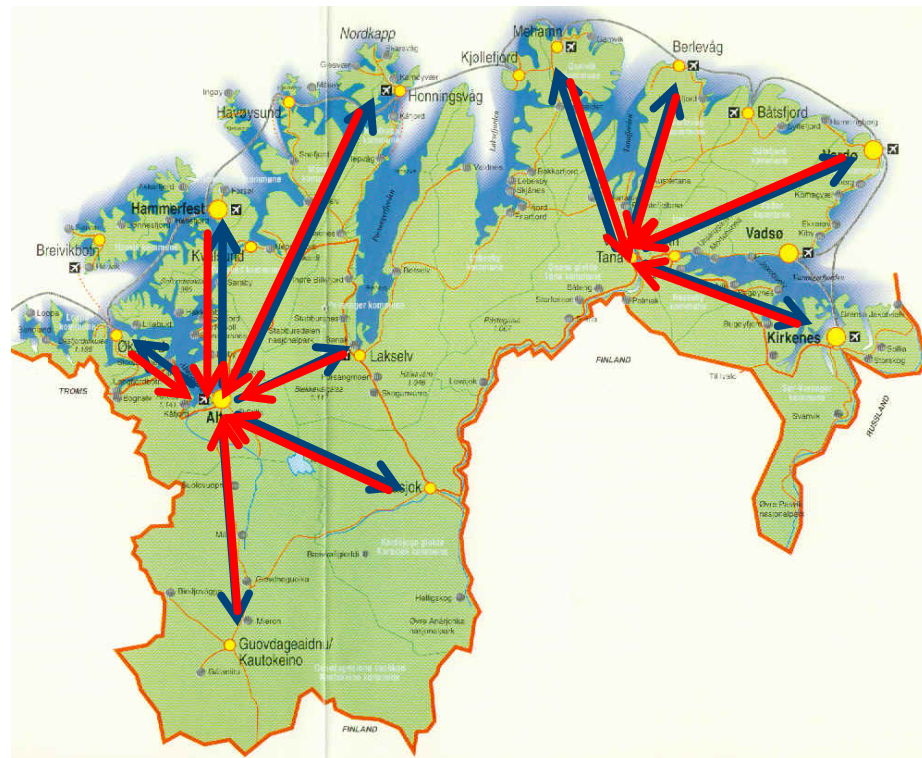
Tre faser i transporten

- Innhenting
- Framføring
- Distribusjon



Innhenting

- Direkte henting med stor bil ved produksjonsanlegg krever store mengder hver gang.
- Hva med å bruke de transportørene som leverer mat til dagligvarehandelen?
 - TINE distribuerer Finnmark fra meieri i Alta og Tana.
 - Coop og NG/ASKO distribuerer fra Tromsø.



Hvordan ser det da ut med mengder?

Framføring

- Fra både Alta og Tana er det ca 1900 km til Oslo.
 - Med andre ord minst to døgn med bil og to sjåfører.
 - Konkurrerer om ressurs med fiskeeksport
-
- **Krever full bil for at det skal være økonomi i dette.**
 - **Hva kan man eventuelt kombinere med?**



Distribusjon

- Det er ikke økonomisk å bruke en stor direkte bil til å levere til mange steder.
- I storhusholdningsmarkedet er det nødvendig med en distribusjonsløsning på de stedene man ønsker å være. Fortrinnsvis bør dette være en aktør som allerede leverer til storhusholdning.
- I dagligvaremarkedet er det nesten flere aktører selv om det er fire store grossister! (Safari, Bunnpris gourmet, Oi mat, osv.)

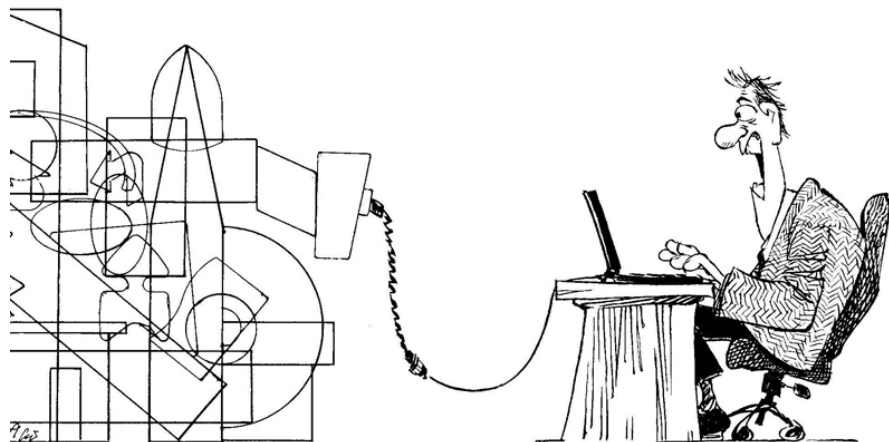


En mulig løsning?



- Tine distribuerer Salma laks og alle Fjordland sine produkter i tillegg til de mer tradisjonelle meierivarene
- Men
 - Salma er eid 51% av TINE og 49% av Bremnes Fryseri (Bømlo)
 - Fjordland er eid 51% av TINE, 39% av Nortura og 10% av Hoff

Informasjonsflyt/Informasjonsarkitektur



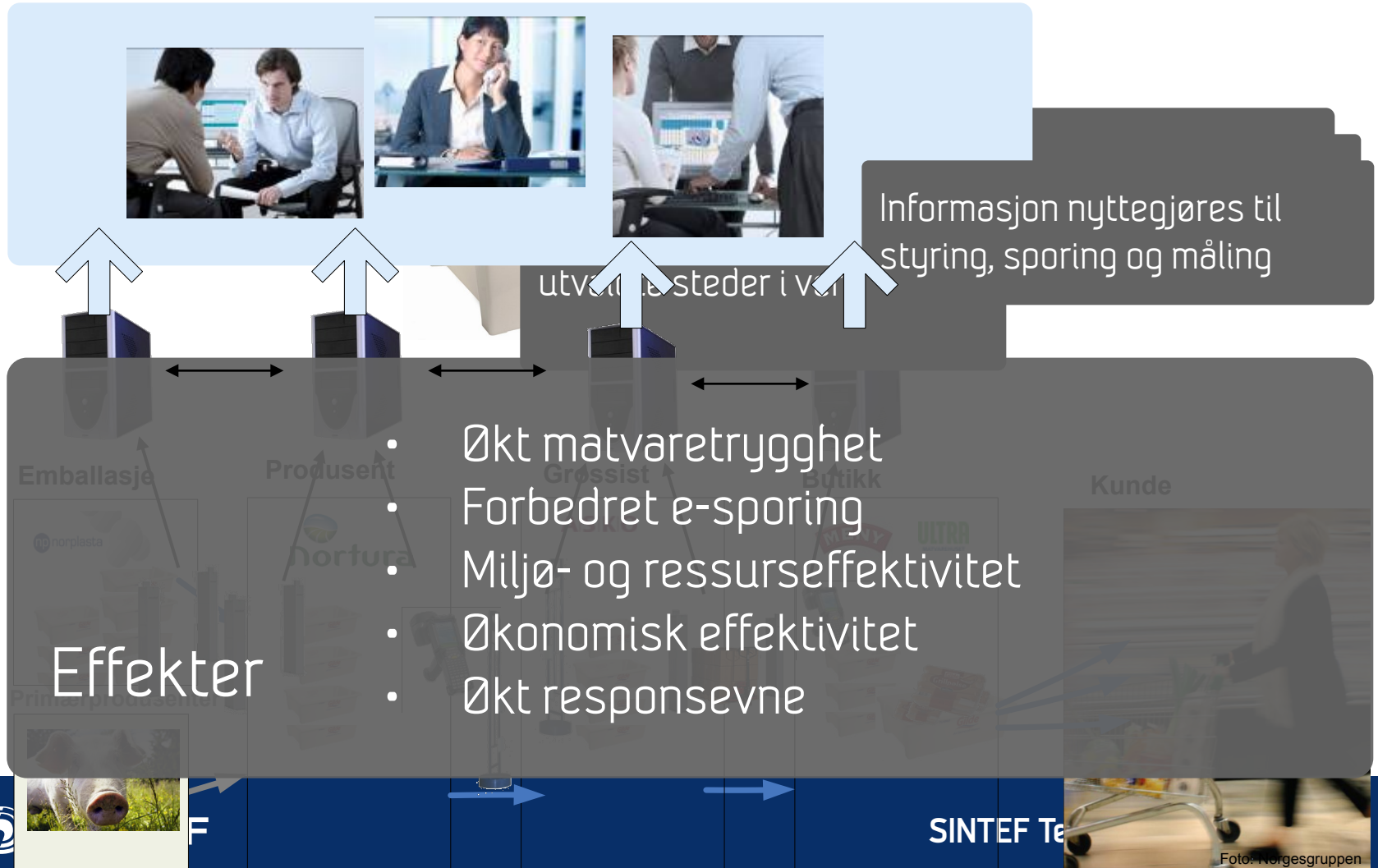
- Myndighetskrav om sporing av matvarer = Krav om at det legges igjen informasjon om hvordan en vare har blitt behandlet
- Uten samordning mellom salg og produksjon skjer to ting (og gjerne begge deler)
 - Man har ikke den varen man har solgt på det tidspunktet den skal leveres til kunden
 - Man har for mye av varer uten ordre. For ferske produkt betyr det svinn.
- Samordning av transport krever at man samordner leveringsbetingelser

Det kreves et felles informasjonssystem, helst med en arkitektur som muliggjør deling.

Modern times...



Visjon: Fremtidens matkjede er smart, effektiv og miljøvennlig



Moderne IKT



- IKT muliggjør moderne logistikk
- Strekkoder eller RFID gjør at man kan følge hver enhet gjennom hele verdikjeden. Det er viljen til å utveksle informasjon som begrenser. Teknologisk kan all informasjon knyttet til den unike ident'en gjøres tilgjengelig.
- Verdikjeder erstatter lager med mer effektiv informasjonsutveksling i sanntid.
- GPS, temperatur logger, kjørecomputer, mobiltelefon, osv. gjør at man kan kommunisere direkte med IT systemet i lastebilen.
- Etter hvert kommer det også flere plattformer for deling av informasjon.

Prosesser

Hvor skal man bestille varer og hvem ordner med transport?

- Transport krever at man samordner leveransene for å fylle en bil
- Samtidig er det vel i utgangspunktet bare produsentene som kan ta i mot og bekrefte en ordre?
- Kan man forvente produksjon og salg som er stabil nok til at man kan tenke faste ruter?
 - Produsentene vet da når det finnes transport og kan tilpasse lovet levering til dette.
- Den andre ytterligheten er et felles salgskontor der man samordner salg og produksjonsplaner. (Som Nortura)



Dette koker ned til hvor tett man er villig til å samarbeide

Eksempel – En Nortura ekspedisjon

- Salgskontor med begrenset lagerfunksjon
- Bestiller varer fra produksjon, men håndterer også overskudd av varer
- Ukentlige bestillinger, men daglige leveringer til ekspedisjon fra produksjon
- Tidligere styrte ekspedisjonen all distribusjon i sitt distrikt (ikke helt sant)

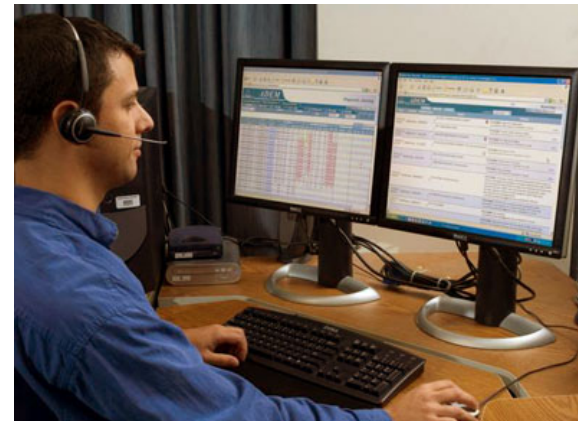


Problem

- Hvem har ansvar for svinn?
- Hvem har ansvar ved manko?
- Hvordan fordele resultat?
- Ekspedisjonens forpliktelser i forhold til den enkelte produsent?

Eksempel - Et befrakterkontor

- Befrakterkontor = En megler av transport
- Bedriftene selger selv sine produkt og melder inn et transportbehov til befrakterkontoret
- Befrakterkontoret forsøker å løse alle transportbehov ved å gjøre avtaler med ulike transportører.
- Det meste av fiskeeksporten i Norge styres på denne måten.



Problem:

- Ingen sikkerhet for at befrakterkontoret finner en løsning
- Helt avhengig av at det finnes transportører med bil i posisjon
- Normalt kort tidshorisont i planlegging (dager – ikke uker)

Oppsummering

- Mange spørsmål – Kanskje lite konkrete anbefalinger?
- Løsning må ta utgangspunkt i den faktiske situasjonen
- Man har bare en sjanse til å gjøre et førsteinntrykk. Logistikk løsningen bør derfor være like god som produktene.



En strukturert gjennomgang slik jeg har forsøkt å illustrere vil bidra til å skape en god logistikk løsning. Vi hjelper gjerne til i en slik prosess.