

STF50 A05090 – Åpen

RAPPORT



Organisering og eierskap av trafikkdata

Ragnhild Wahl og Eirik Skjetne

SINTEF Teknologi og samfunn

Transportsikkerhet og -informatikk

Juni 2005



SINTEF Teknologi og samfunn
Transportsikkerhet og -informatikk

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse: Klæbuveien 153
Telefon: 73 59 46 60
Telefaks: 73 59 46 56

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

SINTEF RAPPORT

TITTEL

Organisering og eierskap av trafikkdata

FORFATTER(E)

Ragnhild Wahl og Eirik Skjetne

OPPDRAGSGIVER(E)

Statens vegvesen, Vegdirektoratet

RAPPORTNR. STF50 A05090	GRADERING Åpen	OPPDRAGSGIVERS REF. Sven Arne Wright Hagen	
GRADER. DENNE SIDE Åpen	ISBN 82-14-03123-0	PROSJEKTNR. 223130	ANTALL SIDER OG BILAG 23
ELEKTRONISK ARKIVKODE Rapport organisering og eierskap.doc	PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Per J. Lillestøl <i>Per J. Lillestøl</i>	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Torgeir Vaa <i>Torgeir Vaa</i>	
ARKIVKODE 223130.08	DATO 2005-06-01	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Trond Foss, Forsknings sjef <i>Trond Foss</i>	

SAMMENDRAG

Utviklingen av informasjonssystemer og etterspørsel etter god og oppdatert trafikkinformasjon til ulike formål har ledet til en erkjennelse av at det er nødvendig å avklare ansvars- og eierskapsforhold til trafikkdata. Denne rapporten beskriver mulige organisatoriske og eiermessige spørsmål knyttet til datagrunnlag og informasjon.

Fire prinsipielle organisasjonsmodeller for organisering og eierskap til trafikkdata er presentert. Modellene tar utgangspunkt i rollene i informasjonssystemer; sensoreier, datainnsamler, dataeier, kvalitetsansvarlig, datadistributør og tjenesteleverandør.

- Modell 1: Offentlig / gratis
- Modell 2: Offentlig / betaling
- Modell 3: Privat / betaling
- Modell 4: Offentlig Privat Samarbeid (OPS) / betaling

Behovet for trafikkdata synes best dekket i modell 2 og 4. Modell 2 innebærer at det offentlige i stor grad viderefører dagens aktiviteter og ansvarsområder. Modell 4 innebærer en betydelig endring i hvilke ansvarsområder som skal tillegges offentlige og private aktører.

Valg av modell vil i stor grad være et politisk valg som må tas på grunnlag av en diskusjon om hva som skal være det offentliges rolle i informasjonsverdikjeden.

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Samferdsel	Transport
GRUPPE 2	Trafikk	Traffic
EGENVALGTE	Trafikkdata	Traffic data
	Organisering	Organisation
	Eierskap	Ownership

INNHALDSFORTEGNELSE

Forord	.....	iii
Sammendrag	.....	iv
Summary	.....	vi
1 Innledning	.....	1
2 Brukere av trafikkinformasjon	.....	3
3 Roller i et informasjonssystem	.....	4
4 Ulike organisasjonsmodeller	.....	7
4.1 Modell 1: Offentlig / gratis	.....	7
4.2 Modell 2: Offentlig / betaling	.....	8
4.3 Modell 3: Privat / betaling	.....	10
4.4 Modell 4: Offentlig Privat Samarbeid (OPS) / betaling	.....	11
4.5 Oppsummering av modellene	.....	12
4.6 utfordringer knyttet til handel med verdsett informasjon	.....	14
5 Oppsummering	.....	15
6 Referanseliste	.....	16

Forord

Prosjektet “Dynamiske informasjonstjenester for transportsektoren – DynamIT” er et forskningsprosjekt finansiert av Norges Forskningsråd gjennom det brukerstyrte PULS-programmet. Prosjektansvarlig bruker er Statens vegvesen Vegdirektoratet. Øvrige partnere i prosjektet er Bravida Geomatikk AS, Linjegods AS, Norges Automobil-Forbund og Svarco AS. SINTEF er FoU-partner i prosjektet og ivaretar prosjektledelsen ved prosjektleder Per J. Lillestøl.

Foreliggende rapport er en delleveranse i DynamIT. Rapporten er utarbeidet av Ragnhild Wahl og Eirik Skjetne. Kvalitetssikrer er Torgeir Vaa.

Trondheim, juni 2005



Trond Foss

Forskningsjef

Sammendrag

Betydelige mengder trafikkdata registreres og bearbeides til informasjon som blir distribuert direkte ut til brukere eller benyttes som grunnlag for ulike typer informasjonstjenester. Datafangsten er i hovedsak organisert av offentlige myndigheter, mens foredling av data og tjenestetilbudet i større grad ivaretas av private aktører. Utviklingen av informasjonssystemer og etterspørsel etter god og oppdatert trafikkinformasjon til ulike formål har ledet til en erkjennelse av at det er nødvendig å avklare ansvars- og eierskapsforhold til trafikkdata.

Brukere av trafikkdata kan deles inn i fem hovedkategorier; individuelle trafikanter, vegholder, transportører, kollektivselskaper og næringsliv. Disse har behov for trafikkdata eller til informasjonstjenester basert på slike data.

I informasjonsverdikjeden for trafikkdata finner vi videre seks ulike roller; sensoreier, datainnsamler, dataeier, datadistributør, kvalitetsansvarlig og tjenesteleverandør. Det er fire ulike prinsipielle modeller for organisering og eierskap av trafikkdata, avhengig av hvem som utøver de nevnte seks rollene.

- Modell 1: Offentlig / gratis

Alle roller utøves av offentlige myndigheter. Offentlige myndigheter eier infrastrukturen og sensorene, og har full kontroll med alt fra innsamling av data til spredning av informasjon. I noen grad tilbyr offentlige myndigheter også tjenester basert på trafikkdata. Slike tjenester kan også tilbys av private tjenesteleverandører på en kommersiell basis.

- Modell 2: Offentlig / betaling

Offentlige myndigheter har full kontroll med alt fra innsamling av data til spredning av informasjon, som i modell 1. Offentlige myndigheter eier infrastruktur og sensorer, samler inn, foredler og distribuerer data. Kvalitetskravene til data er større enn for modell 1, siden det i modell 2 tas betalt for data. Tjenesteleverandører er i hovedsak private aktører, men også offentlige myndigheter kan i noen grad tilby informasjonstjenester. Dersom offentlig aktør er tjenesteleverandør bør dette skje i regi av et eget selskap som kjøper data fra dataeier på lik linje med private aktører. Dette sikrer en ryddig rolleavklaring og like konkurransevilkår.

- Modell 3: Privat / betaling

Sensoreiere kan være både offentlige og private aktører. Trafikkdata samles inn, kvalitetssjekkes, bearbejdes og distribueres av private aktører. Private aktører er også tjenesteleverandører, som både må betale for trafikkdata og tar betalt for informasjonstjenestene på kommersiell basis. Privat aktør kontrollerer de fleste ledd i verdikjeden og offentlig aktør kan i liten grad styre hvilke trafikkdata som skal registreres og distribueres.

- Modell 4: Offentlig Privat Samarbeid (OPS) / betaling

I modell 4 samarbeider offentlige og private aktører gjennom hele verdikjeden. Både offentlige myndigheter og private aktører kan eie sensorer. Datainnsamling, distribusjon og kvalitetsansvaret ivaretas gjennom et offentlig og privat samarbeid (OPS). Dette innebærer at offentlige myndigheter definerer hvilke data som skal samles inn, kvaliteten på data, m.m. og setter disse oppgavene ut til privat aktør basert på en kontrakt mellom partene. Det offentlige har gjennom OPS-avtalen kontroll med hele verdikjeden og har styringsrett. Både offentlig og privat aktør kan være tjenesteleverandør.

Behovet for trafikkdata synes best dekket i modell 2 og 4. Dette skyldes i hovedsak to forhold:

- Modell 1 gir for liten sikkerhet for datakvalitet
- Modell 3 gir for liten kontroll med tilgjengelig minimumsinformasjon fra det offentliges side, og informasjonselementer som det er lav betalingsvilje for vil ikke bli prioritert

Valg mellom modell 2 og 4 vil i stor grad være et politisk valg som må tas på grunnlag av en diskusjon om hva som skal være det offentliges rolle i informasjonsverdikjeden.

Summary

Considerable amounts of road traffic and transport data is collected and refined into transport information. The data collection is mainly organised by the authorities, but the refinement and value added services are to a large extent carried out by private commercial service providers. However, there is no general accepted and accomplished model for organising the data collection, data distribution and payment systems. A clarified model is necessary in order to assure supply and access to high quality data, and to assure development of transport data systems.

There are five different user groups of transport data; individual road users, infrastructure operators/owners, transport companies, public transport companies, and industry and commerce. All of these user groups require access to transport data, or to information services based on such data.

In Norway all public available infrastructure is owned by the public authorities. The Public Roads Administration operates the national roads, while local authorities operate the local roads. In a transport information system we define six main roles: sensor owners, data collectors, data owners, data distributors, quality responsible, and service providers.

Making traffic and transport information available for user groups can be organised in four fundamental different ways, distinguished by who carries out the six roles presented above.

- Model 1: Public and no pay

All the roles are in principle carried out by the public authorities. The authorities own infrastructure and sensors, collect, refine and distribute data, and to some extent they also provide services based on the data. Services based on traffic and transport information can be offered by private actors on a commercial basis.

- Model 2: Public and payment

Most of the roles are in principle carried out by the public authorities, as for model 1. The authorities own the infrastructure and sensors, collect, refine and distribute data. Private companies are the main service providers, but also the authorities provide services to some extent. However, if the authorities have the role of service providers, this should be done in a separate company owned by the authorities. If this isn't done, the authorities' role will be unclear, leading suspicion of cross-subsidization and unfair competition with other potential service providers.

- Model 3: Private and payment

Sensor owners can be both public and private actors. However, data is collected, refined, checked and distributed by private companies. Private actors are service providers, and require payment to cover their costs and gain a profit. In this model, the private actors control most of the information value chain, and the authorities cannot decide which data to be collected and distributed.

- Model 4: Public and private partnership and payment

Both public and private actors own the sensors. The roles data collector, data distributor and quality responsible are carried out by private partners on behalf of the authorities. This is done on a public and private partnership basis, allowing the authorities to control the activity. User groups have access to the data if they pay. The authorities control whether all user groups should have this access. Both public and private actors can be service providers.

Model 2 and 4 seem to meet the demand for traffic and transport information in the best way. This is due to:

- Model 1 represents limited control and responsibility for data quality
- Model 3 represents limited public control, and the information elements with low willingness to pay will not be prioritised

The choice between model 2 and 4 is a political issue, which must be made based on a clarification of the public authorities' role in the information value chain.

1 Innledning

Utviklingen av informasjonssystemer og etterspørsel etter god og oppdatert trafikkinformasjon til ulike formål har ledet til en diskusjon om ansvars- og eierskapsforhold til trafikkdata. Gjenbruk av eksisterende data er viktig, blant annet for å sikre effektivitet og lønnsomhet i ITS-systemer. Dette stiller krav til tilgang og kvalitet på data. Vi ser også en stadig økende etterspørsel av data på tvers av sektorer og anvendelsesområder. Det som tidligere ble betraktet som etatens data i Statens vegvesen, Jernbaneverket, osv., er nå også interessant for andre aktører. Dette kan være ulike tjenesteytere som på rent kommersielt grunnlag ønsker å tilby transportinformasjon som en tjeneste. Det er antatt at sanntids eller dynamisk informasjon om de faktiske forhold er spesielt nyttig for trafikantene. Med nytte av informasjonen følger også en viss betalingsvillighet og derav et inntekspotensiale. Dette er bakgrunnen for diskusjonen om eiendomsrett til data. Et annet viktig forhold er knyttet til et eventuelt ansvar ved feilinformasjon som følge av datafeil, manglende kvalitetssikring eller feil tolkning/anvendelse av grunnlagsdata.

Et av de første eksemplene på behovet for avklaring rundt eierskap og forretningsmessige interesser var utviklingen av Elveg. Dette ble startet som et samarbeid mellom Telenor, Kartverket og Statens vegvesen tidlig på 1990-tallet. Da ble vegnettsdata i Vegdatabanken knyttet til kartdata, kvalitetssikret og distribuert som et nasjonalt digitalt vegnett. I dag markedsføres dette som et produkt under navnet Elveg. Partene bak Elveg ble enige om at det var Telenor som skulle markedsføre og selge produktet. For dette formål opprettet Telenor selskapet TransportTelematikk AS. Statens vegvesen hadde ingen organisasjon eller ressurser for salg av data, og trakk seg derfor ut av salgssamarbeidet selv om de fortsatt har interesse i at produktet leveres og oppdateres. Heller ikke Kartverket ble med i kommersialiseringen av Elveg. TransportTelematikk AS har siden endret navn til Map Solutions AS, og har ansvar for de forretningsmessige sidene ved distribusjon og utvikling av tjenester knyttet til Elveg. Statens vegvesen deltar fortsatt i samarbeidet ved at de gjennom arbeidet med Vegdatabanken (VDB) og den nye Nasjonal Vegdatabank (NVDB) oppdaterer og viderefører datagrunnlaget for det digitale vegnettet.

Historien om Elveg er relativt typisk for offentlige etaters forhold til egne data. Det er et ønske om at data skal utnyttes mest mulig, og i tillegg til Elveg fins det en rekke andre data i vegetaten som også kan være interessante for trafikantene og for transportnæringen, som bæreevne, vær- og føreforhold, informasjon om trafikkavvikling, osv. Skal data slippes ut av etaten kreves det en systematisering og kvalitetssikring av dataene. Dette krever igjen at denne oppgaven gis tilstrekkelig prioritet, og at nødvendige ressurser settes av til arbeidet. For at dette skal kunne realiseres behøves en strategi og en policy for hvordan eierskapet til trafikkdata skal organiseres.

Denne rapporten beskriver mulige organisatoriske og eiermessige spørsmål knyttet til datagrunnlag og informasjon. Rapporten er i første omgang ment som er diskusjonsgrunnlag, men gjennom DynamIT-prosjektet er målsettingen også å komme fram til forslag til avklaring på disse forholdene.

I dette prosjektet er fokus primært rettet mot dynamiske data, men i prinsippet er spørsmålene de samme også for statiske data. Forskjellen ligger mer på det tekniske plan, hvor ofte skal data oppdateres, hvilke krav til kvalitet skal stilles, osv. En annen avgrensing i prosjektet er at vi bare ser på dynamiske data for vegtransport. Sjø, luft og bane er ikke en del av DynamIT-prosjektet. Selv om det er paralleller i behov og nytte kan antakelig ikke de samme resonnementer og organisatoriske modeller anvendes for de øvrige transportformene, hvor alle førere i transportsystemet er profesjonelle. Informasjonssystemene er her en integrert del av selve transportinfrastrukturen.

2 Brukere av trafikkinformasjon

Det er fem hovedkategorier av brukere av veg- og trafikkinformasjon:

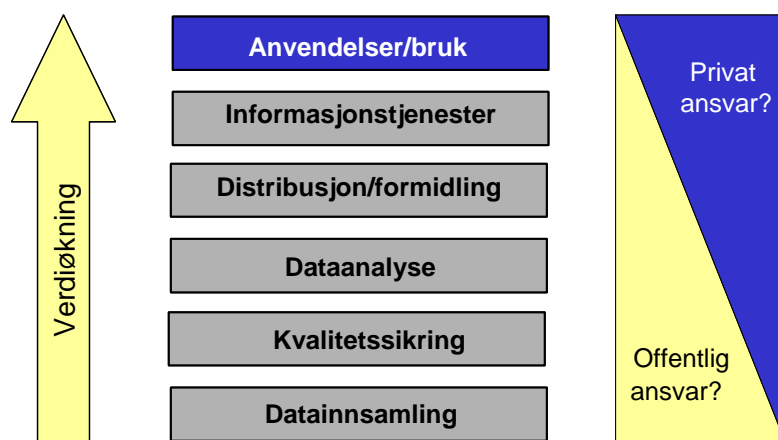
1. *De individuelle trafikantene.* Disse bruker informasjonen til subjektiv optimalisering av egen kjøring.
2. *Vegholder.* Vegholder bruker informasjonen til styring av drifts- og vedlikehold. Under drift kommer også trafikkteknisk drift, trafikkovervåking og trafikkstyring. Vegholder kan sette ut drifts- og vedlikeholdsoppgaver til entreprenører/driftsselskaper, som da også vil være brukere av relevant veg- og trafikkinformasjon.
3. *Transportører.* Dette er aktørene i transportnæringen som har nytte av informasjonen i forbindelse med utøvelse av sin næringsvirksomhet. Det kan være ruteplanlegging, flåtestyring, korrigerende tiltak ved akutte eller planlagte vegstengninger og/eller trafikkomlegginger, m.m.. Tiltakene er optimale ut fra egen virksomhet.
4. *Kollektivselskaper.* Disse har i prinsippet de samme behov som transportørene, men transporterer personer i stedet for gods/varer. Om det inntreffer avvik fra planlagt rutekjøring, må derfor også trafikantene informeres.
5. *Næringslivet.* For å kunne opprettholde konkurransekraft er næringslivet avhengig av gode rutiner for planlegging av transporten. Den er en viktig og sårbar del av bedriftenes logistikk. Avvik må detekteres raskt slik at nødvendig avhjelpende tiltak kan iverksettes. Spesielt viktig er dette for produksjonsbedrifter som er avhengig av råstoff og delleveranser. Mange driver i dag etter ”just-in-time”-prinsippet og blir dermed svært avhengig av at transporten fungerer og er forutsigbar.

3 Roller i et informasjonssystem

Samferdselsdepartementet har det overordnede ansvaret for å tilrettelegge for at IKT kan tas i bruk og bidra til en sikker, miljøvennlig og effektiv transportavvikling (Samferdselsdepartementet 2002). Departementet ivaretar dette ansvaret blant annet gjennom å:

- Stimulere og styre utviklingen gjennom å definere overordnede mål og etterspørre løsninger
- Fastlegge rammebetingelser gjennom nasjonale og internasjonale krav og avtaler
- Søke etter hindringer for effektiv utnyttelse i lover og forskrifter
- Bidra til samarbeid og samordning mellom egne etater og andre offentlige myndigheter av relevans for transportsektoren
- Bidra til kompetansebygging gjennom finansiering av FoU

Vi snakker ofte om verdiøkning langs verdikjeden i informasjonssystemer. Verdikjeden er gjerne definert som vist på Figur 1. Her er første nivå innsamling av rådata. Deretter kommer en kvalitetssikring og systematisering av data, før de omformes til informasjon gjennom en analyse. Informasjonen distribueres til ulike brukergrupper, som kan utvikle informasjonstjenester på grunnlag av dette. I siste instans blir informasjonen anvendt til beslutninger og tiltak.



Figur 1: Illustrasjon av en verdikjede for trafikkinformasjon (basert på Meland 1999)

Tradisjonelt har Statens vegvesen hatt ansvar for innsamling av data, mens private aktører har overtatt en stadig større del av ansvaret oppover i verdikjeden. Dette er illustrert til høyre i Figur 1. Det er imidlertid ikke gitt at denne ansvarsdelingen skal ligge til grunn for fremtidig organisering, derav spørsmålstegnene i figuren.

For å få klarhet i det organisatoriske har vi valgt å se på et sett ulike roller i verdikjeden for trafikkinformasjon.

Sensoreier

Sensoreier er aktør som eier utstyr som benyttes til registrering av trafikkdata. Dette kan for eksempel være antenner, induktive sløyfer, videokameraer, osv., samt tilhørende infrastruktur (tilleggsutstyr/styringssystem) som er nødvendig for å få samlet inn og lagret trafikkdata. Sensoreier behøver ikke selv installere og drifte slikt utstyr, men er ansvarlig for kostnadene ved det. Induktive sløyfer har hatt en dominerende posisjon med Statens vegvesen som eier, men i takt med teknologisk utvikling vil andre typer sensorer bli aktuelle, og det vil kunne åpne for private aktører også på eiersiden av sensorene. Et eksempel på dette er bruk av informasjon fra GPS-utstyret i drosjer til innsamling av dynamiske hastighetsdata i bytrafikk.

Datainnsamler

Datainnsamler er ansvarlig for praktisk innsamling og lagring av data. Dette kan typisk være samme aktør som sensoreier, slik situasjonen er for tradisjonelle tellepunkt med induktive sløyfer. I fremtiden kan vi imidlertid se for oss en situasjon hvor aktører foretar datainnsamling ved bruk av annen parts sensorer.

Dataeier

Eiendomsretten til data har tradisjonelt vært knyttet til den som står for innsamlingen. Rådata har vanligvis ingen omsetningsverdi. Det er først etter bearbeiding og kvalitetssikring at data er interessante som et salgsobjekt mot tjenesteleverandører. Tradisjonelt har offentlige etater vært dataeier gjennom deres rolle som datainnsamler og driftsansvarlig for transportsystemet. Dersom private aktører i større grad blir aktive også på innsamlingsiden, vil det være nødvendig å gjennomgå eierskapsforhold til trafikkdata på nytt. Det vil være dataeier som står som formell selger av informasjon, og betalingsmodell henger derfor tett sammen med utforming av denne rollen.

Kvalitetsansvarlig

Denne aktøren er ansvarlig for at tilgjengelige data har riktig og kjent kvalitet. Det innebærer kvalitetskontroll av data og gjennomføring av nødvendige tiltak for å rette opp eventuelle kvalitetsavvik. Data som anvendes internt i en etat, har vanligvis en kjent kvalitet tilpasset behovet/anvendelsen. Dette kvalitetskravet kan avvike fra kravet fra eksterne brukere. Det vil dermed være behov for ytterligere kvalitetssikring av alle data som skal slippes ut.

Datadistributør

Datadistributøren formidler data til ulike brukergrupper. Dette kan være kvalitetssikrede rådata som skal inngå i en annen parts videreføring, eller det er bearbejdede data som leveres for direkte videredistribusjon ut til sluttbrukere.

Tjenesteleverandør

Tjenesteleverandører er de som formidler informasjon til brukerne (for eksempel Vegtrafikksentraler, NRK, P4, Telenor osv.). Dette har tradisjonelt vært offentlige etaters ansvarsområde som eiere av transportinfrastrukturen, men med utviklingen av stadig mer dynamiske kommunikasjonssystemer har det kommet inn nye aktører som er profesjonelle informasjonsformidlere. I stor grad er denne arenaen overlatt til private aktører. De private aktørene kan enten drive informasjonsformidlingen med offentlige tilskudd fordi dette er ansett som en samfunnstjeneste (NRK), eller tjenesteyteren kan ta direkte betalt fra brukerne av informasjonen (Telenor). Informasjonen vil i det siste tilfellet vanligvis være filtrert og bearbejdet i forhold til en definert brukerprofil. Det er spesielt i forbindelse med den siste løsningen hvor det er kjøp og salg av informasjon at det oppstår diskusjoner om eierrettigheter og ansvarsforhold. En tredjepart kommer inn som ren formidler, og tar betalt for informasjon basert på data som andre har samlet inn.

4 Ulike organisasjonsmodeller

Vi vil i dette kapittelet presentere fire ulike prinsipielle organisasjonsmodeller for organisering og eierskap til trafikkdata. Modellene tar utgangspunkt i de roller som er beskrevet i kapittel 3, og forholdene i vegsektoren hvor det offentlige er eier av veginfrastrukturen. I tillegg er betingelser for tilgang på trafikkdata tatt med gjennom hvorvidt dataeier tar betalt for slike data eller ikke. De presenterte modellene dekker ikke alle kombinasjonsmuligheter, men de representerer prinsipielle ytterpunkter i variasjonsrommet mellom offentlig og privat eierskap og organisering.

4.1 Modell 1: Offentlig / gratis

Tabell 1: Modell 1 – Offentlig/gratis

Rolle	Hvem innehar rollen
Sensoreier	Offentlige myndigheter
Datainnsamler	Offentlige myndigheter
Dataeier	Offentlige myndigheter
Kvalitetsansvarlig	Offentlige myndigheter
Datadistributør	Offentlige myndigheter
Tjenesteleverandør	Offentlige myndigheter / privat aktør

Dette er den klassiske modellen hvor offentlige myndigheter har full kontroll med alt fra datainnsamling til spredning av informasjon.

Dataeier tar ikke betalt for informasjon. Aktuelle tjenesteleverandører får gratis tilgang på tilgjengelig informasjon fra det offentlige.

Datakvaliteten er "som forevist". Kvaliteten er dermed ikke nødvendigvis kjent og stabil.

Tjenesteleverandørene kan være både offentlige myndigheter og private aktører. Offentlige myndigheter tilbyr sin informasjon og tjenester gratis. Private aktører kan ta betalt for sine tjenester etter bearbeiding av data, selv om disse er basert på gratis tilgjengelig informasjon fra det offentlige.

Betraktninger rundt modell 1

En undersøkelse for U.S. Department of Transportation konkluderer med at mange aktører i offentlig sektor er åpne for å dele trafikk- og transportdata som de samler inn (Zimmerman m.fl. 2002; Wahl m.fl. 2003). Den grunnleggende holdningen er at ved å gjøre data tilgjengelig for privat sektor, oppnår man et supplement til offentlige tiltak og dermed bedre måloppnåelse i forhold til offentlige mål som forbedring av trafikksikkerhet, energisparing, miljøforbedringer, osv. Offentlig sektor skal betjene et bredt marked, og har verken kapasitet eller ressurser til å nå ut til alle nisjemarkeder. Derfor vil åpen datautveksling bidra til å nå et bredere publikum enn hva det offentlige kan oppnå alene.

Datakvaliteten er ”som forevist”. Data er samlet inn ut fra offentlig aktørs behov, og kvalitetskrav er gjerne knyttet opp mot dette behovet. Dersom data skal anvendes for annet formål av privat eller offentlig aktør, kan det derfor oppstå avvik mellom tilbudt og nødvendig kvalitet. Dette kan være en viktig begrensning ved gratis distribusjon av data, og medfører et behov for etterarbeid knyttet til bearbeiding og kvalitetssikring av data.

Det kan potensielt oppstå et konkurranseforhold mellom offentlige myndigheter og private aktører på tjenestesiden, ettersom private kan ta seg betalt for sine tjenester. Private aktører kan levere informasjon i henhold til hver enkelt brukers ønsker (brukerprofil), mens offentlige aktører i prinsippet leverer lik informasjon til alle brukere.

4.2 Modell 2: Offentlig / betaling

Tabell 2: Modell 2 – Offentlig/betaling

Rolle	Hvem innehar rollen
Sensoreier	Offentlige myndigheter
Datainnsamler	Offentlige myndigheter
Dataeier	Offentlige myndigheter
Kvalitetsansvarlig	Offentlige myndigheter
Datadistributør	Offentlige myndigheter
Tjenesteleverandør	(Offentlige myndigheter) / privat aktør

Også i modell 2 har offentlige myndigheter full kontroll med alt fra innsamling til spredning av informasjon.

Det tas betalt for informasjon til tjenesteleverandør. Dette innebærer økte kvalitetskrav til data, og betalingsmodellen forutsetter at datakvaliteten er kjent og stabil. Offentlige myndigheter er ansvarlig for kvaliteten.

Tjenesteleverandørene kan også i denne modellen være både offentlige myndigheter og private aktører.

Betraktninger rundt modell 2

Offentlige myndigheter har ikke nødvendigvis som mål å tjene penger ved å ta betalt for informasjonen. Dynamisk trafikkinformasjon krever en stor driftsorganisasjon, og ressursmangel er en viktig årsak til at betalingssystemer vurderes. Målet vil ofte være å dekke kostnadene forbundet med innsamling, tilrettelegging og distribusjon av data (Kamstrup og Pedersen 1999).

Det er naturlig å anta at salg av data vil føre til en høyere datakvalitet av solgte data. Dette fordi inntektene fra salget vil kunne anvendes til å utvikle og drifte et godt og stabilt datasystem, men også fordi betalingsvilligheten for data avhenger av kvalitet og tilgang på data. Dersom data skal selges til flere ulike typer brukere som har ulike behov, vil offentlig aktør i større grad kunne tilpasse data til den enkelte brukers behov, noe som gir høyere kvalitet for brukeren.

Siden både offentlig og privat tjenesteleverandør opptrer kommersielt og tar betalt for tjenestene, vil det være viktig at de konkurrerer på like betingelser. Offentlige tjenesteleverandører må kunne dokumentere at de ikke subsidieres gjennom billigere tilgang på data enn øvrige private aktører. Dette blir ryddigst dersom offentlig tjenesteyting skjer i regi av et eget selskap som kjøper data fra dataeier på lik linje med private aktører, jf omstruktureringen som er gjennomført hos Kartverket. I prinsippet blir ikke det offentlige med denne modellen tjenesteleverandør.

4.3 Modell 3: Privat / betaling

Tabell 3: Modell 3 – Privat/betaling

Rolle	Hvem innehar rollen
Sensoreier	Offentlige myndigheter / privat aktør
Datainnsamler	Privat aktør
Dataeier	Privat aktør
Kvalitetsansvarlig	Privat aktør
Datadistributør	Privat aktør
Tjenesteleverandør	Privat aktør

Både offentlige myndigheter og private aktører kan være sensoreier i modell 3. De øvrige aktørene i verdikjeden er private. Dette innebærer at private aktører både samler inn og distribuerer data.

Det tas betalt for informasjon, og private aktører er ansvarlig for at datakvaliteten er kjent og stabil.

Privat aktør er dataeier.

Betraktninger rundt modell 3

Privat aktør er ansvarlig i de fleste ledd i verdikjeden. Dette betyr at privat aktør kan styre hvorvidt data skal samles inn, på hvilken måte, foredlingsgrad før salg, osv.

Hvem som får tilgang på data styres av privat aktør. Det kan gis generell tilgang for alle brukere mot betaling, eller det kan inngås eksklusive avtaler med et mindretall brukere. Informasjon kan gis individuell skreddersøm.

Modell 3 innebærer ingen offentlig kontroll med tilgang på og bruk av informasjon. Dersom private kommersielle interesser får styre fritt, vil vi kunne få en situasjon hvor data kun er tilgjengelig innenfor avgrensede geografiske områder hvor det er tilstrekkelig inntekspotensiale og anvendelsesområder der det er betalingsvillighet for denne type data. Dette kan innebære at offentlige aktører vil måtte inngå avtaler med private datadistributører slik at det sikres en nødvendig minimumstilgang av data.

4.4 Modell 4: Offentlig Privat Samarbeid (OPS) / betaling

Tabell 4: Modell 4 – OPS/betaling

Rolle	Hvem innehar rollen
Sensoreier	Offentlige myndigheter / privat aktør
Datainnsamler	OPS
Dataeier	OPS
Kvalitetsansvarlig	OPS
Datadistributør	OPS
Tjenesteleverandør	Privat aktør

I modell 4 samarbeider offentlige og private aktører gjennom hele verdikjeden. Både offentlige myndigheter og private aktører kan eie sensorer. Datainnsamling, distribusjon og kvalitetsansvaret ivaretas gjennom et offentlig og privat samarbeid (OPS). Dette innebærer at offentlige myndigheter definerer hvilke data som skal samles inn, kvaliteten på data, m.m. og setter disse oppgavene ut til privat aktør basert på en kontrakt mellom partene.

Det tas betalt for informasjon, og data har kjent og stabil kvalitet definert av offentlige myndigheter.

Betraktninger rundt modell 4

OPS er i denne sammenheng definert som et samarbeid mellom offentlige og private aktører. Samarbeidet er basert på en kontrakt hvor offentlig aktør spesifiserer hvilke tjenester/produkter privat aktør skal tilby og til hvilken kostnad.

Det offentlige har gjennom OPS-avtalen kontroll med hele verdikjeden og har styringsrett. Privat aktør utfører datainnsamling m.m. basert på spesifikasjonene gitt av offentlig aktør. Det er aktuelt å anvende funksjonskontrakter, hvor innholdet defineres av offentlige myndigheter. Privat aktør står for hoveddistribusjon av informasjon, men den offentlige aktøren kan gjennom OPS-avtalen sikre formidling av spesielt viktig informasjon gratis både for egne formål (for eksempel knyttet til kontroll) og for publikum.

Modell 4 kan innebære kostnader for offentlig aktør, dersom betalingsmodellen for øvrige brukere ikke dekker den private aktørens kostnader. Offentlig aktør får også en kontroll- og

oppfølgingsoppgave som innebærer kostnader/ressursbruk. Offentlig aktør behøver imidlertid ikke å avsette personell til driftsorganisasjonen, siden dette ivaretas av privat aktør.

4.5 Oppsummering av modellene

Ved sammenligning av modellene er hensynet til både enkeltbrukeres og samfunnets behov viktig. De enkelte brukergruppene har behov for informasjon for planlegging og gjennomføring av enkeltturer, mens det ut fra et samfunnsperspektiv må tas et helhetlig hensyn til total utnyttelse av tilgjengelig infrastruktur.

I Tabell 5 er modell 1-4 oppsummert.

Tabell 5: Fire modeller for organisering av trafikk og transportinformasjon

(O = offentlig, P = privat, OPS = offentlig og privat samarbeid)

Aktører	Modell 1: Offentlig/gratis	Modell 2: Offentlig/betaling	Modell 3: Privat/betaling	Modell 4: OPS/betaling
Sensoreier	O	O	O/P	O/P
Datainnsamler	O	O	P	OPS
Dataeier	O	O	P	OPS
Kvalitetsansvarlig	Som i dag	O	P	OPS
Datadistributør	O	O	P	OPS
Tjenesteleverandør	O/P	(O)/P	P	P
<i>Betaling</i>	<i>Nei</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>

Det er naturlig å sammenligne modellene parvis; modell 1 og 2 fordi disse hovedsakelig har offentlige aktører, og modell 3 og 4 fordi disse bygger på private aktører.

Klargjøring av modell 1 og 2

Modell 1 representerer en videreføring av dagens situasjon. Dette er en klassisk modell med offentlig kontroll og fri tilgang til data. Datakvalitet er "som forevist".

Modell 2 representerer en modifisering av modell 1, ved at brukerne må betale for data, og det er økte kvalitetskrav til data. Dette innebærer også økte kostnader til kvalitetssikring av data

sammenlignet med dagens situasjon. Dersom offentlig aktør er tjenesteyter i konkurranse med private aktører, bør dette skje i regi av eget selskap for å unngå uheldige konkurranseforhold.

Klargjøring av modell 3 og 4

Modell 3 har hovedsakelig private aktører i verdikjeden. Privat tjenesteleverandør definerer kvalitet og pris. Det er ingen offentlig kontroll med informasjonen.

Modell 4 representerer offentlig og privat samarbeid i store deler av verdikjeden. Det offentlige definerer kvalitet og har kontroll og styringsrett. Private aktører utfører aktiviteter på oppdrag fra det offentlige. Funksjonskontrakter er her aktuelt.

Oppsummering

Samfunnsbehovet synes best dekket i modell 2 og 4. Dette skyldes to forhold: (i) modell 1 gir for liten sikkerhet for datakvalitet og (ii) modell 3 gir for liten kontroll med tilgjengelig minimumsinformasjon fra det offentliges side.

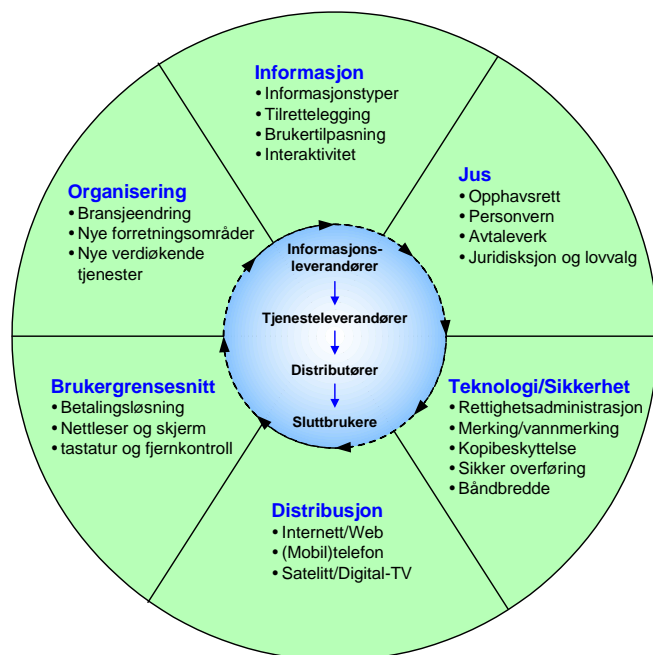
I modell 1 er ikke kvalitetsansvaret uttalt, og siden data er gratis tilgjengelig er det heller ingen incentiver og sanksjonsmulighet dersom kvaliteten ikke er tilfredsstillende. Data leveres "som forevist". Modell 2 innebærer at brukerne må betale for data, men dette veies opp av økt kvalitet på data og dermed utvidede anvendelsesområder for slik informasjon. Modell 2 foretrekkes derfor foran modell 1 ut fra samfunnsbehovet.

I modell 3 er det private aktører som både definerer hvilken informasjon som skal samles inn, og hvem som skal få tilgang til denne. Kommersielle hensyn vil trolig i stor grad styre aktivitetene, og dette kan komme i konflikt med det offentliges ønske om mest mulig effektiv utnyttelse av infrastrukturen – også for de som ikke har betalingsvilje for trafikkdata. Offentlige myndigheter vil alltid selv ha behov for data, og tilgang på relevante data for styrings- og kontrollformål er derfor kritisk med denne modellen. Manglende offentlig kontroll og styringsrett i modell 3, gjør at modell 4 foretrekkes foran modell 3 ut fra samfunnsbehovet.

Et viktig moment i valg mellom de ulike modeller som taler for en offentlig kontroll med informasjonstilgangen, er de internasjonale forpliktelsene Norge har både i forhold til EU og andre internasjonale avtaler. Avtaler om utforming og informasjonstilgangen til trafikkmeldingssystemet RDS-TMC er et eksempel på en slik forpliktelse.

4.6 Utfordringer knyttet til handel med verdisatt informasjon

Kamstrup og Pedersen (1999) har kategorisert utfordringer innen informasjonshandel i 6 kategorier; organisering, informasjon, jus, teknologi/sikkerhet, distribusjon og brukergrensesnitt (se Figur 2). Foreliggende rapport har lagt hovedvekt på gjennomgang og klargjøring av ulike roller i de 4 hovedmodellene. For gjennomgang av generelle betraktninger rundt juridiske aspekter, brukergrensesnitt, m.m. henvises til Kamstrup og Pedersen (1999).



Figur 2: Kategorisering av utfordringer innen informasjonshandel (Kamstrup og Pedersen 1999)

Dersom offentlig eller privat aktør skal ta seg betalt for trafikkdata vil det være nødvendig med en gjennomgang av ulike prismodeller. Samstad m.fl. (2003) har gjort en gjennomgang av økonomisk teori, nytt EU-direktiv "On the re-use and commercial exploitation of public sector information" og Stortingsproposisjonerens omtale av prising av informasjonstjenester fra Statens vegvesen. Her gjøres det et skille mellom informasjonstjenester direkte overfor trafikanter og tjenester overfor kommersielle aktører. Stortinget ønsker ikke at det skal tas betaling for generell trafikkinformasjon til publikum, men dersom det er et potensial for å utnytte data til andre formål, bør det tas betalt for å dekke kostnader. I følge EU-direktivet anbefales kostnadsdekning som øvre grense for prissetting.

Prinsipper for prissetting vil måtte gjennomgås grundig før valgt modell kan iverksettes. Det vil for eksempel være ulike prinsipper ved salg av data til en tjenesteleverandør og salg av de resulterende tjenestene til sluttbruker. Prinsippene vil også kunne variere mht. hvilken anvendelse solgte data skal ha. Dette er ikke gjennomgått i detalj i foreliggende rapport.

5 Oppsummering

Valg mellom modell 2 og 4 vil i stor grad være et politisk valg som må tas på grunnlag av en diskusjon om hva som skal være det offentliges rolle i informasjonsverdikjeden:

- Modell 2 innebærer at det offentlige i stor grad viderefører dagens aktiviteter og ansvarsområder. Valg av denne modellen medfører økte kvalitetskrav, men utøvende aktører er i stor grad de samme som i dag. Det offentlige som tjenesteleverandør tones noe ned.
- Modell 4 innebærer en betydelig endring i hvilke ansvarsområder som skal tillegges offentlige og private aktører. Modellen medfører at aktiviteter som i dag ligger innenfor det offentliges ansvarsområde, blir overført til private aktører under styring og kontroll av det offentlige. Dette vil på mange måter innebære en rendyrking av offentlig og private aktørers rolle.

Det er nødvendig med en grundig gjennomgang av ulike aspekter ved valgt modell før den kan iverksettes; prinsipper for prissetting, juridiske aspekter, brukergrensesnitt, m.m. er forhold som må gjennomgås. Det anbefales at en slik gjennomgang gjøres separat for valgt modell.

6 Referanseliste

Kampstrup, G.W. og Pedersen, G. (1999): *Handel med verdisatt informasjon*, Norsk regnesentral rapport nr. 936, Oslo.

Meland, S. (1999): Dynamiske data for vegtrafikken, Ap 1.1: Behovs- og mulighetsanalysen, STF22 A99573, SINTEF, Trondheim.

Samferdselsdepartementet 2002): *Bedre, tryggere og mer effektiv transport – med IKT*, N-0526, Statens forvaltningstjeneste, Oslo.

Samstad, H., Kvinge, B.A., Eidhammer, O. og Killi, M. (2003): *IKT i transportsektoren: Myndighetenes rolle*, 657/2003, TØI, Oslo.

Wahl, R., Flø, M., Haugen, T., Bang, B. og Lillestøl, P.J. (2003): *Dynamisk transportinformasjon – kunnskapsstatus*, STF22 A03305, SINTEF, Trondheim.

Zimmerman, C., Raman, M., Mallett, W.J. og Roberts, C. (2002): *Sharing Data for Public Information: Practices and Policies of Public Agencies*, Battelle, Washington DC.

